

## Inhaltsverzeichnis - Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Bezeichnung	Seite
<b>Deckblatt des Leistungsverzeichnisses</b>		
<b>1</b>	<b>Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk</b>	<b>3</b>
	<b>Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)</b>	3
	<b>Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten</b>	9
	<b>Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)</b>	16
	<b>Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Betonarbeiten</b>	17
	<b>Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Rohrgraben</b>	19
	<b>Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Wasserhaltungsarbeit...</b>	22
	<b>Vorgaben für Leitungs- und Kabelkreuzungen</b>	23
	<b>Vorgaben für die Vermessung</b>	24
	<b>Baustoffverzeichnis</b>	26
	<b>Geräteverzeichnis</b>	27
1.1	Allgemeines	28
1.1.1	Baustelleneinrichtung	28
1.1.2	Verkehrssicherung	30
1.1.3	Bestandsunterlagen, Vermessung	33
1.1.4	Beweissicherung	36
1.1.5	Wasserhaltung	38
1.2	Oberboden und Erdarbeiten	40
1.2.1	Oberboden	40
1.2.2	Erdarbeiten	42
1.3	Asphalt, SoB und Pflastersteine	46
1.3.1	Ungebundene Schichten des Oberbaus	46
1.3.2	Asphalt	49
1.3.3	Pflastersteine und Borde	55
1.3.5	Ausstattung	60
1.4	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile	62
1.4.1	Abschlagsbauwerk	62
1.4.2	Trennbauwerk	68
1.4.3	Schächte	72

## Inhaltsverzeichnis - Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Bezeichnung	Seite
1.4.4	Rohrmaterial und Formstücke	80
1.4.5	TV-Befahrung und Dichtheitsprüfung	91
1.5	Ausstattung Bauwerke	99
1.5.1	Ausrüstung Drosselschacht	99
1.5.2	Ausrüstung Überlauf	102
1.5.3	Montage	106
1.5.4	Elektrotechnische Ausrüstung TDF	107
<b>2</b>	<b>Flüssigbodenarbeiten</b>	<b>119</b>
	<b>1. Technische Vorbemerkungen</b>	119
	<b>2. Anforderungen an das Herstellungsverfahren des Flüssigbodens</b>	120
	<b>3. Anforderungen an die Flüssigboden-Herstellungstechnik</b>	121
	<b>4. Anforderungen an Technologie und Flüssigboden</b>	122
	<b>5. Anforderungen an die Verbringung des Aushubmaterials</b>	124
	<b>6. Mischplatz</b>	125
	<b>7. Auszuführende Technologien</b>	126
2.1	Allgemein	127
2.1.1	Baustelleneinrichtung Flüssigboden	127
2.1.2	Technische Bearbeitung	130
2.1.3	Stoffpreise	132
2.2	Kanalbau	133
2.2.1	Erdarbeiten und Verbau	133
2.2.2	Leistungs- und Kanalarbeiten	143
2.2.3	Begleitende Arbeiten der Verpressung	148
2.2.4	Flüssigboden	150
2.3	Entsorgung	155
2.3.1	Entsorgung	155
	<b>Zusammenfassung der Gliederungspunkte</b>	<b>156</b>

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

#### **1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk**

### **Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)**

Erläuterung der Abkürzungen

AG: Auftraggeber (Bauherr)

AN: Auftragnehmer

NU: Nachunternehmer

#### **0.1 Angaben zur Baustelle**

##### **0.1.1 Lage der Baustelle, Umgebungsbedingungen, Zufahrtsmöglichkeiten und Beschaffenheit der Zufahrt sowie etwaige Einschränkungen bei ihrer Benutzung.**

Als Verkehrswege stehen innerhalb des Baugeländes nur die öffentlichen Straßen und Wege zur Verfügung.

Darüber hinausgehende geschädigte Flächen sind auf Kosten des Auftragnehmers wieder herzustellen (Vergleiche Abschnitt Spezifische Vorbemerkungen Tiefbau - Humusarbeiten).

Der Einsatz von Kleinstgeräten, eventuell erforderlicher Materialtransport per Hand sowie Erstellen der Rohrgräben in Handschacht, ist in die Einheitspreise einzukalkulieren.

##### **0.1.2 Besondere Belastungen aus Immissionen sowie besondere klimatische oder betriebliche Bedingungen.**

Keine relevanten Angaben.

##### **0.1.3 Art und Lage der baulichen Anlagen, z. B. auch Anzahl und Höhe der Geschosse.**

Es soll ein Entlastungsbauwerk und ein Abschlagbauwerk in Ortbetonbauweise in der Max-Bronold Straße errichtet werden. Die bestehenden Bauwerke werden zurückgebaut. Die Trasse der Kanäle bleibt größtenteils trassengleich.

Verbaut werden GFK Rohre ab DN 400 bis DN 1800.

##### **0.1.4 Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen.**

Anliegerverkehr muss während der Dauer der Baustelle gewährleistet sein.

##### **0.1.5 Für den Verkehr freizuhaltende Flächen.**

Die Straßensperrung in der Max-Bronold und Mayrstraße ist halbseitig herzustellen.

##### **0.1.6 Art, Lage, Maße und Nutzbarkeit von Transporteinrichtungen und Transportwegen, z. B. Montageöffnungen.**

Keine relevanten Angaben.

##### **0.1.7 Lage, Art, Anschlusswert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser.**

Wasser-, Strom-, Fernmeldeanschlüsse und alle sonstige Anschlüsse werden vom AG nicht zur Verfügung

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

gestellt und werden über die Baustellenreinhaltung vergütet.

Die Kosten des Verbrauchs sind vom Auftragnehmer zu begleichen und werden (bei Strom und Wasser) durch Messung ermittelt.

#### **0.1.8 Lage und Ausmaß der dem Auftragnehmer für die Ausführung seiner Leistungen zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen und Räume.**

*Lagerflächen, Seitenablagerungen*

Die Parkflächen in der Mayrstraße können als Baustelleneinrichtungplatz oder als Lagerplatz für Materialien genutzt werden. Als Mischplatz für die Herstellung des Flüssigbodens steht die Flurnummer 2293/2 zur Verfügung.

Aushub kann in den Straßenbereichen nicht oder nur in Kleinstmengen seitlich gelagert werden. Erhöhte Transportaufwendungen sind bei den Aushubpositionen zu berücksichtigen.

#### **0.1.9 Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit. Ergebnisse von Bodenuntersuchungen.**

*Baugrundverhältnisse*

Es ist überwiegend mit quartären Talfüllböden und Flussschottern zu rechnen.

#### **0.1.10 Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern. Art, Lage, Abfluss, Abflussvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen.**

*Grundwasserverhältnisse*

Mit Hang- und Schichtenwasser ist infolge der Geländeneigung zu rechnen. Die Sande und Kiese der Bodenschicht 3 bilden den Grundwasserleiter.

#### **0.1.11 Besondere umweltrechtliche Vorschriften.**

*Kohlenteerhaltige Bitumengemische (AVV 170301\*)*

Mit Phenolen oder polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffanteilen (PAK's) ist zu rechnen.

#### **0.1.12 Besondere Vorgaben für die Entsorgung, z. B. Beschränkungen für die Beseitigung von Abwasser und Abfall.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.1.13 Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderungen des Gewässer-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.1.14 Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen und dergleichen im Bereich der Baustelle.**

Es gelten die Regelungen der DIN 18920.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

Auf dem Grundstück verbliebene Bäume sind mit Baumschutzzäunen eingefasst. Die Bäume bleiben nach Fertigstellung der Arbeiten bestehen und sind dementsprechend zu schützen.

#### *Grenzsteine*

Der AN hat sich vor Baubeginn über das Vorhandensein von Grenzsteinen zu erkundigen. Fehlende Grenzsteine sind unverzüglich dem AG anzuzeigen.

Bei der Schlussabnahme fehlende Grenzsteine sind zu Lasten des AN vom Vermessungsamt herzustellen.

#### **0.1.15 Art und Umfang der Regelung und Sicherung des öffentlichen Verkehrs.**

##### *Öffentlicher Verkehr, Anliegerverkehr*

Die Behinderung des Verkehrs auf den Gemeindestraßen ist auf ein Minimum zu reduzieren und die dazu erforderlichen Maßnahmen (Bauablauf etc.) sind mit dem Auftraggeber einvernehmlich abzustimmen.

In den Ortsstraßen ist der Anliegerverkehr nach Möglichkeit aufrecht zu erhalten.

Die Benutzung von Verkehrsnebenwegen (Flurweg, Feldweg etc.) bedarf der Genehmigung durch den Eigentümer (schriftlicher Nachweis). Eventuell anfallende Wiederherstellungskosten gehen zu Lasten des AN.

Es ist eine halbseitige Sperrung mit zwei Lichtsignalanlagen in der Max Bronold Straße herzustellen. Zudem ist der nördliche Gehweg mit Asphalt anzukeilen.

#### **0.1.16 Im Bereich der Baustelle vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen.**

Im Vorfeld der Maßnahme wurde eine Leitungserhebung durchgeführt und entsprechende Sparten- und Medienleitungen umverlegt. Die in den Planunterlagen dargestellten Leitungen dienen der unverbindlichen Information des AN und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der AN ist grundsätzlich dazu verpflichtet, eigene Kabel- und Leitungserhebungen durchzuführen. Sollten weitere Leitungen im Baustellenbereich angetroffen werden, so sind der AG und die betroffenen Stellen unverzüglich zu informieren. Durch die Bauarbeiten hervorgerufene Beschädigungen von in Betrieb befindlichen Leitungen gehen voll zu Lasten des AN. Erschwernisse und eventuell erforderliche Sicherungsmaßnahmen werden gesondert vergütet.

#### **0.1.17 Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle, Bauwerksreste und, soweit bekannt, deren Eigentümer.**

Die Gasleitung wird vor der Maßnahme vom Betreiber umverlegt. Die alte Gasleitung ist auszubauen. Im Bereich der Maßnahme befinden sich diverse Stromkablepakete. Die Höhenlage der Kabel sind unbekannt. Zur Ermittlung wird vorab ein Suchschlitz hergestellt.

#### **0.1.18 Bestätigung, dass die im jeweiligen Bundesland geltenden Anforderungen zu Erkundungs- und gegebenenfalls Räumungsmaßnahmen hinsichtlich Kampfmitteln erfüllt wurden.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.1.19 Gemäß der Baustellenverordnung getroffene Maßnahmen**

Keine relevanten Angaben.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

---

#### **0.1.20 Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer (oder der anderen Weisungsberechtigten) von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle.**

Erforderliche Rückbau- oder Sicherungsmaßnahmen sind mit dem entsprechenden Versorgungsträgern und dem AG abzustimmen.

#### **0.1.21 Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten oder dergleichen.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.1.22 Art und Zeit der vom Auftraggeber veranlassten Vorarbeiten.**

Der Rückbau der Litfaßsäule, Informationstafel, "Fahrradbahnhof", Reperaturstation für Fahrräder etc. erfolgt vorab über AG.  
Die Gasleitung wird vom Betreiber vorab umverlegt.

#### **0.1.23 Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle**

Keine relevanten Angaben.

### **0.2 Angaben zur Ausführung**

#### **0.2.1 Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und Arbeitsbeschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer.**

Der vorgesehene Mischplatz (Flurnummer 2293/2) ist sechs Wochen vor dem Jahrmarkt "Gillamoos" zu räumen. Veranstaltungszeitraum ist vom 3. bis 7. September 2026.

#### **0.2.2 Besondere Erschwernisse während der Ausführung, z. B. Arbeiten in Räumen, in denen der Betrieb weiterläuft, Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen oder bei außergewöhnlichen äußeren Einflüssen.**

Keine relevanten Angaben

#### **0.2.3 Vorgaben, die sich aus dem SiGe-Plan gemäß Baustellenverordnung ergeben.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.4 Art und Umfang von Leistungen zur Unfallverhütung und zum Gesundheitsschutz für Mitarbeiter anderer Unternehmen, z. B. trittsichere Abdeckungen.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.5 Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen, gegebenenfalls besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen.**

Keine relevanten Angaben.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

---

#### **0.2.6 Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und Entsorgungseinrichtungen, z. B. Behälter für die getrennte Erfassung.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.7 Besondere Anforderungen an das Auf- und Abbauen sowie Vorhalten von Gerüsten.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.8 Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen durch den Auftragnehmer.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.9 Wie lange, für welche Arbeiten und gegebenenfalls für welche Beanspruchung der Auftragnehmer Gerüste, Hebezeuge, Aufzüge, Aufenthalts- und Lagerräume, Einrichtungen und dergleichen für andere Unternehmer vorzuhalten hat.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.10 Verwendung oder Mitverwendung von wiederaufbereiteten (Recycling-)Stoffen.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.11 Anforderungen an wiederaufbereitete (Recycling-)Stoffe und an nicht genormte Stoffe und Bauteile.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.12 Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile, auch z. B. an die schnelle biologische Abbaubarkeit von Hilfsstoffen.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.13 Art und Umfang der vom Auftraggeber verlangten Eignungs- und Gütenachweise.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.14 Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen oder müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.15 Art, Zusammensetzung und Menge der aus dem Bereich des Auftraggebers zu entsorgenden Böden, Stoffe und Bauteile; Art der Verwertung oder bei Abfall die Entsorgungsanlage; Anforderungen an die Nachweise über Transporte, Entsorgung und die vom Auftraggeber zu tragenden Entsorgungskosten.**

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV)

Aushubmaterial, welches nicht als Verfüllung als Flüssigboden oder als Dämmmaterial verwendet werden kann muss nach Beprobung entsorgt werden.

#### **0.2.16 Art, Anzahl, Menge oder Masse der Stoffe und Bauteile, die vom Auftraggeber beigestellt werden, sowie Art, genaue Bezeichnung des Ortes und Zeit ihrer Übergabe.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.17 In welchem Umfang der Auftraggeber Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem Auftragnehmer Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung stellt.**

Vom AG werden keine Geräte oder Arbeitskräfte zur Verfügung gestellt.

#### **0.2.18 Leistungen für andere Unternehmer.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.19 Mitwirken beim Einstellen von Anlageteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten, z. B. mit dem Auftragnehmer für die Gebäudeautomation.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.20 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.21 Übertragung der Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Mängelansprüche für maschinelle und elektrotechnische sowie elektronische Anlagen oder Teile davon, bei denen die Wartung Einfluss auf die Sicherheit und die Funktionsfähigkeit hat (vergleiche § 13 Absatz 4 Nummer 2 VOB/B), durch einen besonderen Wartungsvertrag.**

Keine relevanten Angaben.

#### **0.2.22 Abrechnung nach bestimmten Zeichnungen oder Tabellen**

Die Abrechnung erfolgt gemäß der dem Vertrag zu Grundegelegten Zusätzlichen technischen Vertragsbedingungen. In allen übrigen Fällen gelten die Abrechnungsgrundlagen der zum Auftragszeitpunkt gültigen VOB/C.

Ende der ATV

## Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

---

### Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

#### 1. Allgemeines

##### 1.1 Ausschreibungsumfang

Oberboden abtragen	792	m3
AC 32 TS	1.600	m2
AC 11 DN	1.170	m2
AC 11 DS	430	m2
Natursteindecke	170	m2
Rasenfugenpflaster	145	m2
Granitgroßpflastersteine	180	m
GFK Rohr DN 400	55	m
GFK Rohr DN 800	250	m
GFK Rohr DN 1200	65	m
GFK Rohr DN 1500	50	m
GFK Rohr DN 1800	5	m
Sauberkeitsschicht	80	m2
Beton bewehrt C30/37	130	m3

##### 1.2 Bauzeit

Als Rahmenterminplan gelten die Ausführungsfristen gemäß Formblatt VHB 214.

Zur Terminverfolgung und Koordination des Bauablaufes wird die Anfertigung eines verbindlichen Bauzeitplanes durch den AN verlangt. Dieser muss spätestens drei Wochen nach Auftragserteilung der Bauoberleitung zur Genehmigung vorgelegt werden.

##### 1.3 Gewährleistungszeitraum und Mängelansprüchebürgschaft

Der Rückgabzeitpunkt für eine nicht verwertete Sicherheit für Mängelansprüche entspricht dem Zeitpunkt des Gewährleistungsendes. (§ 17, Absatz 8 Nr. 2 VOB/B)  
Für Bauleistungen beträgt der Gewährleistungszeitraum gemäß § 13 Abs. 4 Satz 1 VOB/B **vier Jahre**.

##### 1.4 Preisbildung

Mit den angebotenen Einheitspreisen sind alle Teilleistungen abgegolten, die zur fach- und vertragsgemäßen Ausführung der beschriebenen Leistung erforderlich sind.  
Sofern in der Leistungsbeschreibung nichts anderes bestimmt ist, ist jeder Einheitspreis für komplett hergestellte Leistungen mit allem Zubehör zur betriebsfertigen Verwendung zu kalkulieren.

#### 2. Ausführung

##### 2.1 Hinweise und Besonderheiten zur Ausführung

Die Arbeiten sind von den Firmen einvernehmlich zu koordinieren, um einen harmonischen Bauablauf zu gewährleisten.

Im gesamten Baufeld ist auf eine sorgfältige, die Natur und schonende, Arbeitsweise zu achten. Über das unbedingt notwendige Maß hinausgehende Beschädigungen sind auf Kosten des AN zu beseitigen.

##### 2.2 Beweissicherungsverfahren

## Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

Um eventuell auftretenden Schäden am Bestend nachvollziehen zu können ist vor Beginn der Arbeiten ein Beweissicherungsverfahren durchzuführen. Das Beweissicherungsverfahren ist getrennt für alle Hauptgebäude, Nebengebäude, Pflasterflächen der Grundstückszufahrten und der Einfriedungen, insbesondere der straßenzugewandten Seite von außen zu erstellen.

Um dies entsprechend der gesetzlichen Vorgaben und nach dem Stand der Technik bewerkstelligen zu können, werden diese Leistungen vom Haupt-LV ausgegliedert und separat vom Auftraggeber vergeben und sind somit nicht in dieser Leistungsbeschreibung enthalten.

### 2.3 Humusarbeiten

Oberboden, der nicht zur Wiederandeckung benötigt wird, ist, in Absprache mit dem AG, einzuplanieren.

Wenn nichts anderes vereinbart ist, werden folgende Baufeldbreiten im Gelände zugestanden:

Nennweite der Rohrleitung:	Baufeldbreite bei einer Rohrgrabentiefe von:	
	bis 3,0 m	über 3,01 m
bis DN 200	14 m	16 m
bis DN 400	16 m	18 m
bis DN 800	18 m	20 m
bis DN 1200	20 m	22 m

Bei mehrfacher Rohrlage nebeneinander (unabhängig von der Tiefe) wird die Summe der Nennweiten zugrunde gelegt.

Die Zuordnung erfolgt bezüglich dem tiefsten Rohr.

Für Leitungen kleiner DN 50 wird kein Zuschlag berechnet.

Werden darüber hinausgehende Flächen beansprucht oder geschädigt, so gehen die Flurentscheidung bzw. die Rekultivierung zu Lasten des Auftragnehmers.

Die ordnungsgemäße Wiederherstellung der Grundstücke, oder anders lautende Vereinbarungen mit den Eigentümern, sind schriftlich festzulegen und auf Verlangen vorzuzeigen (Freistellungserklärung von den Grundstückseigentümern).

### 2.4 Erdarbeiten - Rohr- und Leitungsbau

#### 2.4.1 Allgemeines

Maßnahmen zur Bodenverbesserung bzw. Bodenaustausch sind grundsätzlich vor Ausführung mit dem Auftraggeber in Art und Umfang festzulegen.

#### 2.4.2 Bestehende Ver- und Entsorgungsleitungen

Um Beschädigungen an vorhandenen Ver- und Entsorgungsleitungen zu vermeiden, ist der Auftragnehmer verpflichtet, rechtzeitig Kontakt mit den zuständigen Betreibern bzw. Versorgungszentren für Strom-, Wasser-, Gas-, Telefon-, Abwasserleitungen usw. aufzunehmen.

Sofern die Angabe der Lage der Ver- und Entsorgungsleitungen nicht möglich oder ungenau ist, ist sie zu erkunden. Die Erkundung erfolgt mittels Suchgräben bzw. Schürfen.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

Die Ausführung der Suchgräben/Schürfen hat grundsätzlich dem Beginn des Rohrgraben- und/oder Bauwerksaushubs vorauszugehen und sind mit dem Auftraggeber oder der Bauleitung, abzusprechen.

(Aussage des Bayerischen Kommunalen Prüfungsverbandes vom 19.02.1996)

Zur Kalkulation ist grundsätzlich anzusetzen, dass Suchgräben vorab und von Hand auszuführen sind. Es wird keine zusätzliche Position "Zuschlag Handschachtung" bei der Abrechnung der Suchschlitze in Ansatz gebracht.

Es sind somit in die Position der Suchgräben auch alle Leistungen, wie bei Handschachtung beschrieben, einzukalkulieren.

Nach Erkundung der genauen Lage der im Baugrund vorhandenen Leitungen wird die Grube wieder verfüllt. Bei den Auffüllarbeiten sind die Leitungen gemäß den Angaben der Versorgungsträger einzusenden und zu markieren.

#### **2.4.3 Handschachtung**

Bei Hindernissen (Rohren, Kabeln, Kanälen usw.) im Rohrgraben wird der Aushub im Handschacht nur soweit vergütet als er tatsächlich ausgeführt wird.

Damit sind auch, gem. Schreiben des Bayer. Landesamtes für Wasserwirtschaft, Erschwernisse beim Verbau und zusätzliche Leistungen für die Sicherung, den Schutz und gegebenenfalls die Instandsetzung des Hindernisses abgegolten.

Handschachtung ist somit nicht abgestellt auf den tatsächlich ausgeführten Aushub per Hand, sondern auch der Einsatz eines Gerätes ist in Bereichen von Hindernissen als Handschachtung zu werten.

Ebenso bedarf es keiner weiteren Vergütung für Behinderung durch das Hindernis und den zeitlichen Mehraufwand.

Alle Hindernisse sind mit Beginn und Ende und unter Bezeichnung der Art auf Schächte oder ähnliches einzumessen und nachvollziehbar aufzuzeichnen.

Querungen in Abständen unter 1,0 m gelten als ein Hindernis.

Als Vorgabe der Abrechnungslänge gilt, falls nichts anderes vorgeschrieben wird, die Länge des Hindernisses plus 1,0 m vor und nach dem Hindernis.

Der Umfang der Handschachtarbeiten ist im Benehmen mit der örtlichen Bauüberwachung festzulegen.

Die Vorgaben der entsprechenden Eigentümer oder Ver- und Entsorgungsträger sind zwingend einzuhalten.

Sofern Positionen für das Anarbeiten an bestehende Bauteile oder Bauwerke, Mehraufwändungen für Leitungslängslauf und -querungen o.ä. vorhanden sind, sind alle oben beschriebenen Aufwendungen für die Handschachtung in die jeweiligen Positionen einzurechnen. Eine zusätzliche Vergütung für Handschachtung erfolgt nicht.

#### **2.4.4 Rohr- und Leitungsgräben**

Der Aushub für Rohr- und Leitungsgräben wird bei unbefestigten Flächen ab UK Oberbodenabtrag und bei befestigten Flächen ab UK Asphalt/Pflaster/Betonfläche vergütet.

Im Bereich von Straßenvollausbaumaßnahmen wird der Rohrgrabenaushub ab Planum neuer Straße abgerechnet.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

---

Die Verfüllung oberhalb der Leitungszone im Bereich von Rohr- und Leitungsgräben ist bis UK Straßenkoffer auszuführen.

Die Herstellung und Abrechnung der einzelnen Rohrgräben sind als Einzelgräben errechnet, d. h. es sind weder Stufengräben noch Gräben mit Mehrfachlage vorgesehen.

### **2.5 Straßenbau**

Für die Ausführung von Schlammheimern im Straßenbau sind die "schwere Ausführung" nach DIN 4052 anzuwenden. Leichte Ausführungen oder DIN-ähnliche Bauteile werden nicht akzeptiert.

### **2.6 Abwasseranlage**

#### **2.6.1 Hausanschlüsse**

Die Lage der Abzweige ist im Benehmen mit dem AG festzulegen und mit genauen Maßen planlich festzuhalten.

Das Leitungsende des Hausanschlusses ist satzungsgemäß auszuführen. Der genaue Umfang ist mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. (z.B. Verlegung auf Privatgrund, Rohrleitung über Gelände ziehen u.dgl)

Die Hausanschlussleitung ist wie folgt einzumessen und in einer Aufmaßskizze der Rechnung beizulegen:

- a) in der Lage (Schachtdeckelmitte = 0),
  - am Abzweig Hauptrohr
  - an dazwischenliegenden Bögen und Abzweigen
  - am Bauende
  
- b) in der Höhe, (NHN)
  - Wasserlauf am Abzweig Hauptrohr
  - Wasserlauf am Bauende
  - an dazwischenliegenden Knickpunkten.

Die Hausanschlüsse sind rechtwinklig mit 45 Grad Abzweig und 45 Grad Gegenbogen zum Hauptkanal auf kürzestem Wege zum Grundstück oder nach Angabe des Grundstücksbesitzers zu verlegen.

Pro Grundstück ist ein Anschluss zu verlegen.

Werden vom Grundstückseigentümer mehrere Anschlüsse gewünscht, so ist die Beauftragung vom Eigentümer bzw. der Gemeinde durchzuführen.

#### **2.6.2 Notwendige Abnahmeuntersuchungen**

Die Druck-, TV- und Deformationsprüfungen sind Teil der Abnahme und werden grundsätzlich nach Fertigstellung des Gewerks von unabhängigen Fachbetrieben durchgeführt.

Um dies entsprechend der gesetzlichen Vorgaben und nach dem Stand der Technik bewerkstelligen zu können, werden diese Leistungen

- Druckprüfung für die Abwasserleitung, Anschlussleitung und Einsteigschächte
- TV-Untersuchung für die Abwasserleitung, Anschlussleitung und Einsteigschächte
- Deformationsmessung für biegeeweiche Rohre

## Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

#### Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

---

durch den Auftragnehmer an unabhängige Fachunternehmen vergeben. Das vorgesehene Fachunternehmen ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die notwendigen Leistungen sind im Leistungsverzeichnis über die einschlägigen Positionen erfasst.

Der Auftragnehmer hat die Prüftermine so zu koordinieren, dass eine Durchführung vor der Straßenwiederherstellung erfolgt.

Die erforderliche Koordination zwischen bauausführender Firma und sonstigen Dienstleistern (Druck- TV-Deformationsprüfung) ist Teil der Firmenbauleitung und als solches bei der Baustelleneinrichtung einzukalkulieren. Insbesondere dann, wenn von Seiten der Baufirma abschnittsweise Prüfungen erwünscht sind.

Sollen auf Wunsch des Auftragnehmers kürzere Abschnitte als „Tagesleistungen“ geprüft werden, so sind zusätzlich erforderliche An- und Abfahrten der Dienstleister vom Auftragnehmer zu tragen.

Der Unternehmer hat bei der Schlussabnahme das Gewerk in geprüfem und gereinigtem Zustand zu übergeben.

Folglich **kann** eine Abnahme erst nach Vorliegen und Überprüfung der Druck- und TV-Protokolle erfolgen.

Gegenseitige Behinderungen verschiedener Firmen vor Ort lassen sich mit oben genannter Koordination im eigenen Interesse unterbinden.

### 2.6.3 Druckprüfungen

Sollten sich im Zuge der Druckprüfung Unregelmäßigkeiten ergeben, so ist vom Dienstleister in Absprache mit dem Auftraggeber und dem Auftragnehmer die weitere Vorgehensweise festzulegen.

Mögliche Vorgehensweise – Beispiel:

1. Prüfung undicht
2. Mitteilung an Auftraggeber und Baufirma
3. TV-Untersuchung
4. Eventuelle SAT-Untersuchung
5. Druckprüfung exklusive der Schadensstelle
6. Druckprüfung abschnittsweise nach Bedarf (Regie)

Nach erfolgter Schadensbehebung durch die Baufirma ist eine Kontrollprüfung entsprechend der Position des Dienstleisters zu Lasten der Baufirma durchzuführen.

Undichtigkeiten aufgrund mangelhaft gesetzter Verschlusssteller gehen zu Lasten der Baufirma.

### 2.6.4 TV-Untersuchung / Optische Inspektion

Bei der Aufzeichnung der erstellten Kanäle werden alle neuen Haltungen, Anschlussleitungen, Schächte und gegebenenfalls Kontroll- bzw. Revisionssschächte erfasst.

## 2.7 Wasserleitung

### 2.7.1 Allgemeines

Vor Aufbringen der bituminösen Trag- und Deckschichten sind sämtliche Unterflurhydranten, Strecken- und Hausanschlusschieber, zusammen mit dem zuständigen Betreiber, auf ihre Gängigkeit zu überprüfen.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

---

#### **2.7.2 Hausanschlüsse**

Die Lage der Anbohrarmaturen ist im Benehmen mit dem AG festzulegen und mit genauen Maßen planlich festzuhalten.

Das Leitungsende des Hausanschlusses ist satzungsgemäß auszuführen. Der genaue Umfang ist mit dem Auftraggeber zu vereinbaren. (z.B. Verlegung auf Privatgrund, Rohrleitung über Gelände ziehen u.dgl)

Die Hausanschlussleitung ist wie folgt einzumessen und in einer Aufmaßskizze der Rechnung beizulegen:

- a) in der Lage,
  - an der Anbohrbrücke
  - an dazwischenliegenden Richtungsänderungen
  - am Bauende
- b) in der Höhe, (NHN)
  - Sohle Rohrleitung an Anbohrbrücke
  - Sohle Rohrleitung am Leitungsende
  - an dazwischenliegenden Knickpunkten.

Die Hausanschlüsse sind rechtwinklig zum Hauptrohr auf kürzestem Wege zum Grundstück oder nach Angabe des Grundstücksbesitzers zu verlegen.

Pro Grundstück ist ein Anschluss zu verlegen.

Werden vom Grundstückseigentümer mehrere Anschlüsse gewünscht, so ist die Beauftragung vom Eigentümer bzw. der Gemeinde durchzuführen.

Das Leitungsende der Anschlussleitung ist durch eine Dreiecksmessung in einer Aufmaßskizze festzuhalten.

#### **2.7.3 Wasserabspernung**

Um die Beeinträchtigung der Anwohner durch Wasserabspernungen so gering als möglich zu halten, sind die Umschlussarbeiten gut vorzubereiten, um zügig durchgeführt werden zu können.

Wassersperrungen dürfen erst nach Absprache und Freigabe durch das zuständige Wasserversorgungsunternehmen durchgeführt werden.

#### **2.7.4 Inbetriebnahme der Wasserversorgung**

Vor Inbetriebnahme der Wasserversorgung sind die neu erstellten Rohrleitungen in Abstimmung mit dem AG zu spülen, desinfizieren und mit einer Druckprüfung zu untersuchen. Anschließend ist eine Wasserprobe zur mikrobiologischen Untersuchung zu entnehmen. Die durchgeführten Untersuchungen sind Teil der Abnahme und werden grundsätzlich nach Fertigstellung des Gewerks von unabhängigen Fachbetrieben durchgeführt. Der vorgesehene Fachbetrieb ist mit dem Auftraggeber abzustimmen. Die zugehörigen Positionen sind im Leistungsverzeichnis als Position erfasst.

Zur Freigabe der Einbindung der neuen Wasserleitung in den Bestand sind das schriftliche Protokoll der mikrobiologischen Untersuchung, sowie das Protokoll über die Desinfektion gem DVGW W 291 dem AG vorzulegen.

#### **2.7.5 Anforderungen an die Entkeimung**

Der Anschluss neuer Wasserleitungen (oder eines Provisoriums) an die vorhandene öffentliche

## **Leistungsverzeichnis**

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Ergänzung ATV - Spezifische Vorbemerkungen Tiefbauarbeiten

Wasserversorgung kann erst nach Freigabe durch den AG und nach Vorlage einer umfassenden mikrobiologischen Untersuchung erfolgen.

Ist eine längere Außerbetriebnahme von Leitungsabschnitten erforderlich, erfolgt vor der Wiederinbetriebnahme eine erneute Wasserprobe. Überschreitet die mikrobiologische Untersuchung die vorgegebenen Grenzwerte, sind unverzüglich die betroffenen Leitungsabschnitte ohne gesonderte Vergütung zu spülen und notfalls erneut zu desinfizieren.

Die Einbauteile sind vor dem Einbau mit einer Einwirkzeit von mind. 48 Std. zu desinfizieren. Die Formstücke sind anschließend mittel Kappen oder Folien etc., bis unmittelbar vor dem Einbau, staubdicht zu verschließen. Kurz vor dem Einbau ist mittels Handsprühung nochmals das Desinfektionsmittel aufzubringen.

### **2.8 Hinweise zur Abrechnung**

Ergänzend zu den Regelungen des VHB Formblatts 2140.StB gelten folgende Vereinbarungen.

Die Allgemekosten wie Baustelleneinrichtung, Verkehrssicherung und Instandhaltung der Verkehrsflächen werden anteilig der verbauten Summen zu den ausgeschriebenen Gesamtkosten bei den Abschlagsrechnungen vergütet.

Die Mengenermittlung für die Abrechnung der Leistung erfolgt nach Aufmaß. Mengen, die nach dem Längen- und /oder Flächenmaß abzurechnen sind, werden durch horizontale Messung ermittelt.

Leistungen des Auf- und Abtrags werden, sofern in den Leistungspositionen nichts anderes vereinbart ist, nach fester Masse abgerechnet. Die Mengenermittlung erfolgt aus Querprofilen oder Leitungs- bzw. Haltungsaufmaße.

Positionen die einmalig ausgeführt werden müssen, können nur beim Kanal, bei der Wasserleitung oder beim Straßenbau zur Abrechnung kommen (z. B. Sickerungen, Ab- und Aufbauarbeiten etc.).

Die Aufteilung der Abschlagsrechnungen und der Schlussrechnung hat nach den einzelnen Sparten und in Absprache mit dem AG zu erfolgen. Die Allgemekosten wie Baustellenreinrichtung, Verkehrssicherung und Instandhaltung der Verkehrsflächen sind bei der Aufstellung der Rechnungen anteilig der verbauten Summe der Rechnungsaufteilungen umzulegen.

Zur Vereinfachung der späteren Weiterverrechnung der Kosten der Grundstücksanschlüssen an die jeweiligen Grundstücksbesitzer, sind die obengenannten Allgemekosten in die Einzelpositionen der Hausanschlussleitungen einzurechnen. Aus der Abrechnung muss hervorgehen, welche Leistungen dem jeweiligen Hausanschluss zuzuordnen sind, sodass eine direkte Weiterverrechnung möglich ist.

### **2.9 Abnahme**

Der Bauherr verlangt für die Bauleistung eine förmliche Abnahme gemäß § 12 Abs. 4 Nr. 1 VOB/B Abnahme.

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV)

---

**Zusätzliche Technische Vertragsbedingungen**

Nachfolgend aufgelistete Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) werden gemäß Formblatt VHB 211 Teil B) Vertragsbestandteil.

- Formblatt VHB 9002.StB\_ZTV
- ZTV - Betonarbeiten
- ZTV - Rohrgraben
- ZTV - Wasserhaltung
- Vorgaben für Leitungs- und Kabelkreuzungen
- Vorgaben für die Vermessung

## Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Betonarbeiten

---

#### **Zusätzliche technische Vertragsbedingungen - Betonarbeiten**

1. Für sämtliche Betonarbeiten gelten, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist, die Allgemeinen Technischen Vorschriften für Bauleistungen, VOB Teil C, DIN 18 331.

Die Bestimmungen der DIN EN 206-1/DIN 1045-2 (Bautechnik) und DIN 1045-3 (Ausführung) sind genau einzuhalten. Insbesondere wird auf Abschnitt 10 (Fördern, Verarbeiten und Nachbehandeln des Betons) und Abschnitt 11 (Betonieren bei kühler Witterung und bei Frost) hingewiesen.

2. Bei der Bezeichnung der Expositionsclassen handelt es sich um eine verkürzte Schreibweise.

Die Ergänzung "D" für die deutsche Regelung entsprechend DIN-Fachbericht 100 "Beton" gilt als vereinbart.

3. Beton-Güteprüfungen sind gemäß DIN 1045-3 durchzuführen

#### **Nebenleistungen nach DIN 18331, Abschnitt 4.1:**

Die Prüfergebnisse für die maßgebenden Frisch- und Festbetoneigenschaften (gem. DIN 1045-3, Anhang A) sind grundsätzlich und unaufgefordert dem AG (der BL) zu übergeben.

Eine gesonderte Vergütung hierfür erfolgt nicht.

#### **Besondere Leistungen nach DIN 18331, Abschnitt 4.2:**

Bei Verwendung von Beton der Überwachungsklassen 2 und 3 sind entsprechende Prüfberichte der Eigenüberwachung (gem. DIN 1045-3, Anhang B) sowie der Fremdüberwachung durch eine dafür anerkannte Überwachungsstelle (gem. DIN 1045-3, Anhang C) in 2-facher Ausfertigung vorzulegen.

Der Prüfungsumfang und die Prüfungshäufigkeit sind für alle Überwachungsklassen im Anhang A der DIN 1045-3 geregelt.

Die Vergütung dieser Besonderen Leistungen erfolgt über separat im LV aufgenommene Positionen. Auf Verlangen sind Prüfungen und Analysen im Beisein der Bauleitung des AG durchzuführen. Nach Möglichkeit ist Transportbeton zu verwenden.

4. In die Einheitspreise des Betons sind alle Aufwendungen für das fachgerechte Erstellen der Schalungen einzurechnen. Bewehrungen werden gesondert vergütet.

Abstandhalter zur Einhaltung der Betondeckung sind Nebenleistungen.

5. Für glatten Sichtbeton sind Schalungsplatten mit kunstharzvergüteter Oberfläche und Filmbeschichtung zu verwenden.

Rauer Sichtbeton ist mit gehobelten und gespundeten Weichholzbrettern, ca. 10 cm breit, herzustellen.

6. Auf Luftporenarme und nesterfreie Betonflächen ist besonders zu achten, gegebenenfalls wird eine fachgerechte Nachbesserung gefordert.

Betonoberflächen, sind ebenfalls sorgfältig herzustellen.

Schwundrisse dürfen in keinem Fall entstehen.

Betonflächen, die verputzt oder gefliest werden sind unmittelbar nach dem Ausschalen mit reinem Zementmörtel, MV 1 : 3, vorzuspritzen.

Hierfür erfolgt gesonderte Vergütung.

## **Leistungsverzeichnis**

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

#### Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Betonarbeiten

---

7. Das Einlegen von Dreikantleisten zur Herstellung von Wassernasen und zur Kantenbrechung an Wandoberflächen, Fugen u. dgl. ist in den Einheitspreis des Betons einzurechnen.
8. Sauberkeitsschichten werden jeweils nur bis Außenkante Bauwerkssohle vergütet.
9. Bewehrungsabnahmen sind bei der Bauoberleitung bzw. beim Tragwerksplaner mind. 48 Stunden im voraus zu beantragen.
10. Abweichungen von den planlichen Maßen sind zu vermeiden. Mängel infolge von Maßungenauigkeiten sind unverzüglich zu beseitigen. Die einschlägigen DIN-Vorschriften sind genau zu beachten.  
  
Bei Klärbecken mit maschinellen Einrichtungen darf die maximale Abweichung vom Sollmaß + 1,0 cm nicht überschritten werden.  
  
Falls auf eine Ausbesserung verzichtet werden kann, sind eventuelle Mehrleistungen oder Mehrkosten, die dabei anderen Unternehmern entstehen, vom Auftragnehmer zu tragen.
11. Besondere Aufwendungen (Material und Arbeitsleistung) für wasserundurchlässige Arbeitsfugen an horizontalen und vertikalen Betonierabschnitten sind in die Einheitspreise einzurechnen.

## Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Rohrgraben

---

### **Zusätzliche technische Vertragsbedingungen - Rohrgraben**

(vorrangig zu VOB/C - DIN 18 300 Erdarbeiten)

#### **1. Abrechnungsgrundlänge**

1.1 Als Grundlage gilt für alle Leistungen, bei denen zur Feststellung der Abrechnungsmenge die Grabenlänge oder ein Teil davon aufzumessen ist, die Länge der Rohrleitung in den Grenzen, in denen die abzurechnende Position zur Ausführung gekommen ist.

Schächte im Zuge der Leitung werden übermessen.

Bei abzweigenden Leitungen (auch Anschlussleitungen, Anschlusskanälen) wird von Achse Hauptrohr gemessen.

Führt die Leitung in ein Haus oder eine sonstige nicht zum Rohrgraben zählende bauliche Anlage, so wird bis Außenkante der Einführung gemessen.

1.2 Zu der Grabenlänge nach 1.1 kommen folgende Zulagen:

1.2.1 Zum jeweiligen planmäßigen Ende einer Leitung wird eine Zulage von 0,50 m gewährt.

1.2.2 Bei Leitungen, die außerhalb von Schächten von bestehenden und bereits verfüllten Leitungen abzweigen, wird zur Herstellung des Anschlusses eine Zulage von 1,00 m gewährt.

1.2.3 Bei der Rohrbettung und bei der Rohrumhüllung werden die Schächte, gemessen von Außenseite Schachtwand zu Außenseite Schachtwand, abgesetzt. Sonstige Unterbrechungen mit geringerer Länge als 1,00 m werden übermessen.

#### **2. Abrechnungsbreite (gleichgültig, ob verbaute oder unverbaute Ausführung)**

2.1 Als Abrechnungsbreite gelten, wenn nichts anderes vorgeschrieben ist, für alle Leistungen, bei denen zur Feststellung der Abrechnungsmenge die Grabenbreite oder ein Teil davon benötigt wird, ohne Rücksicht auf die Aushubbreite, die unter Beachtung der DIN 4124 bzw. DIN EN 1610 tatsächlich notwendig wird (mit Ausnahme der folgenden Abschnitte 2.2 und 2.3) folgende Breitenmaße:

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Rohrgraben

**Tabelle 1:**

Bis einschl. Nennweite

DN / ID (mm)	50	250	400	800	1400	>1400
Abrechnungsbreite für			DN/ID	DN/ID	DN/ID	DN/ID
alle Tiefen (m)	0,70	1,00	+ 0,80	+ 0,90	+ 1,10	+ 1,30

- 2.2 Wenn Kanalgräben, Dränggräben und vergleichbare Leitungsgräben mit Tiefen von bis zu 1,25 m und einer zu verlegenden Leitung mit einer Nennweite kleiner 50 mm nicht betreten werden müssen, gelten als Abrechnungsbreite die Mindestbreiten nach Abschnitt 5.2.3 DIN 4124 entsprechend folgender Tabelle 2:

**Tabelle 2: Lichte Mindestbreiten für Gräben ohne betretbaren Arbeitsraum**

Regelverlegtiefe:	bis 0,70 m	über 0,70 m	über 0,90 m	über 1,00 m
		bis 0,90 m	bis 1,00 m	bis 1,25 m
lichte Grabenbreite	0,30 m	0,40 m	0,50 m	0,60 m

- 2.3 Rohrgräben innerhalb von Gebäuden, in der Sohle von Baugruben und Aushub von Fundamenten von Kleinbauwerken werden nach tatsächlich erforderlicher Breite abgerechnet.
- 2.4 Im Bereich von Schächten ist die Abrechnungsbreite für den gemäß Ziffer 1.1 für die Rohrleitung durchgemessenen Rohrgraben nach Ziffer 2.1 maßgebend.
- 2.5 Bei mehrfacher Rohrlage nebeneinander auf gleicher Sohle wird für das zweite (= gleich große oder kleinere) und jedes weitere Rohr ein Zuschlag von je DN/ID + 0,40 gewährt, wenn größere als nach DIN 19630 zulässige Abstände nicht vorgeschrieben sind. Wird lediglich ein Kabel oder Kabelschutzrohr im Sohl- oder Scheitelbereich mitgeführt, wird kein Zuschlag gewährt.
- 2.6 Bei Übereinanderlagerungen gilt:
- a) wenn das größere Rohr auf unterster Rohrgrabensohle liegt, über die gesamte Rohrgrabentiefe die Rohrgrabenbreite nach Tabelle 1 für das größere Rohr;
  - b) wenn das kleinere Rohr auf unterster Rohrgrabensohle liegt, die tatsächliche Rohrgrabentiefe mit der jeweiligen Rohrgrabenbreite nach Tabelle 1 gestaffelt.
- 2.7 Bei Stufenlage wird die Rohrgrabenbreite nach Tabelle 1 und die Rohrgrabentiefe für jedes Rohr einzeln ermittelt, wenn die Stufe eindeutig außerhalb der Rohrgrabenbreite des tieferen Rohrgrabens liegt.
- 2.8 Bei Straßenaufbrüchen und der Wiederherstellung der Straßenbefestigung wird auf die Rohrgrabenbreite ein Zuschlag gewährt gemäß der ZTVA-StB 97 in der jeweils gültigen Fassung. Eine Vergütung über die befestigte Straßenfläche hinaus wird jedoch nicht gewährt.

Zum jeweiligen planmäßigen Ende einer Leitung wird ein Zuschlag von 1,00 m gewährt. Zur Straßenbefestigung zählen nur gebundene Trag- und Deckschichten auf Bitumen- und Betonbasis.

**3. Weitere Abrechnungsregelungen**

- 3.1 Die Aushubtiefe wird von der Oberfläche des auszuhebenden Grabens bis zur Sohle des Grabens gerechnet. Bei der Ermittlung der Aushubmengen werden Aushubleistungen mindernd berücksichtigt, die in besonderen Ansätzen erfasst sind und vergütet werden. Bei eigens

## Leistungsverzeichnis

### 416020 Abschlagbauwerk E-Werk

#### 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

#### Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Rohrgraben

---

vereinbartem Oberbodenabtrag werden, wenn im Leistungsverzeichnis nichts anderes angegeben ist, von der ursprünglichen Rohrgrabentiefe 0,20 m abgezogen.

- 3.2 Bei Hindernissen (Rohren, Kabeln, Kanälen usw.) im Rohrgraben wird der Aushub im Handschacht nur soweit vergütet, als er tatsächlich ausgeführt wird. Der Umfang der Handschachtarbeiten ist im Benehmen mit der örtlichen Bauüberwachung festzulegen. Wenn nichts anderes vereinbart ist, sind damit auch Erschwernisse und zusätzliche Leistungen für die Sicherung und den Schutz des Hindernisses abgegolten.
- 3.3 Wird der Auftragnehmer mit der Instandsetzung von beschädigten Hindernissen oder zusätzlichen, nicht auf das Hindernis bezogenen Sicherungsarbeiten beauftragt, so werden, wenn nichts anderes vereinbart ist, die zusätzliche Leistung im Stundenlohn verrechnet und das benötigte Material gegen Nachweis bezahlt.
- 3.4 Bodenaustausch wird abgerechnet nach dem Abrechnungsverfahren des Rohrgrabenaushubes. Der durch Leitungen ab DN 250, Sand- und Betonbettung, Sandüberdeckung, Trag- und Deckschichten von Verkehrswegen und sonstigen Einbauten mit mehr als 1 m<sup>3</sup> Rauminhalt verdrängte Boden wird dabei abgezogen.

Für Erdarbeiten von Sonderbauwerken sind die Angaben in der DIN 4124 gültig.

I. Arbeiten für Bodenverfestigung und Bodenverbesserung sind gemäß ZTVV-StB und Merkblatt für Bodenverbesserung, herausgegeben von der Forschungsgesellschaft für das Straßenwesen, auszuführen.

**Der Auftraggeber lässt regelmäßig Kontrollprüfungen durchführen. Der Beginn von Arbeiten zur Bodenverbesserung bzw. zum Einbau des verbesserten Bodenmaterials ist dem Auftraggeber daher rechtzeitig (mind. 3 Tage im voraus) anzuzeigen.**

**!!! ACHTUNG: Steht nicht in den HIV-KOM Blättern drin..**

## **Leistungsverzeichnis**

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Zusätzliche technische Vertragsbedingungen (ZTV) - Wasserhaltungsarbeiten

---

#### **Zusätzliche technische Vertragsbedingungen - Wasserhaltungsarbeiten**

1. Für sämtliche Wasserhaltungsarbeiten gelten die Allgemeinen Technischen Vorschriften für Bauleistungen VOB Teil C, DIN 18 305, wenn in der Leistungsbeschreibung nichts anderes vorgeschrieben ist.
2. Der Beginn des Betriebes und das Ende der Wasserhaltung ist vom AN entsprechend dem Bauablauf festzulegen. Er trägt die volle Verantwortung für den fachgerechten Betrieb der Wasserhaltungsarbeiten.  
  
Auf einen wirtschaftlichen Betrieb der Wasserhaltung ist zu achten.
3. Der Vorfluter ist zur Aufnahme des abgeleiteten Wassers entsprechend vorzubereiten. Nach Abschluss der Wasserhaltung ist der frühere Zustand des Vorfluters wieder herzustellen. Die erforderlichen Aufwendungen hierfür sind in die Einheitspreise einzurechnen.
4. Während der gesamten Bauzeit hat der AN für die Auftriebssicherheit sämtlicher Bauwerke zu sorgen. Die vorgesehenen Flutungsöffnungen sind auf ihre Funktionsfähigkeit hin zu überwachen. Soweit nach Fertigstellung einzelner Bauwerke, diese geflutet werden können, ist dies erforderlichenfalls durchzuführen, um unnötige Wasserhaltungsarbeiten zu vermeiden. Im Winter sind evtl. erf. Maßnahmen gegen Beschädigung durch Eisdruck zu treffen. Eine gesonderte Vergütung für diese Arbeiten erfolgt nicht.
5. Die Grundwasserstände und Vorfluterstände im Baustellenbereich sind mindestens an 2 Stellen (Vereinbarung mit der Bauleitung des AG) täglich auf Normalnull zu messen und im Tagesbericht aufzuführen, oder als Diagramm aufzutragen.
6. Um plötzlich steigenden Wasserandrang bewältigen zu können, sind ausreichend Reserveanlagen während der gesamten Bauzeit auf der Baustelle vorzuhalten. Die erforderlichen Aufwendungen sind in die Einheitspreise einzurechnen.
7. Wasserhaltungsarbeiten zum Zweck von Montagearbeiten anderer Unternehmer nach Fertigstellung der Bauwerke werden gesondert verrechnet. Aufwendungen für das Vorhalten oder kurzfristige Beibringen der erforderlichen Wasserhaltungseinrichtungen für solche Arbeiten werden nicht besonders vergütet.
8. Drainagen dürfen nur auf Anordnung der Bauleitung über die Bauzeit hinaus in Betrieb gelassen werden. Sie sind mit dem Einfüllen der Baugruben in kurzen Abständen zu unterbrechen und mit Beton zu verschließen. Kosten hierfür sind bei den betreffenden Positionen einzurechnen.
9. Alle Einheitspreise gelten auch für sämtliche Sonntags-, Feiertags-, Nacht- und Überstunden.

### Leistungsverzeichnis

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Vorgaben für Leitungs- und Kabelkreuzungen

---

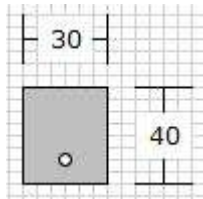
#### Vorgaben für Leitungs- und Kabelkreuzungen

#### Vergütung von Natursand 0/4 mm bei Querungen im Leitungsbau

##### Angaben in cm

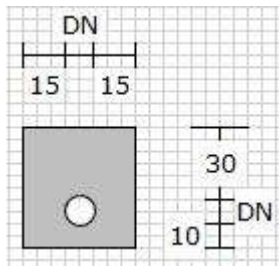
##### Kabel

bei jedem weiteren Kabel Zulage von 10 cm in der Breite

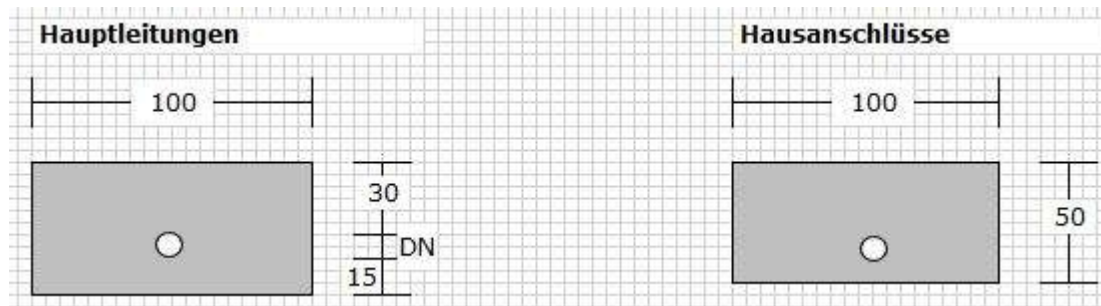


##### Leerrohre

bei jedem weiterem Leerrohr Zulage von DN Leerrohr + Abstand



#### Gasleitungen, Wasserleitungen und Hausanschlüsse



**Sofern vom Versorgungsträger keine größeren Abmessungen vorgeschrieben sind, kommen oben aufgezeigte Profile zur Ausführung und Abrechnung!**

## **Leistungsverzeichnis**

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Vorgaben für die Vermessung

---

### **Vorgaben für die Vermessung**

#### **Anforderungen an die Vermessung**

1. Die Oberflächenpunkte müssen digital vermessen und mit einem eindeutigen Punktcode versehen werden (spätere eindeutige Zuordnungsmöglichkeit).  
  
Die vorhandene Nomenklatur ist dabei zu übernehmen.
2. Die Vermessung ist nach dem amtlichen ETRS 89 - UTM 32 - Koordinatensystem zu erstellen. Die Genauigkeit der Lage ist mit **+/- 1 cm** durchzuführen.
3. Die Vermessung in der Höhe ist im Landeshöhenkoordinatensystem (DE\_DHHN2016\_NH) zu erstellen. Die Genauigkeit in der Höhe ist mit +/- 1 cm durchzuführen.
4. Die Genauigkeiten werden vom AG stichpunktartig kontrolliert.

#### **Anforderungen an die Ausarbeitung der Vermessung**

1. Die Vermessung ist vom AN in eine geeignete Software (z. B. CAD) einzuspielen und als Plan darzustellen.
2. Die Darstellung im Plan muss folgende Kriterien aufweisen:
  - a.) Alle Vermessungspunkte müssen sichtbar dargestellt sein.
  - b.) Alle Vermessungspunkte müssen im Plan eindeutig mit ID und Symbol zu identifizieren sein.
  - c.) Bei Abwasserleitungen ist ein Leitungssystem mit Linien (Polylinien) und Schächten (Punkte) darzustellen (einfacher Strangplan). Bei Wasserleitungen ist ein Leitungssystem mit Linien (Polylinien) und Schiebermesspunkten, Hydranten usw. darzustellen (einfacher Strangplan). Hauptschieber sind von Hausanschlussschiebern zu unterscheiden. OFH sind von UFH zu unterscheiden.

#### **Anforderungen an die Übergabeformate der Vermessung**

1. Die ausgearbeitete Vermessung ist dem AG als dxf und als Shape (ESRI) zur Verfügung zu stellen. Der Plan muss im ETRS 89 - UTM 32 - Koordinatensystem sein.
2. Die ausgearbeitete Vermessung ist in je einer Ausfertigung als Plot in einem geeigneten Maßstab an dem AG zu übergeben.
3. Die Vermessungsdatei (ASCII-Liste im Spalten/Zeilen-Format), mit den Punktnummern, ETRS 89 - UTM 32 - Koordinatensystem (8-Vorkommastellen W-Wert, 7 Vorkommastellen Y-Wert, 3 Nachkommastellen), Codes und den Höhen (DE\_DHHN2016\_NH) ist auf einem geeigneten Datenträger zu übergeben. Die verwendeten Punktcodeliste ist als Kopie zu übergeben.

## **Leistungsverzeichnis**

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

---

Vorgaben für die Vermessung

---

#### **Datenschutz**

Die zur Verfügung gestellten Daten (DFK) und Pläne dürfen nur für den beschriebenen Zweck genutzt werden und sind unter Verschluss zu halten. Eine Weitergabe an Dritte ist ohne Zustimmung des AG untersagt. Nach Beendigung der Arbeiten sind sie dem AG wieder zu übergeben und alle Daten zu löschen.

Der AN sorgt für

1. eine Verdichtung der Einstationierungspunkte bei Bedarf
2. einen möglichst zügigen Vermessungsablauf





**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.1 Allgemeines

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.1 Allgemeines**

**1.1.1 Baustelleneinrichtung**

**1.1.1.1 Baustelle einrichten Sämtl.LV-Abschn. Zufahrt vorh.**

StLKNr. 09.19 101/107.11  
 Geräte, Werkzeuge und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Ausführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert vergütet wird - betriebsfertig aufstellen einschl. der dafür notwendigen Arbeiten. Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Werkstätten, Lager-schuppen und dgl., soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten. Strom-, Wasser-, Fern-sprechanschluss sowie Entsorgungseinrichtungen und dgl. für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen. Bei Bedarf Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen. Oberbodenarbeiten einschl. Beseitigen von Aufwuchs für die Baustelleneinrichtung, soweit erforderlich, ausführen. Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen. Kosten für Vorhalten, Unterhalten und Betreiben der Geräte, Anlagen und Einrichtungen einschl. Mieten, Pacht, Gebühren und dgl. werden nicht mit dieser Pauschale, sondern mit den Einheitspreisen der betreffenden Teilleistungen vergütet. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Einrichten der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.  
 Zufahrt zur Baustelle vorhanden.

**1,000 Psch** GP .....

**1.1.1.2 Baustelle räumen Sämtl. LV-Abschn.**

StLKNr. 09.19 101/112.01  
 Baustelle von allen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dgl. räumen. Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand herrichten. Soweit nicht für bestimmte Leistungen für das Räumen der Baustelle gesonderte Positionen im Leistungsverzeichnis enthalten sind, gilt die Pauschale für alle Leistungen sämtlicher Abschnitte des Leistungsverzeichnisses.

**1,000 Psch** GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Allgemeines
- 1.1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.1.1.3 Wurzelbereichsschutz Vlies Natursand 0/2 D 25cm Bohlen D 40mm herstellen räumen**

STLB-Bau 10/2025 000  
 Schutz des Wurzelbereiches von Bäumen vor Druckschäden für befristete Belastung durch Baumaschinen, Baustelleneinrichtungen und Materiallagerung, Abdeckung vollflächig mit Vlies und Natursand 0/2, Dicke 25 cm, Auflage von untereinander fest verbundenen Bohlen, Dicke 40 mm, herstellen und räumen.

**50,000 m2** EP..... GP .....

**1.1.1.4 Stammschutz Ummantelung Bohlen Polsterung U bis 0,5m H 2m herstellen räumen**

STLB-Bau 10/2025 000  
 Stammschutz durch 40 mm dicken Bohlenmantel einschl. Polsterung gegen den Baum, Stammumfang in 1 m Höhe gemessen bis 0,5 m, Abstand vom Stamm mind. 10 cm, Höhe mind. 2 m, herstellen und räumen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.1.1.5 Spartenerkundung Räumflächen**

StLKNr. 10.15 902/303  
 Spartenerkundung für alle Räumflächen. Erkundung von Kabeln und Leitungen aller Art durch geeignete Methoden, z.B. durch Einholen von Kabelplänen und/oder Einweisung durch den Spartenträger. Bekannte Spartenträger nach Unterlagen des AG. Die Vorschriften und Anordnungen der Spartenträger sind zu beachten.

**1,000 Psch** GP .....

**1.1.1.6 Baustellenverkehrsfläche D 30cm Schotter herstellen räumen**

STLB-Bau 10/2025 000  
 Fläche für Baustellenverkehr für nichtöffentlichen Verkehr, Dicke 30 cm, ungebunden, aus Schotter, natürliche Gesteinskörnung TL Gestein, herstellen und räumen.

**2.500,000 m2** EP..... GP .....

**Summe 1.1.1**

**Baustelleneinrichtung, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.1 Allgemeines

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.1.2 Verkehrssicherung**

**1.1.2.1 Verkehrssich. läng. Dauer aufbauen Arbeitsstelle 'BI/6' 350 m Anordnung Unt. AG Geb. auf Nachweis**

StLKNr. 06.21 105/105.19.09.01.02  
 Verkehrssicherung längerer Dauer einschließlich Verkehrszeichen und Verkehrseinrichtungen (Absperrgeräte, Warnleuchten und Aufstellvorrichtungen) betriebsfertig aufbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung, Betreiben und Abbauen werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung werden gesondert vergütet.  
 Verkehrssicherung an Arbeitsstelle.

- (21)A Nach RSA, Regelplan 'BI/6'
- (41)A Länge des Arbeitsbereiches '350'

Verkehrsrechtliche Anordnung nach Unterlagen des AG einholen und zugehörige Unterlagen erstellen. Erforderliche Ortsbesichtigungen zur Erstellung der Planunterlagen für die verkehrsrechtliche Anordnung durchführen. Anfallende Gebühren für verkehrsrechtliche Anordnung werden auf Nachweis erstattet.

**1,000 Psch** GP .....

**1.1.2.2 Verkehrssich. läng. Dauer vorhalten wie Vorposition**

StLKNr. 06.21 105/110.10  
 Verkehrssicherung längerer Dauer vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle der Verkehrssicherung wird gesondert vergütet.  
 Verkehrssicherung wie in Vorposition beschrieben.

**145,000 d** EP..... GP .....

**1.1.2.3 Verkehrssich. läng. Dauer abbauen**

StLKNr. 06.21 105/120.00.00  
 Verkehrssicherung an Arbeitsstellen längerer Dauer abbauen. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Vorübergehende Markierung entfernen, transportable Lichtsignalanlage, bauliches Leitelement, mobile Stauwarnanlage, LED-Anzeigetafel und transportable Schutzeinrichtung abbauen werden gesondert vergütet.

**1,000 Psch** GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Allgemeines
- 1.1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.1.2.4 Kontrolle d. Verkehrss. a. Uml.str. einmal täglich elektron. Gerät**

StLKNr. 06.21 105/910.12  
 Kontrolle der temporären Verkehrsschilder, vorübergehenden Markierungen, transportablen Lichtsignalanlagen, baulichen Leitelemente und transportablen Schutzeinrichtungen auf Umleitungsstrecke gemäß ZTV-SA durchführen. Die Kontrolle ist unmittelbar nach deren Durchführung zu erfassen und zu dokumentieren. Arbeits- und Hilfsmittel sind vom AN zu stellen und dem AG jederzeit zugänglich zu machen.  
 Kontrolle einmal täglich.  
 Kontrolle mit elektronischem Erfassungsgerät nach Unterlagen des AG dokumentieren.

**335,000 d** EP..... GP .....

**1.1.2.5 Behelfsüberfahrt 2,5 - 3 m, herstellen, vorh., beseit.**

Behelfsüberfahrt einschl. Schutz- und Leiteinrichtungen über Leitungsraben, geeignet für befahrbar nach DIN Fachbericht 101, Radlast 100 kN bzw. 120 kN + 9 kN/m<sup>2</sup>, für Baustellenverkehr und öffentlichem Verkehr, Länge über 2 bis 4 m,  
 Breite bis 3 m, Abdeckung mit Stahl, herstellen, vorhalten, beseitigen

**10,000 St** EP..... GP .....

**1.1.2.6 Transp. LSA f. Engst. aufb. u. abb. LSA Typ B Verbind. Wahl AN Entf.ü.150bis200m Versorg. Wahl AN VTU erstellen**

StLKNr. 06.21 105/505.11.41.01  
 Transportable Lichtsignalanlage (LSA) für Engstelle einschließlich Energieversorgung aufbauen, in Betrieb nehmen und abbauen. Vorhalten, Kontrolle, Wartung, Instandsetzung und Betreiben werden gesondert vergütet. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. 70 v. H. des Preises werden nach betriebsfertigem Aufbau, der Rest nach Abbau vergütet.  
 LSA Typ B, Festzeitsteuerung.  
 Verbindung nach Wahl des AN.  
 Entfernung der Signalgeberstandorte über 150,00 m bis 200,00 m.  
 Energieversorgung nach Wahl des AN.  
 Verkehrstechnische Unterlage bestehend aus Signallageplan, Berechnungen, Zwischenzeitenmatrix, Signalzeitenplan erstellen.

**2,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Allgemeines
- 1.1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.1.2.7 Transport. Lichtsignalanlage vorh. wie Vorposition**

StLKNr. 06.21 105/515.01  
 Transportable Lichtsignalanlage (LSA) vorhalten, warten, instand setzen und betreiben. Vorübergehende Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen. Die Kontrolle wird gesondert vergütet.  
 Transportable LSA wie in Vorposition beschrieben.

**2.280,000 Std** EP..... GP .....

**1.1.2.8 Asphaltkeil temporär zur verkehrssicheren Überbrückung**

Asphaltkeil temporär zur verkehrssicheren Überbrückung von Fräskante, Absätzen bzw. Höhenunterschied herstellen zur Verkehrssicherung an Bordstein vom Gehweg  
 Bordhöhe von 8 cm bis 10 cm  
 Breite 30 cm,  
 Untergrund reinigen und Schmutz aufnehmen, Asphalt einbauen und verdichten  
 Anrampung während der Maßnahme vorhalten aus Asphaltdeckschicht AC 8 DN

**200,000 m** EP..... GP .....

**1.1.2.9 Asphaltkeil temporär hergestellt, aufnehmen**

Asphaltkeil temporär hergestellt, aufnehmen zur Verkehrssicherung aus vorherigen Position trennen, ausbauen und aufnehmen  
 Verwertung nach Wahl des AN

**200,000 m** EP..... GP .....

**Summe 1.1.2**

**Verkehrssicherung, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.1 Allgemeines

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.1.3 Bestandsunterlagen, Vermessung**

**1.1.3.1 Tachymetrische Aufnahme von Einbauteilen - WV**

Tachymetrische Bestandsaufnahme der gesamten Maßnahme. Schächte mit Zu- und Ablaufhöhen. Höhe der Seitenzuläufe etc.  
 Bauwerke mit inkl. Zu- und Ablaufhöhen, Deckel- und Sohlhöhen etc.

HA-Leitungen usw. im amtlichen ETRS 89 - UTM 32 - Koordinatensystem (8 Vorkommastellen X-Wert, 7 Vorkommastellen Y-Wert, 3 Nachkommastellen) und im amtlichen Landeshöhensystem Normalnull NN. (DE\_DHHN2016\_NH) mit einer Lagegenauigkeit von 1,0 cm und einer Höhengenaugkeit von 1,0 cm nach Abschluss der Gesamtmaßnahme durchführen. Die Beschaffung geeigneter amtlicher Höhenfestpunkte und Grenzpunkte ist Sache des AN.

Es ist eine Vermessungsdatei (ASCII-Liste im Spalten/Zeilern-Format) mit Punktnummer, Punktcode X-, Y- und Z-Koordinaten, (eindeutige Punktbezeichnungen) und die verwendete Punktcodeliste (nach Angabe ds AG) auf geeignetem Datenträger zu übergeben.

UTM 32 - Koordinaten (8 Vorkommastellen X-Wert, 7 Vorkommastellen Y-Wert), sind mit abzugeben.

Die Bedingnisse "Vorgabe und Vermessung" sind einzuhalten und einzurechnen.

Außerdem ist ein Bestandslageplan nach ZTV-Ing Teil 1, Punkt 4 "Bestandsunterlagen" mit allen Eintragungen, digital, zu fertigen und im Format DXF und PDF auf geeignetem Datenträger und zusätzlich als farbiger Plot (M 1 : 500) in 3-facher Ausfertigung zu übergeben. Die vermessenen Punkte sind entsprechend der Leitungsführungen zu verbinden.

**1,000 psch**

GP .....

**1.1.3.2 Bestandsunterlagen herstellen**

Bestandsunterlagen herstellen. Bestandsunterlagen nach Fertigstellung der Maßnahme herstellen. Je nach Gewerk sind dafür Lageplan/-pläne, Querschnitt(e), Längsschnitt(e), Entwässerungspläne und Detailpläne zu erstellen. Die Bestandsunterlagen sind spätestens mit der Schlußrechnung dem AG zu übergeben.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Allgemeines
1.1		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Erforderliche Vermessungsarbeiten gehören zum Leistungsumfang. Die Erstellung der Bestandsunterlagen für Bauwerke nach ZTV-ING werden gesondert vergütet. Alle Bestandsunterlagen müssen beinhalten: Projektbezeichnung, Bezeichnung der Unterlage, Datum der Herstellung der Bauleistung, Datum der Erstellung der Unterlage, Lokalisierung gemäß \*Anweisung Straßendatenbank\* (ASB), Teil \*Netz\* (Stationierung), Ersteller der Bestandsunterlage, Maßstab.

Lagepläne müssen folgende Fachdaten enthalten: Trassierungselemente, sichtbare Querschnittsteile einschließlich der Randeinfassungen, Breiten, Nordrichtung, Grundstücksgrenzen und Flurnummern, wenn vorhanden Straßennamen und Hausnummern, bei Entwässerungsarbeiten zusätzlich die Entwässerungseinrichtungen einschließlich der Lage der Leitung(en) und der Fließrichtung.

Querschnitte müssen folgende Fachdaten enthalten: Alle Schichten und Lagen des Oberbaues für alle Querschnittsteile einschließlich der Randeinfassungen, der Untergrund/-bau, die Grundstücksgrenzen, bei Entwässerungsarbeiten die Regelausführung der Straßenabläufe.

Entwässerungslängsschnitte müssen folgende Fachdaten enthalten: Schächte und Leitungen mit Angabe von Durchmessern und Material, die Fließrichtung, Höhenlage des Geländes, Sohlhöhen und Deckelhöhen von Schächten, Sohlhöhen von Leitungen an den Anschlüssen bzw. Leitungsenden, Sohlgefälle der Leitung. Die Unterlagen über die Grundstücksgrenzen und die Flurnummern werden vom AG gestellt.

Die Bestandsunterlagen sind auf der Grundlage der Bauausführungsunterlagen des AG zu erstellen.

Bestandsunterlagen für Straßenbauarbeiten und Kanalarbeiten bestehend aus:  
 Lageplan/plänen, Maßstab 1 : 250  
 Längsschnitt(en), Maßstab 1 : 500/50  
 Querschnitt(e), Maßstab 1 : 50  
 Anzahl der Querschnitte: 4  
 Entwässerungslängsschnitt(en), Maßstab 1 : 100  
 Detailpläne für "entfällt"  
 und auf digitalem Datenträger

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Allgemeines
- 1.1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

je 1-fach, Format(e) nach Unterlagen des AG.

**1,000 Psch**

GP .....

**Summe 1.1.3**

**Bestandsunterlagen, Vermessung, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.1 Allgemeines

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.1.4 Beweissicherung**

**1.1.4.1 Beweissicherung durchführen Bestand Unterl.AG  
 Bew.vorh.u.nachh. Dokument. 3fach**

Beweissicherung des Bestandes im Bereich der Baustelle und den vom Baubetrieb betroffenen Bereichen mit Gebäuden, Bauwerken, Entwässerungseinrichtungen, Wällen, Banketten, Fahrbahnrandern, Asphalt-schichten, Pflasterungen, Borden u. dgl. durchführen.

Die Beweissicherung ist von einem öffentlich bestellten und vereidigten Sachverständigen durchzuführen. Maßnahmen wie der Einsatz einer Kanalkamera, die Durchführung einer Bauwerksprüfung aus besonderem Anlass u. dgl. werden gesondert vergütet.

Laufende Kontrollen wie Messprogramme u. dgl., die die Durchführung der Baumaßnahme begleiten, werden gesondert vergütet.

Erforderliche Hilfskräfte und Hilfsmittel sind einzurechnen.

Bestand nach Unterlagen des AG

Die Beweissicherung besteht aus je einer Bestandsaufnahme vor Beginn der Arbeiten sowie nach Beendigung der Arbeiten, jedoch vor der Abnahme der Baumaßnahme. Die beiden Bestandsaufnahmen sind so durchzuführen, dass Veränderungen am Bestand, die möglicherweise durch die Baumaßnahme verursacht sind, festgestellt werden können.

Schäden sind monetär zu bewerten.

Dokumentation in 3-facher Ausfertigung liefern.

Aufnahme sämtlicher Einfriedungen, Einfassungen, Oberflächenbelege und Gebäudefassaden bis 2,00 m Abstand zur Baustelle.

**1,000 Psch**

GP .....

**1.1.4.2 Erschütterungsmessgeräte aufbauen und beseitigen**

Erschütterungsmessgerät zur Messung der Schwinggeschwindigkeiten und Schwingfrequenzen nach DIN 4150, mit kontinuierlicher Schreiberzeichnung der o. g. Messwerte und Alarmmeldung (Piepser o. ä.) bei Überschreitung der festgelegten Grenzwerte, einschließlich Fundamentplatte und Erdarbeiten, Witterungsschutz und Schutz gegen Diebstahl, Vandalismus betriebsbereit aufstellen und nach Bauende wieder abbauen.

**1,000 St**

EP.....

GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Allgemeines
- 1.1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.1.4.3 Erschütterungsmessgeräte betreiben**

Erschütterungsmessgerät zur Messung der Schwinggeschwindigkeiten und Schwingfrequenzen nach DIN 4150, mit kontinuierlicher Schreiberaufzeichnung der o. g. Messwerte und Alarmmeldung (Piepser o. ä.) bei Überschreitung der festgelegten Grenzwerte, während der Aushubarbeiten, Ramm- und Rüttelarbeiten, Rohrverlege- und Verdichtungsarbeiten etc. betreiben, Aufstellung in unmittelbarer Nähe, zur Einbaustelle im Bereich der Kanaltrassen, Wechsel der Schreiberblätter, Dokumentation der Messergebnisse, sofortige Benachrichtigung des AG bei Überschreitung der festgelegten Grenzwerte, Übergabe an den AG  
 arbeitstäglich und nach Bauende als Zusammenfassung in 2-facher Ausfertigung.  
 Vergütung für die Zeit der **Kanalarbeitenim Bereich vom E-Werk**

**40,000 d** EP..... GP .....

**Summe 1.1.4**

**Beweissicherung, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.1 Allgemeines

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.1.5 Wasserhaltung**

**1.1.5.1 Absperrblasen setzen, DN 600**

Vorhalten, Ein- und Ausbau von pneumatischen Absperrblasen DN 600 zur Sicherung der Sanierungsarbeiten gegen die durchfließende Wassermenge. Verhinderung des Einschwemmens in die Rohrleitung, Dimensionierung nach anfallender Wassermenge und zu erwartender Regenfälle, Vorhaltung aller Geräte zum Einbringen und Entfernen über die gesamte Bauzeit. Bei mehrfachem Ein- und Ausbau im gleichen Schacht ist die betriebliche Notwendigkeit nachzuweisen.

**2,000 St**    EP.....    GP .....

**1.1.5.2 Absperrren Anschluss DN1000-1200 Absperrrel. im Kanal DN1000-1200**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Absperrren des Anschlusses (Zulaufes) über DN 1000 bis DN 1200, einschl. Ein- und Ausbau der Absperrrelemente, im Kanal über DN 1000 bis DN 1200, Zugang vom Schacht.

**2,000 St**    EP.....    GP .....

**1.1.5.3 Absperrren Anschluss DN1000-1200 Absperrrel. im Kanal DN 900/1350**

Absperrren des Anschlusses (Ablauf) über DN 1000 bis DN 1200, Ei-Profil DN 900/1350 einschl. Ein- und Ausbau der Absperrrelemente, im Kanal über DN 1000 bis DN 1200, Zugang vom Schacht.

**2,000 St**    EP.....    GP .....

**1.1.5.4 Überleitung bis DN 150 aus Schläuchen herstellen**

Abwasserüberleitung im Bereich der zu sanierenden Kanäle mittels Pumpen und Hilfsrohrleitungen herstellen. Die Abwässer sind abschnittsweise vor den Sanierungsstrecken aufzustauen und mit ausreichenden Pumpen auf Straßenhöhe anzuheben, über Hilfsrohrleitungen unterhalb der Sanierungsstrecke bzw. in benachbarte, genehmigte Kanäle wieder einzuleiten. Nach Gebrauch sind die Überleitungen wieder zu beseitigen. Witterungsbedingte Behinderungen sind zu berücksichtigen. Förderhöhe: 3 - 5 m, mittlere Länge je Ableitung 25 m - 50 m  
 Liefern, Vorhalten, Verlegen und Abbau von flexiblen Schläuchen bis DN 150 sowie im Straßenbereich Schlauchbrücken.

**400,000 m**    EP.....    GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Allgemeines
- 1.1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.1.5.5 Zuschlag Überleitung**

Zuschlag für Überleitung mit Schlauch DN 150 Ab- und Umbau der Ableitung zwecks Baufortschritt.

**6,000 St** EP..... GP .....

**1.1.5.6 Pumpeneinsatz bis 30 l/s**

Vorhalten, Einbau und Betrieb von Schmutzwasserpumpen für die Abwasserum- und überleitung während der Dauer der Sanierungsmaßnahme.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.1.5.7 Pumpeneinsatz bis 50 l/s**

Vorhalten, Einbau und Betrieb von Schmutzwasserpumpen für die Abwasserum- und überleitung während der Dauer der Sanierungsmaßnahme.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.1.5.8 Pumpeneinsatz bis 70 l/s**

Vorhalten, Einbau und Betrieb von Schmutzwasserpumpen für die Abwasserum- und überleitung während der Dauer der Sanierungsmaßnahme.

**1,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.1.5**

**Wasserhaltung, Netto:** .....

**Summe 1.1**

**Allgemeines, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.2 Oberboden und Erdarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.2 Oberboden und Erdarbeiten**

**1.2.1 Oberboden**

**1.2.1.1 Oberboden abtragen und lagern OB Abtr.über 10-30cm Oberbod.a.aufsetz**

StLKNr. 06.25 906/101.90.23  
 Oberboden ggf. einschließlich Vegetationsdecke abtragen und lagern, ggf. mit laden und fördern. Oberboden in regelmäßig geformten Mieten locker aufsetzen. Ansaat und Mähen einer Decksaat werden gesondert vergütet. Beschreibung des Homogenbereichs nach Unterlagen des AG. Abgerechnet wird nach Abtragsprofilen.

- (11)A Homogenbereich 'OB'  
 Dicke des Abtrages über 10 bis 30 cm.  
 Oberboden abtragen, laden, fördern und auf Lagerflächen nach Unterlagen des AG aufhalden bzw. in Haufwerken aufsetzen.

**760,000 m3** EP..... GP .....

**1.2.1.2 Oberboden andecken**

StLKNr. 05.16 903/102.01.01.06  
 Oberboden einschließlich leicht verrottbarer Pflanzendecke andecken. Oberboden von Grünflächen, Äckern, Gärten und dgl., innerhalb der Baustelle gelagert, ggf. laden, fördern

- (41)A und andecken. Einbaubereich 'Straßenseitenräume, Mischplatz Flurnummer 2293/2'

**500,000 m3** EP..... GP .....

**1.2.1.3 Oberboden liefern und andecken Straßenseitenräume, Böschungen u. dgl. Andeckung 30 cm**

StLKNr. 03.24 106/153.90.05  
 Oberboden liefern und profilgerecht andecken. Abrechnung nach angedeckten Flächen.

- (11)A Andeckung 'Straßenseitenräume, Böschungen u. dgl.'  
 Dicke der Andeckung = 30 cm.

**260,000 m2** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

- 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**
- 1 Oberboden und Erdarbeiten
- 1.2 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.2.1.4 Rasen ansäen Landschaftsrasen RSM 7.1.1 15g/m2**

STLB-Bau 10/2022 003  
 Rasen ansäen, Landschaftsrasen, RSM Rasen 7.1.1  
 Landschaftsrasen - Standard ohne Kräuter, Saatgutmenge 15 g/m2.

**2.330,000 m2** EP..... GP .....

**1.2.1.5 Wurzelstock roden T 30-40cm Durchm. 30-40cm laden Behälter AN laden transp. LKW AN**

Wurzelstock roden, Rodungstiefe über 30 bis 40 cm, Durchmesser der Schnittfläche über 30 bis 40 cm, Höhe Schnittstelle über Gelände 50 bis 90 cm, Geländeneigung bis 1:4, gerodete Stoffe in Behälter AN laden, auf LKW des AN laden, transportieren zur zugelassenen Lagerfläche des AN, inkl. Entsorgungskosten, Behältergröße nach Wahl des AN.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.2.1.6 Hecken im geschl. Bestand roden**

StLKNr. 10.15 902/201.01.01.01.03  
 Hecken, Buschwerk auf Stock setzen und Bäume bis 10 cm Stammdurchmesser in geschlossenem Bestand fällen und ggf. Wurzelstöcke roden.  
 Wurzelstöcke roden.  
 In Flächen,  
 Anfallendes Material häckseln, Spangröße des Häckselgutes max. 10 cm,  
 Anfallendes Material in Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

**50,000 m2** EP..... GP .....

**Summe 1.2.1**

**Oberboden, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.2 Oberboden und Erdarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.2.2 Erdarbeiten**

**1.2.2.1 Boden der Gräben für Kopflöcher bis 1,75, Homogenbereich B2 - 3**

Boden der Gräben für Kopflöcher für Einbindung an die best. Wasserleitung sowie für die Freilegung der Wasserleitung zum Einbau einer Notversorgung oder Zusammenschluss auf Weisung der Stadtwerke Abensberg, profilgerecht ausheben ab Geländeoberfläche, bzw. UK der Oberflächenbefestigung, Gr. 1,70 x 1,70 m zum Einbinden auf bestehende Leitung in Handschachtung ausheben ca. 15 cm unter Leitung Ausführung mit senkrechten Wänden einschl. Verbau, Aushub seitlich lagern, verfüllen und verdichten. Verdrängten und unbrauchbaren Boden laden, zur Bereitstellungsfläche des AG transportieren. Transport sind in den Einheitspreis mitzuberechnen. Aushubtiefe in m bis 1,75 Homogenbereich B2-3

**25,000 m3** EP..... GP .....

**1.2.2.2 Suchgraben herstellen B1 - B3 0,50 - 1,80 Aufbruch gesond. Abrechnung Abtrag**

StLKNr. 03.24 108/912.99.01.00.01  
 Suchgraben nach Unterlagen des AG einschließlich Hand- schachtung herstellen. Aushub zur Wiederverwendung seitlich lagern. Beschreibung der Homogenbereiche nach Unterlagen des AG.

- (11)A Homogenbereiche 'B1 - B3'
  - (21)A Grabentiefe '0,50 - 1,80'
- Straßenaufbruch wird gesondert vergütet.  
 Abrechnung nach Abtragsprofilen.

**150,000 m3** EP..... GP .....

**1.2.2.3 Liefern Böden der Verdichtungsklasse V 1 mit einem Größtkorn von 63 mm**

Liefern von Stoffen, zur Rohrgrabenverfüllung einbauen und verdichten, Baustoff Böden der Verdichtungsklasse V 1 mit einem Größtkorn von 63 mm , gebrochenes Korn Feinkornanteil mind. 15 % gem. Bodengutachten. Mengenermittlung nach Aufmaß in eingebautem Zustand.

**20,000 m3** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Oberboden und Erdarbeiten
1.2		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.2.2.4 Straßenkappe Guss Gr.1 abbrechen Geräteeinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet**

Abbruch der Straßenkappe bzw. Unterflurhydrant, aus Gusseisen, von Absperrarmatur in Wasserleitung, Nenngröße 1, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht der Geräte ohne Beschränkung, aufgenommene Stoffe zur Entsorgung sortieren, sammeln und auf der Baustelle lagern,

Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen und beseitigen, einschließlich Entsorgungsgebühren, Abfall ist nicht gefährlich, nicht schadstoffbelastet.

**3,000 St** EP..... GP .....

**Hinweis Erschwerniszulage für Kreuzungen**

Erschwerniszulage für Kreuzungen bestehender Ver- und Entsorgungsleitungen im Baubereich der zu erneuernden Kanäle, vor allem hinsichtlich der Mehraufwendungen für den Verbau.

Für den Parallellauf im geringen Abstand zur Baugrube erfolgt eine Zulage gemäß einschlägigen Positionen.

Für die Erdarbeiten wird in einer separaten Position die Zulage von Handschachtung vergütet.

In der Erschwerniszulage ist der Aufwand zur Herstellung der geschlossenen Wasserhaltung und Abdichtung des Verbaus im Bereich der Querungen zu kalkulieren.

Eventuelle Umverlegungen bzw. Provisorien sind unter Einhaltung der Vorgaben des Betreibers der Versorgungsleitungen durch den AN selbst zu organisieren und in die Position einzukalkulieren.

**1.2.2.5 Zulage Mittelspannungskabel (20 kV) bestehend aus 3 Kabel**

Zulage Mittelspannungskabel (20 kV)  
 Vergütung pro Stück Bündel (= 3 Kabel)

**10,000 St** EP..... GP .....

**1.2.2.6 Zulage Niederspannungskabel, Telekomkabel etc.**

Zulage Niederspannungskabel, Telekomkabel etc.

**10,000 St.** EP..... GP .....

**1.2.2.7 Zulage Wasserleitungen bis DN 125 mm**

Zulage Wasserleitungen bis einschl. DN 125 mm

**2,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Oberboden und Erdarbeiten
1.2		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.2.2.8 Zulage Rohrleitungen, Sickerleitungen, Leerrohre etc. DN 100 - DN 200**

Zulage Rohrleitungen, Sickerleitungen, Leerrohre etc. DN 100 - DN 200

**6,000 St** EP..... GP .....

**1.2.2.9 Behinderung parallellaufender Kabel-, Gas- und Wasserleitungen bis 1,00 m**

Behinderung parallellaufender Kabel-, Gas- und Wasserleitungen, Kabelanlagen etc. im Abstand bis zu 1,0 m zur Kanalbaugrube.  
 Handschachtung für diese Leistung wird nicht gesondert vergütet (nur für die Baugrubenquerungen) und ist einzukalkulieren. Vergütung erfolgt nur auf Haltungslänge, keine Mehrvergütung wie z. B. Kabelstränge.  
 Als Zulage zu den kompletten Bauarbeiten zur Durchführung der vertraglichen Leistungen, (z. B. verkürzter Einsatz Baugrubenverbau etc.).

**180,000 m** EP..... GP .....

**1.2.2.10 Behinderung parallellaufender Kanäle im Abstand bis 1,00 m**

Behinderung parallellaufender Kanäle im Abstand bis zu 1,0 m zur Kanalbaugrube.  
 Handschachtung für diese Leistung wird nicht gesondert vergütet (nur für die Baugrubenquerungen) und ist einzukalkulieren. Vergütung erfolgt nur auf Haltungslänge, keine Mehrvergütung, wie z. B. Kabelstränge.  
 Als Zulage zu den kompletten Bauarbeiten zur Durchführung der vertraglichen Leistungen, (z. B. verkürzter Einsatz Baugrubenverbau etc.).

**70,000 m** EP..... GP .....

**1.2.2.11 Kabel wieder verlegen**

Seitlich gesicherte Kabel aufnehmen und in Leerrohren im Flüssigboden inkl. Trassenband nach Vorschriften des Netzbetreibers wieder verlegen.

**200,000 m** EP..... GP .....

**1.2.2.12 Markierung Trasse Trassenband Beschriftung liefern**

STLB-Bau 10/2022 051  
 Markierung von Kabeltrassen mit Trassenband, in Trassenmitte, mit Beschriftung, einschl. Lieferung, verlegen 40 cm über Kabel.

**100,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Oberboden und Erdarbeiten
- 1.2 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

---

**Summe 1.2.2**

**Erdarbeiten, Netto:** .....

---

**Summe 1.2**

**Oberboden und Erdarbeiten, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.3 Asphalt, SoB und Pflastersteine

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.3 Asphalt, SoB und Pflastersteine**

**1.3.1 Ungebundene Schichten des Oberbaus**

**1.3.1.1 Planum wieder herstellen**

StLKNr. 18 910/105.01.01.01.01  
 Vorhandene Oberfläche des Unterbaues (Planum) wieder herstellen. Planum profilieren und verdichten ggf. mit Wasserzugabe. Lieferung bzw. aufnehmen und fördern vom Zwischenlager sowie die Beseitigung von überschüssigem Material werden gesondert vergütet.  
 Im Fahrbahnbereich  
 Vorhandenes Planum Unterbau, max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm, Breite m 3,0 - 7,50  
 Vorhandenes Planum zu erreichender EV2--Wert mindestens 45 MPa.

**1.800,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.1.2 Planum wieder herstellen**

StLKNr. 10.18 910/105.05.01.02.01  
 Vorhandene Oberfläche des Unterbaues (Planum) wieder herstellen. Planum profilieren und verdichten ggf. mit Wasserzugabe. Lieferung bzw. aufnehmen und fördern vom Zwischenlager sowie die Beseitigung von überschüssigem Material werden gesondert vergütet.  
 Im Rad- und Gehweg  
 Vorhandenes Planum Unterbau, max. Abweichung von der Sollhöhe +2/-2 cm,  
 (41)A Breite von m '1,00'  
 (42)A bis m '2,60'  
 Vorhandenes Planum zu erreichender EV2--Wert mindestens 45 MPa.

**400,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.1.3 Zulage zu Planum wieder herstellen an Einbauten**

Zulage zu Planum wieder herstellen für Mehraufwendungen durch Erschwernisse infolge von Einbauten einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche, Einbauten Schächte, Hydranten- und Schieberkappen, Straßenabläufe und Kabelschächte.

**35,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.3.1.4 Zulage zu Planum wieder herstellen an Einfassungen**

Zulage zu Planum wieder herstellen für Mehraufwendungen durch Erschwernisse entlang von Einfassungen einschließlich des verminderten Leistungsansatzes in der Fläche, Kante Bordsteine, Zaunsockerl und Gebäude

**940,000 m** EP..... GP .....

**1.3.1.5 FSS herstellen Bk 100 -1,0**

Frostschuttschicht (FSS) herstellen, in Verkehrsflächen, Geh- und Radwege der Belastungsklasse Bk100 bis Bk1,0, Einbaudicke cm 37 (Mindestdicke im Regelquerschnitt), Baustoffgemisch ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnung, Baustoffgemisch 0/32, Verformungsmodul EV2 min. MPa 120 Verhältniswert der Verformungsmoduln EV2/EV1 max 2,2

**720,000 m3** EP..... GP .....

**1.3.1.6 FSS herstellen Bk 0,3**

Frostschuttschicht (FSS) herstellen, in Geh- und Radwege der Belastungsklasse Bk0,3, Einbaudicke cm 13 (Mindestdicke im Regelquerschnitt) Baustoffgemisch ohne RC-Baustoffe und industriell hergestellte Gesteinskörnung, Baustoffgemisch 0/32

**72,000 m3** EP..... GP .....

**1.3.1.7 STS herstellen**

StLKNr. 10.18 910/304.02.02.03.02  
 Schottertragschicht (STS) herstellen  
 (11)A auf 'Frostschuttschicht '  
 in Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk0,3,

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Baustoffgemisch 0/32,  
 Einbaudicke 15 cm  
 (Minstdicke im Regelquerschnitt).  
 (51)A Verdichtungsgrad DPr min. % '100'  
 (52)A Verformungsmodul EV2 min. MPa '80'

**10,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.1.8 Kontrollprüfung Tragschicht Verformungsmodul statischer Lastplattendruckversuch**

STLB-Bau 10/2022 080  
 Kontrollprüfung ZTV SoB-StB auf besondere Anordnung des  
 AG, für Tragschicht ohne Bindemittel, Prüfung für  
 Verformungsmodul, mit statischem Lastplattendruckversuch  
 DIN 18134.

**3,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.3.1**

**Ungebundene Schichten des Oberbaus, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.3 Asphalt, SoB und Pflastersteine

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.3.2 Asphalt**

**1.3.2.1 Asphaltbefestigung trennen schneiden Dicke ü. 12-18 cm**

Asphaltbefestigung geradlinig trennen.  
 Bereich Gehweg, Fahrbahn  
 Trennen durch Schneiden.  
 Dicke der Asphaltbefestigung über 15 bis 30 cm.

**1.300,000 m** EP..... GP .....

**1.3.2.2 Asphaltbefestigung aufnehmen Fahrbahn 15 bis 30 cm, 15 bis 30 cm Aufbr. Verw. AN**

StLKNr. 07.23 113/028.10.90.90.03  
 Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.  
 Fläche = Fahrbahn.  
 (31)A Dicke der Asphaltbefestigung 'ab 15 bis 30 cm '  
 (51)A Gesamtaufbruchtiefe 'ab 15 bis 30 cm '  
 Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

**430,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.2.3 Asphaltbefestigung aufnehmen Geh- und Parkfläche Dicke ü. 12-18 cm Tiefe ü. 10-20 cm Aufbr. Verw. AN**

StLKNr. 07.23 113/028.90.40.20.03  
 Asphaltbefestigung aufbrechen und aufnehmen.  
 (11)A Fläche 'Geh- und Parkfläche'  
 Dicke der Asphaltbefestigung über 12 cm bis 18 cm.  
 Gesamtaufbruchtiefe über 10 bis 20 cm.  
 Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

**1.170,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.2.4 Pechhaltige Befestigung aufnehmen Deckschicht Verfestigung 'von 15 bis 30 cm ' Fahrbahn fräsen Pech beseit. ges.**

StLKNr. 07.23 113/018.13.91.11  
 Pechhaltige Befestigung lösen und aufnehmen. Beschaffenheit nach Unterlagen des AG.  
 Deckschicht.  
 Befestigung = Verfestigung.  
 (31)A Dicke 'von 15 bis 30 cm '  
 Fläche = Fahrbahn.  
 Lösen durch Fräsen.  
 Pechhaltiges Fräsgut / Aufbruchgut beseitigen nach Unterlagen des AG. Entsorgen wird gesondert vergütet.

**430,000 m2** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.3.2.5 Erschwernis infolge Einbauten Erschw. aufnehmen  
 A.deckschicht Schächte**

Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil.  
 Erschwernis beim Aufnehmen.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Schächte.

**7,000 St** EP..... GP .....

**1.3.2.6 Erschwernis infolge Einbauten Erschw. aufnehmen  
 A.deckschicht Straßenabläufe**

Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil.  
 Erschwernis beim Aufnehmen.  
 Asphaltdeck- und Tragschicht.  
 Straßenabläufe.

**5,000 St** EP..... GP .....

**1.3.2.7 Erschwernis infolge Einfassungen Erschw. aufnehmen  
 A.deckschicht Einfassung**

Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung.  
 Erschwernis beim Aufnehmen.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Einfassung.

**480,000 m** EP..... GP .....

**1.3.2.8 Erschwernis infolge Einfassungen Erschw. aufnehmen  
 A.deckschicht Bord**

Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahrbahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung.  
 Erschwernis beim Aufnehmen.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Bord.

**480,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Asphalt, SoB und Pflastersteine
1.3		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.3.2.9 Asphalttragsch. aus AC 32 TS herst. Bk32 Menge 230 kg/m2 Bitumen 50/70**

StLKNr. 07.23 113/108.27.10.00  
 Asphalttragschicht aus Asphalttragschichtmischgut AC 32 T S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.  
 In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk32.  
 Einbaumenge = 230 kg/m2.  
 Bindemittel = 50/70.

**1.600,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.2.10 Asphaltdecksch. aus AC 11 D N herst Bk1,8-Bk0,3 Dicke 4,0 cm Bitumen 70/100**

StLKNr. 07.23 113/338.11.20.00.00  
 Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D N herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.  
 In Verkehrsflächen der Belastungsklassen Bk1,8 bis Bk0,3.  
 Einbaudicke = 4 cm.  
 Bindemittel = 70/100.

**1.170,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.2.11 Asphaltdecksch. aus AC 11 D S herst Bk3,2 Menge 100 kg/m2 Bitumen 50/70**

StLKNr. 07.23 113/318.23.20.00.00  
 Asphaltdeckschicht aus Asphaltbeton für Asphaltdeckschichten AC 11 D S herstellen. Anlieferung des Asphaltmischguts in thermoisolierten Transportbehältern.  
 In Verkehrsflächen der Belastungsklasse Bk3,2.  
 Einbaumenge = 100 kg/m2.  
 Bindemittel = 50/70.

**430,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.2.12 Zulage zur Asphalttrag- und Deckschicht für Handeinbau,**

Zulage zur Asphalttrag- und Deckschicht für Handeinbau, in Bereichen in denen maschineller Einbau technisch nicht möglich ist, einschließlich aller Nebenarbeiten.

**10,000 m2** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Asphalt, SoB und Pflastersteine
1.3		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.3.2.13 Abstumpfungsmaßnahme durchführen LFK 1/3 Menge 2 kg/m2 maschinell**

StLKNr. 07.23 113/952.10.21  
 Abstumpfungsmaßnahme zur Erhöhung der Anfangsgriffigkeit durch gleichmäßiges Aufbringen und Einwalzen von Abstreukörnung durchführen. Nicht gebundene Abstreukörnung aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.  
 Abstreukörnung = Lieferkörnung 1/3.  
 Abstreumenge = 2 kg/m2.  
 Maschinell abstreuen.

**1.600,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.2.14 Verkehrsfläche kehren Walzasphalt VSM durchführen**

StLKNr. 07.23 113/977.21  
 Verkehrsfläche mit einer selbstaufnehmenden Kehrmaschine nach Verkehrsfreigabe unverzüglich nach Aufforderung durch den AG kehren. Kehrgut aufnehmen und nach Wahl des AN verwerten.  
 Verkehrsfläche = Fahrbahndeckschicht aus Walzasphalt.  
 Erforderliche Verkehrssicherungsmaßnahmen durchführen.

**1.600,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.2.15 Erschwernis infolge Einbauten Erschwer. gesamt A.tragschicht Hydranten+Schieb**

Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil.  
 Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Hydranten und Schieberkappen.

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.3.2.16 Erschwernis infolge Einbauten Erschwer. gesamt A.tragschicht Schächte**

Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil.  
 Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphaltsschichten.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Schächte.

**7,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.3.2.17 Erschwernis infolge Einbauten Erschwer. gesamt A.tragschicht Straßenabläufe**

Erschwernis infolge Einbauten, Schächten und Straßenabläufen. Abgerechnet wird je Stück Einbauteil.  
 Erschwernis beim Fräsen, Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphalt-schichten.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Straßenabläufe.

**5,000 St** EP..... GP .....

**1.3.2.18 Erschwernis infolge Einfassungen Erschwer. gesamt A.deckschicht Einfassung**

Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahr-bahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung.  
 Erschwernis beim Fräsen oder Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphalt-schichten.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Einfassung.

**480,000 m** EP..... GP .....

**1.3.2.19 Erschwernis infolge Einfassungen Erschwer. gesamt A.deckschicht Bord**

Erschwernis infolge Einfassungen, Borden und Fahr-bahnübergängen. Abgerechnet wird die Länge der Einfassung.  
 Erschwernis beim Fräsen oder Aufnehmen, Aufsprühen von Bitumenemulsionen sowie Herstellen von Asphalt-schichten.  
 Asphalttrag- und deckschicht.  
 Bord.

**480,000 m** EP..... GP .....

**1.3.2.20 Fugenfüllung herstellen Längs-/Querfuge Deck-/Schutzsch. über 100 m Tiefe 20 mm Breite 10 mm Fugenmasse N2**

StLKNr. 07.23 113/942.33.32.10.01  
 Fugenfüllung herstellen.  
 Längs- und Querfuge.  
 In Asphaltdeck- und -schutzschicht.  
 Einzellängen über 100,00 m.  
 Fugenspalttiefe = 20 mm.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Asphalt, SoB und Pflastersteine
- 1.3 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Fugenspaltbreite = 10 mm.  
 Mit heiß verarbeitbarer Fugenmasse Typ N2, einschließlich zugehörigem und zuvor aufgetragenem Voranstrichmittel.

**1.300,000 m** EP..... GP .....

**Summe 1.3.2**

**Asphalt, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.3 Asphalt, SoB und Pflastersteine

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.3.3 Pflastersteine und Borde**

**1.3.3.1 Naturpflasterd.zur Wiederverw.aufn. Pfl.st. 8 cm Granit ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung Steine lagern**

StLKNr. 07.23 115/006.02.01.11.10  
 Natursteinpflasterdecke zur Wiederverwendung aufnehmen.  
 Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.  
 Art = Pflasterstein, Dicke ca. 8 cm.  
 Pflasterstein aus Granit.  
 Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial.  
 Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial.  
 Steine innerhalb der Baustelle fördern und lagern.  
 Übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

**170,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.3.2 Pflasterd.m.Betonpfl.-steinen aufn. 10 cm dick ungeb. Fugenmat. ungeb. Bettung Steine lagern**

StLKNr. 07.23 115/011.31.12.00  
 Pflasterdecke mit Pflastersteinen aus Beton aufnehmen.  
 Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.  
 Pflasterstein ca. 10 cm dick.  
 Mit Fugenfüllung aus ungebundenem Fugenmaterial.  
 Bettung aus ungebundenem Bettungsmaterial.  
 Steine innerhalb der Baustelle fördern und lagern.  
 Übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

**145,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.3.3 Streifen/Rinne aus Naturstein aufn. Dicke 16 cm Breite bis 20 cm Granit Fugenmörtel Fund.beton bis 10 Verwertung AN**

StLKNr. 07.23 115/046.51.11.11.00  
 Streifen oder Rinne aus Naturstein aufnehmen. Aufbruch der Tragschicht wird gesondert vergütet.  
 Dicke ca. 16 cm.  
 Breite des Streifens/der Rinne bis 20 cm.  
 Pflasterstein aus Granit.  
 Mit Fugenfüllung aus hydraulisch gebundenem Fugenmörtel.  
 Fundament aus Beton/Mörtel, bis 10 cm dick, aufbrechen.  
 Steine und Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

**180,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.3.3.4 Bordstein aufnehmen. Naturstein B6+B7 Fund. bis 10 cm alles Verw. AN**

StLKNr. 07.23 115/031.81.02.00  
 Bordstein aufnehmen.  
 Bordstein = aus Naturstein, Größe B6 und B7.  
 Fundament aus Beton, bis 10 cm dick, aufbrechen.  
 Sämtliche Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

**180,000 m** EP..... GP .....

**1.3.3.5 Bordstein aufnehmen. Tiefbord Beton Fund. bis 10 cm Verwertung**

StLKNr. 07.23 115/031.21.01.00  
 Bordstein aufnehmen.  
 Bordstein = Tiefbordstein aus Beton, Höhe bis 30 cm.  
 Fundament aus Beton, bis 10 cm dick, aufbrechen.  
 Nicht wiederverwendbare Bordsteine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwerten.

**75,000 m** EP..... GP .....

**1.3.3.6 Pfl.m. Kl.pfl.st. a. Nat.st. herst. Park-/sonst. Fl. St.80/80/80 Granit SZ18/LA20 Bett. 0/4 GU, B Fuge 0/4 Segmentbogen**

StLKNr. 06.21 115/147.20.31.14.11  
 Pflasterdecke mit Kleinpflastersteinen aus Naturstein herstellen. Bearbeitung der Oberfläche der Kleinpflastersteine nach Unterlagen des AG.  
 In Park- und sonstigen Verkehrsflächen.  
 Format für Rastermaß = 80/80/80 mm.  
 Pflasterstein aus Granit.  
 Baustoffgemisch für Bettung und Fugen Kategorie SZ18/LA20.  
 Bettung aus Baustoffgemisch 0/4, GU, B, E CS35, C 90/3.  
 Fuge mit Baustoffgemisch 0/4, GU, F, E CS35, C 90/3, Fugenmaterial einarbeiten und einschlämmen, Fugenschluss durch Einfegen und Einschlämmen herstellen.  
 Verlegen im Segmentbogen.

**170,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.3.7 Fläche aus Rasensteinen herstellen R-Fugenpflaster 'Reihenverband' Beton 10cm dick Bett.0/8 30 v. H. gr. Lieferk.u.Ob.**

StLKNr. 06.21 115/912.29.13.02.00  
 Fläche aus Rasensteinen einschl. Verfüllung herstellen.  
 Unterlage standfest verdichten. Erdarbeiten werden gesondert vergütet.  
 Befestigung aus Rasenfugenpflastersteinen.

(21)A Ausführung 'Reihenverband'

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Rasenstein aus Beton, Dicke mindestens 10 cm.  
 Bettung aus Baustoffgemisch 0/8, Anteil an Körnung unter 2 mm max. 30 Massenprozent, E CS35, C 90/3.  
 Gemisch aus grober Lieferkörnung 2/8, Kategorie C 90/3 und Oberboden zu gleichen Anteilen liefern und Rasensteine damit verfüllen. Einbau bis 2 cm unter OK-Rasenstein. Fläche mit 15 g/m<sup>2</sup> Rasensaatgut einsäen.

**145,000 m<sup>2</sup>** EP..... GP .....

**1.3.3.8 Rinne mit Pflast. aus Nst. herst. 'Wasserführung' St. 160/160/160 Granit 1-zeilig Fundamentbeton Fuge Typ A Radius ü. 12-20 m**

StLKNr. 06.21 115/426.92.11.11.10  
 Rinne mit Pflastersteinen aus Naturstein herstellen. Mehrzeilige Rinne ist mit beidseitigen Schnurkanten herzustellen.  
 (11)A Rinne 'Wasserführung'  
 Format für Rastermaß des Pflastersteins = 160/160/160 mm.  
 Pflasterstein aus Granit.  
 Breite 1-zeilig.  
 Beton für Fundament und Rückenstütze mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.  
 Rückenstütze nach Unterlagen des AG.  
 Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.  
 Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.  
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m<sup>2</sup> Masseverlust im Einzelwert mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert.  
 Verlegung in Radien über 12,00 m bis 20,00 m nach Unterlagen des AG.

**180,000 m** EP..... GP .....

**1.3.3.9 Bordstein aus Naturstein setzen NBSt. B 6-120 Granit Fuge Typ A gerader Stein bis 10 cm unt.OK F-beton 12 MPa**

StLKNr. 07.23 115/316.07.11.11.01  
 Bordstein aus Naturstein mit gleichmäßiger Färbung setzen. Breite der Rückenstütze mind. 15 cm.  
 Bordsteinformat = B 6 - 120.  
 Bordstein aus Granit.  
 Fuge aus Fugenmörtel Typ A mit Zementmörtel 0/2.  
 Druckfestigkeit zwischen 40 MPa und 70 MPa im Mittel.  
 Biegezugfestigkeit mind. 6 MPa im Mittel und mind. 5 MPa im Einzelwert. Widerstand gegen Frost-Taumittelbeanspruchung max. 500 g/m<sup>2</sup> Masseverlust im Einzelwert

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

mit dem CDF-Test. Haftzugfestigkeit mind. 1,5 MPa im Mittel und mind. 1,2 MPa im Einzelwert. Statischer E-Modul mind. 17000 MPa, max. 22000 MPa im Einzelwert. Gerader Stein.  
 Rückenstütze bis 10 cm unter Oberkante Bordstein. Beton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern von mind. 12 MPa.  
 Fundamentbeton mit einer Druckfestigkeit (Einzelwert) am Bohrkern mind. 12 MPa.

**180,000 m** EP..... GP .....

**1.3.3.10 Natursteinpflasterdecke aufnehmen Kantenl. ü. 12 cm Granit Fugenmörtel hydr. Beton Verwertung AN**

StLKNr. 07.23 115/002.31.34.01  
 Natursteinpflasterdecke aufnehmen. Aufnehmen der Tragschicht wird gesondert vergütet.  
 Abmessung = Pflasterstein mit Kantenlänge über 12 cm. Pflasterstein aus Granit.  
 Mit Fugenfüllung aus hydraulisch gebundenem Fugenmörtel.  
 Bettung aus Beton.  
 Steine und übriges Aufbruchgut nach Wahl des AN verwenden.

**45,000 m2** EP..... GP .....

**1.3.3.11 Granit- Wasserbausteine/Granitflussbausteine**

Granit-Wasserbausteine/Granitflussbausteine im Bereich Böschung Auslauf aus hiesigem Steinmaterial nach TLW CP90/250, bruchrau  
 auf mind. 20 cm Unterbeton  
 Fundamentbeton C 25/3  
 Graben/Mulde als Gerinnesicherung einbauen  
 Einbau mittels Kleinstgerät bzw. von Hand.  
 Einbaubereich Graben/Mulde sowie Böschungen (1 : 1 bis 1 : 2).

**45,000 m2** EP..... GP .....

**Hinweis**

Dehnungsfugen anlegen, einschl. Lieferung und Einbau des Materials (Kunststoffhartschaumplatten 10 mm stark) ; bei Betonrinnen im Abstand von 5,00 m und bei Naturborden im Abstand von 12,00 m .

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Asphalt, SoB und Pflastersteine
1.3		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.3.3.12 Bewegungsf. in Str. u. Ri. herst. Fuge in Rinnen Breite bis 20 cm verf. Pflasterfm.**

StLKNr. 07.23 115/511.21.01  
 Bewegungsfuge in Streifen und Rinnen herstellen. Fugenbreite 8 mm bis 15 mm.  
 Fuge in Rinne.  
 Streifen-/Rinnenbreite bis 20 cm.  
 Verfüllen mit Pflasterfugenmasse. Unterfüllung mit Band aus PU-Kautschuk mit Shore A-Härte (ShA) 50 +/-10, nach DIN ISO 7619-1:2012-02.

**30,000 St**      EP.....      GP .....

**Summe 1.3.3**

**Pflastersteine und Borde, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.3 Asphalt, SoB und Pflastersteine

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.3.5 Ausstattung**

**1.3.5.1 Treppe Beton Steigungen 6 St abbrechen nicht schadstoffbelastet 24kN/m3 Geräteeinsatz mgl. Stoffe zerkleinern**

Abbruch der Treppe aus unbewehrtem Beton, Normalbeton, Steigungen '6' St, einschl. Fliesen und Geländer, Geräteeinsatz ist möglich, max. Gesamtgewicht bis 3 t, Abbruchmaterial geht in Eigentum des AN über und ist zu entsorgen. Entsorgungskosten sind einzukalkulieren.

**1,000 psch** GP .....

**1.3.5.2 Pfostengeländer Holz/Holzwerkstoff abbrechen nicht schadstoffbelastet H 900 mm Pfostenquerschnitt 120/120mm Abst. 150cm 7,5kN/m3 Geräteeinsatz mgl. Stoffe**

Abbruch des Pfostengeländers einschl. Pfosten, aus Holz/Holzwerkstoff, im Rahmen einer Totalabbruchmaßnahme, nicht schadstoffbelastet, Abfall ist nicht gefährlich, Altholzkategorie A I, Höhe Geländer '900' mm, Pfostenquerschnitt 120/120 mm, Abstand 150 cm, Wichte des Abbruchstoffes DIN EN 1991-1-1 7,5 kN/m3, Ausführung im Freien, Arbeitshöhe bis 2 m, Geräteeinsatz ist möglich, Ausbaumaterial geht in Eigentum des AN über und ist zu entsorgen. Entsorgungsgebühren sind einzukalkulieren.

**20,000 m** EP..... GP .....

**1.3.5.3 Blockstufe Betonfertigteile C30/37 XF1 XC4 XD1 Stufen-L 100cm Setzstufen-H 10cm Trittstufen-B 30cm Fundament C12/15 D 20 cm**

Blockstufe als Betonfertigteile für Hauseingang E-Werk, Festigkeitsklasse C 30/37 DIN 1045-2, Expositionsklasse XF1 (Frostangriff, mäßige Wassersättigung ohne Taumittel), Expositionsklasse XC4 (Bewehrungskorrosion durch Karbonatisierung, wechselnd nass und trocken), Expositionsklasse XD1 (Bewehrungskorrosion durch Chloride, ausgenommen Meerwasser, mäßig feucht), Zuschlag aus gebrochenem Hartgestein, Stufenlänge 100 cm, Trittfläche, Vorderseite und ein Kopf in Sichtbeton, Kante gefast, Setzstufenhöhe 10 cm, Trittstufenbreite 30 cm, Fundament aus Beton mit einer Zusammensetzung C 12/15 DIN 1045-2, Dicke '20' cm, Stufen auf Stoß verlegen. Ausführung als Podest.

**10,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Asphalt, SoB und Pflastersteine			
1.3	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.3.5.4 Aus- und Einbau der Straßenbeleuchtung**

Aus- und Einbau der Straßenbeleuchtung  
 vorhandene Straßenbeleuchtung ist um ca. 8,00 Meter zu versetzen,  
 In die Position sind folgende Arbeiten einzukalkulieren:

- Kabel abklemmen
- Straßenbeleuchtung mit Ansatzleuchte einschl. der Bodenhülse ausbauen und seitlich zum Wiedereinbau lagern
- Anschluss am Bestandskabel, Verlängerung der Versorgungskabel inkl. Rohrmaterial und für die Verbindung notwendige Formstücke
- Bodenhülse am neuen Standort setzen
- seitlich gelagerte Straßenbeleuchtung aufnehmen und in die Bodenhülse setzen
- Kabel anklemmen
- erforderliche Erdarbeiten werden in den entsprechenden Positionen vergütet

Anzahl: 1 Stück

**1,000 psch**

GP .....

**Summe 1.3.5**

**Ausstattung, Netto:** .....

**Summe 1.3**

**Asphalt, SoB und Pflastersteine, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.4 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.4 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile**

**1.4.1 Abschlagsbauwerk**

**Hinweis Flüssigboden**

Für die Maßnahme wird als Spezialverfahren Flüssigboden eingesetzt.  
 Die Baugruben für Bauwerke und Leitungen werden zunächst ausgehoben. Das Aushubmaterial wird behandelt, wieder eingebaut und bindet dann ab. Somit wird im Nachgang eine Baugrube mit Böschungswinkel 90° hergestellt.  
 Gegen den erhärteten Flüssigboden soll direkt betoniert werden. Es steht daher kein Arbeitsraum außerhalb der Bauwerksgrundfläche zur Verfügung, außer im Bereich der Leitungsanschlüsse.  
 Der Mehraufwand für die eingeschränkten Arbeitsräume ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

**1.4.1.1 Überwachung Betoneinbau Überwachungskl.2**

STLB-Bau 04/2024 013  
 Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 DIN 1045-3 durch eine anerkannte Überwachungsstelle.

**1,000 psch** GP .....

**1.4.1.2 Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C12/15 X0 Dicke min. 10 cm**

StLKNr. 03.21 118/328.21.01  
 Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.  
 Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.  
 Druckfestigkeitsklasse C12/15.  
 Expositionsklasse X0.  
 Dicke min. 10 cm.

**65,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.1.3 Trennlage PE-Folie d = 0,3 mm**

Trennlage PE-Folie d = 0,3 mm  
 Stöße mind. 10 cm überlappen,  
 zwischen kapillarbrechender Schicht und Sauberkeitsschicht aus Beton einbauen.

**65,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.1.4 Bew. Beton einschl. Schalung herst. Bodenplatte Stahlbeton C30/37 XC4, XD2,**

StLKNr. 03.21 118/313.91.49.00.00  
 Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.  
 Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

- gesondert vergütet.
- (11)A Bauteil 'Bodenplatte 40cm'  
 Art der Verwendung = Stahlbeton.  
 Druckfestigkeitsklasse C30/37.
- (41)A Expositionsklasse 'XC4, XD2, XF3 + Luftporen'

**25,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.1.5 Bew. Beton einschl. Schalung herst. Außenwände Stahlbeton C30/37 XC4, XD2, XF3**

StLKNr. 03.21 118/313.91.49.00.00  
 Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.

- (11)A Bauteil 'Außenwände 40cm inkl. Aussparungen für Leitung DN 1800 + 1200 + 300'  
 Art der Verwendung = Stahlbeton.  
 Druckfestigkeitsklasse C30/37.
- (41)A Expositionsklasse 'XC4, XD2, XF3 + Luftporen'

**30,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.1.6 Zulage Herstellung Außenwand mit einhäuptiger Schalung**

Zulage für die Herstellung der langen Außenwände mit einhäuptiger Schalung gegen den erhärteten Flüssigboden.

Wandhöhe zum Flüssigboden hin bis 2,50 m.  
 Wanddicke 40 cm.  
 Abstützung nach innen auf Bodenplatte möglich.

**60,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.1.7 Bew. Beton einschl. Schalung herst. Innenwände Stahlbeton C30/37 XC4, XD2,**

StLKNr. 03.21 118/313.91.49.00.00  
 Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.

- (11)A Bauteil 'Innenwände 40cm'  
 Art der Verwendung = Stahlbeton.  
 Druckfestigkeitsklasse C30/37.
- (41)A Expositionsklasse 'XC4, XD2, XF3 + Luftporen'

**6,000 m3** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

- 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**  
 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile  
 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.4.1.8 Bew. Beton einschl. Schalung herst. Stahlbeton C30/37 Besenstrich**

StLKNr. 03.21 118/313.91.49.00.01  
 Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen. Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.

- (11)A Bauteil 'Decke 35 cm inkl. Aussparungen für Einstiege 2 mal 1,0x1,0m'  
 Art der Verwendung = Stahlbeton.  
 Druckfestigkeitsklasse C30/37.  
 (41)A Expositionsklasse 'XC4, XD3, XF4 + Luftporen'  
 Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

**22,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.1.9 Betonstahlbewehrung herstellen**

StLKNr. 10.22 918/201.91  
 Betonstahlbewehrung nach Unterlagen des AG herstellen.

- (11)A Bauwerksteil(e): 'alle Bauteile'  
 Stahlsorte B500B Stabstahl

**13,000 t** EP..... GP .....

**1.4.1.10 Betonhalbfertigteile einbauen - verlorene Schalung**

Bewehrte Betonhalbfertigteile entsprechend statischen und konstruktiven Erfordernissen herstellen und einbauen. Bauteil: Halbfertigteile (Filigrandecken) als verlorene Schalung, inklusive Bewehrung und Abstützungen für Bauzustand. Die Abstützung im Bauzustand kann nur auf der Überlaufschwelle stattfinden. Der Abstand der Montagestützen beträgt daher bis 2,8 m, worauf die Halbfertigteile zu bemessen sind. Stärke der Platte 6 cm. Fläche ca. 10,10 x 4,90 m. Aussparungen 2 Stück 1,0 x 1,0 m Halbfertigteile aus Stahlbeton. Druckfestigkeitsklasse C35/45. Expositionsklasse XC4, XF3.

Zwischen den Längsfugen der einzelnen Halbfertigteile ist ein Spalt von 5 cm vorzusehen, welcher bauseits abzuschalen ist.

**50,000 m2** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.1.11 Standsicherheitsnachweis aufstellen**

StLKNr. 09.19 101/605.99  
 Standsicherheitsnachweis aufstellen.

(11)A Standsicherheitsnachweis für '  
 Halbfertigteile  
 als verlorene Schalung der Decke  
 = Bauzustand  
 '

(21)A Standsicherheitsnachweis '  
 für Planungen des Herstellers'

**1,000 Psch**

GP .....

**1.4.1.12 Ausführungszeichnungen herstellen**

StLKNr. 09.19 101/610.99  
 Ausführungszeichnungen herstellen.

(11)A Ausführungszeichnungen für '  
 Halbfertigteile  
 als verlorene Schalung der Decke  
 '

(21)A Ausführungszeichnungen '  
 für Planung des Herstellers'

**1,000 Psch**

GP .....

**1.4.1.13 Unbewehrten Beton herstellen Gerinne mit Gefälle C30/37 XF3**

StLKNr. 03.21 118/338.99.99.10  
 Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen.

(11)A Beton 'Füllbeton für Gerinne'  
 (21)A Druckfestigkeitsklasse 'C30/37'  
 (31)A Expositionsklasse 'XF3'  
 (41)A Zusätzliche Anforderungen 'Einbau mit Gefälle'  
 Beton ohne Schalung herstellen.

**17,000 m3**

EP.....

GP .....

**1.4.1.14 Zulage Beton mit langsamer Festigkeitsentwicklung (r<0,3)**

Zulage Beton mit langsamer Festigkeitsentwicklung (r<0,3)  
 für alle Bauteile des Bauwerks.

**1,000 psch**

GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.1.15 Zulage Mehrverbrauch Beton bei Betonage gegen Flüssigboden**

Zulage für den Mehrverbrauch von Beton bei der Betonage gegen den erhärteten Flüssigboden.

**3,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.1.16 Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelem. Stahl einreihig Durchm. 12mm Abst. 10cm Wand Ortbeton**

STLB-Bau 04/2024 013  
 Verwahrkasten/Bewehrungs-Rückbiegeelement aus Stahl, einreihig, Stabdurchmesser 12 mm, Stababstand 10 cm, einschl. Entfernen des Gehäusedeckels und Rückbiegen Anschlussbewehrung nach dem Ausschalen, für Wand aus Ortbeton.

**6,000 m** EP..... GP .....

**1.4.1.17 Fugenblech Arbeitsfuge horizontal Stahlblech verz**

STLB-Bau 04/2024 013  
 Fugenblech für Arbeitsfuge, Einbaulage horizontal, aus verzinktem Stahlblech, Stöße geschweißt.

**35,000 m** EP..... GP .....

**1.4.1.18 Fugenblech Arbeitsfuge vertikal Stahlblech verz**

STLB-Bau 10/2025 013  
 Fugenblech für Arbeitsfuge, Einbaulage vertikal, aus verzinktem Stahlblech, Stöße geschweißt.

**35,000 m** EP..... GP .....

**1.4.1.19 Hydrophobierung gemäß OS-A herst.**

StLKNr. 03.21 124/512.99.99  
 Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A) herstellen. Betonunterlage säubern.

- (11)A Bauteil 'Decke'
- (21)A Flächenneigung 'unterschiedlich geneigt, bis 2,5%'
- (31)A Bindemittelgruppe 'Silan, Gehalt mind. 80 %, Ausführung in 2 Arbeitsgängen.'

**65,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.1.20 Arbeitsgerüst herstellen**

StLKNr. 10.22 116/306.99.00.00.00  
 Arbeitsgerüste, einschließlich ggf. erforderlicher Gründung sowie ggf. erforderlicher Treppentürme und weiterer Leitergänge, nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

und beseitigen, für den Zeitraum der eigenen Leistung vorhalten und unterhalten.

- (11)A Einsatzort 'Abschlagsbauwerk '
- (21)A Tragsystem 'nach Wahl des AN'

**1,000 Psch** GP .....

**1.4.1.21 Traggerüst herstellen**

StLKNr. 10.22 116/106.09.00.00  
 Traggerüst der Bemessungsklasse B für gesamtes Bauwerk nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen, vorhalten, unterhalten und beseitigen.

- (21)A Gerüst 'nach Wahl des AN, für Halbfertigteile + Decke'

**1,000 Psch** GP .....

**1.4.1.22 Steigeisen anschrauben Bohrarbeiten Stemmarbeiten M10 schließen T 2-4m**

Steigeisen anschrauben, einschl. Bohrarbeiten und Befestigungsmittel, einschl. Stemmarbeiten und schließen der Ausbaustelle mit Mörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, im Entlastungsbauwerk aus Beton, ausgekleidet mit PE-HD, Tiefe über 2 bis 4 m, Klasse D 400 DIN 1229 und DIN EN 124-1.

**5,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.4.1**

**Abschlagsbauwerk, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.4 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.4.2 Trennbauwerk**

**Hinweis Flüssigboden**

Für die Maßnahme wird als Spezialverfahren Flüssigboden eingesetzt.  
 Die Baugruben für Bauwerke und Leitungen werden zunächst ausgehoben. Das Aushubmaterial wird behandelt, wieder eingebaut und bindet dann ab. Somit wird im Nachgang eine Baugrube mit Böschungswinkel 90° hergestellt.  
 Gegen den erhärteten Flüssigboden soll direkt betoniert werden. Es steht daher kein Arbeitsraum außerhalb der Bauwerksgrundfläche zur Verfügung, außer im Bereich der Leitungsanschlüsse.  
 Der Mehraufwand für die eingeschränkten Arbeitsräume ist in die jeweiligen Einheitspreise einzurechnen.

**1.4.2.1 Überwachung Betoneinbau Überwachungskl.2**

STLB-Bau 04/2024 013  
 Überwachung des Einbaus von Beton der Überwachungsklasse 2 DIN 1045-3 durch eine anerkannte Überwachungsstelle.

**1,000 psch** GP .....

**1.4.2.2 Beton f. Sauberkeitsschicht herst. C12/15 X0 Dicke min. 10 cm**

StLKNr. 03.21 118/328.21.01  
 Beton für Sauberkeitsschicht einschließlich ggf. erforderlicher Schalung nach Unterlagen des AG herstellen.  
 Ggf. erforderliche Schalung vorhalten und beseitigen.  
 Druckfestigkeitsklasse C12/15.  
 Expositionsklasse X0.  
 Dicke min. 10 cm.

**15,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.2.3 Trennlage PE-Folie d = 0,3 mm**

Trennlage PE-Folie d = 0,3 mm  
 Stöße mind. 10 cm überlappen,  
 zwischen kapillarbrechender Schicht und Sauberkeitsschicht aus Beton einbauen.

**15,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.2.4 Bew. Beton einschl. Schalung herst. Bodenplatte Stahlbeton C30/37 XC4, XD2, XF3**

StLKNr. 03.21 118/313.91.49.00.00  
 Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.  
 Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden gesondert vergütet.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

- (11)A Bauteil 'Bodenplatte 30cm'  
 Art der Verwendung = Stahlbeton.  
 Druckfestigkeitsklasse C30/37.
- (41)A Expositionsklasse 'XC4, XD2, XF3 + Luftporen'

**4,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.2.5 Bew. Beton einschl. Schalung herst. Außenwände Stahlbeton C30/37 XC4, XD2,**

StLKNr. 03.21 118/313.91.49.00.00  
 Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen  
 des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.  
 Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden  
 gesondert vergütet.

- (11)A Bauteil 'Außenwände 30cm inkl. Aussparungen für  
 Leitungen DN 1200 + 3xDN800'  
 Art der Verwendung = Stahlbeton.  
 Druckfestigkeitsklasse C30/37.
- (41)A Expositionsklasse 'XC4, XD2, XF3 + Luftporen'

**5,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.2.6 Zulage Herstellung Außenwand mit einhäufiger Schalung**

Zulage für die Herstellung der Außenwände mit einhäufiger  
 Schalung gegen den erhärteten Flüssigboden.

Wandhöhe zum Flüssigboden hin bis 1,50 m.  
 Wanddicke 30 cm.  
 Abstützung nach innen auf Bodenplatte möglich.

**12,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.2.7 Bew. Beton einschl. Schalung herst. Stahlbeton C30/37 Besenstrich**

StLKNr. 03.21 118/313.91.49.00.01  
 Bewehrten Beton einschließlich Schalung nach Unterlagen  
 des AG herstellen. Schalung vorhalten und beseitigen.  
 Bewehrung und Traggerüst der Bemessungsklasse B werden  
 gesondert vergütet.

- (11)A Bauteil 'Decke 30cm inkl. Aussparung für  
 Einstieg 1,0x1,0m

stark eingeschränkte Arbeitshöhe von ca. 0,8-1,4 m  
 für Schalarbeiten sind zu berücksichtigen

Art der Verwendung = Stahlbeton.  
 Druckfestigkeitsklasse C30/37.

- (41)A Expositionsklasse 'XC4, XD3, XF4 + Luftporen'  
 Oberfläche mit Besenstrich (Rosshaar) versehen.

**3,700 m3** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.4.2.8 Betonstahlbewehrung herstellen**

StLKNr. 10.22 918/201.91  
 Betonstahlbewehrung nach Unterlagen des AG herstellen.

- (11)A Bauwerksteil(e): 'alle Bauteile'
- Stahlsorte B500B Stabstahl

**1,500 t** EP..... GP .....

**1.4.2.9 Unbewehrten Beton herstellen Gerinne mit Gefälle C30/37 XF3**

StLKNr. 03.21 118/338.99.99.10  
 Unbewehrten Beton nach Unterlagen des AG herstellen.

- (11)A Beton 'Füllbeton für Gerinne'
- (21)A Druckfestigkeitsklasse 'C30/37'
- (31)A Expositionsklasse 'XF3'
- (41)A Zusätzliche Anforderungen 'Einbau mit Gefälle'
- Beton ohne Schalung herstellen.

**2,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.2.10 Zulage Beton mit langsamer Festigkeitsentwicklung (r<0,3)**

Zulage Beton mit langsamer Festigkeitsentwicklung (r<0,3)  
 für alle Bauteile des Bauwerks.

**1,000 psch** GP .....

**1.4.2.11 Zulage Mehrverbrauch Beton bei Betonage gegen Flüssigboden**

Zulage für den Mehrverbrauch von Beton bei der Betonage  
 gegen den erhärteten Flüssigboden.

**2,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.2.12 Fugenblech Arbeitsfuge horizontal Stahlblech verz**

STLB-Bau 04/2024 013  
 Fugenblech für Arbeitsfuge, Einbaulage horizontal, aus  
 verzinktem Stahlblech, Stöße geschweißt.

**15,000 m** EP..... GP .....

**1.4.2.13 Hydrophobierung gemäß OS-A herst.**

StLKNr. 03.21 124/512.99.99  
 Hydrophobierung gemäß Oberflächenschutzsystem A(OS-A)  
 herstellen. Betonunterlage säubern.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

- (11)A Bauteil 'Decke'
- (21)A Flächenneigung 'unterschiedlich geneigt, bis 2,5%'
- (31)A Bindemittelgruppe 'Silan, Gehalt mind. 80 %, Ausführung in 2 Arbeitsgängen.'

**15,000 m2** EP..... GP .....

**1.4.2.14 Traggerüst herstellen**

StLKNr. 10.22 116/106.09.00.00  
 Traggerüst der Bemessungsklasse B für gesamtes Bauwerk nach statischen, konstruktiven und sicherheitstechnischen Erfordernissen herstellen, vorhalten, unterhalten und beseitigen.

- (21)A Gerüst 'nach Wahl des AN, für Decke'

**1,000 Psch** GP .....

**1.4.2.15 Steigeisen anschrauben Bohrarbeiten Stemmarbeiten M10 schließen T 2-4m**

Steigeisen anschrauben, einschl. Bohrarbeiten und Befestigungsmittel, einschl. Stemmarbeiten und schließen der Ausbaustelle mit Mörtel M 10 DIN 18580 oder DIN 20000-412 in Verbindung mit DIN EN 998-2, im Trennbauwerk aus Beton, ausgekleidet mit PE-HD, Tiefe über 2 bis 4 m, Klasse D 400 DIN 1229 und DIN EN 124-1.

**5,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.4.2**

**Trennbauwerk, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.4 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.4.3 Schächte**

**1.4.3.1 Abbrechen von Einsteig-/Einlaufschächten, t = bis ca. 1,50 m**

Abbrechen von Einsteigschächten aus Ortbeton, Mauerwerk, bzw. Betonfertigteilen, DN 1000, t = bis ca. 1,50 m, einschließlich Betonaufleger etc., als Zuschlag zum Aushub. Einzurechnen sind die Leistungen für das Trennen der Leitungen sowie der erforderliche Mehraufwand für die Leistungen im Zuge der Inbetriebhaltung des Mischwassersystems sowie der durch den Baubetrieb entstandenen Einflüsse.

Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Die Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

**1,000 St**      EP.....      GP .....

**1.4.3.2 Abbrechen von Einsteig-/Einlaufschächten, t = bis 1,51 m bis 2,00 m**

Abbrechen von Einsteigschächten aus Ortbeton, Mauerwerk, bzw. Betonfertigteilen, DN 1000, t = 1,51 bis 2,00 m, einschließlich Betonaufleger etc., als Zuschlag zum Aushub. Einzurechnen sind die Leistungen für das Trennen der Leitungen sowie der erforderliche Mehraufwand für die Leistungen im Zuge der Inbetriebhaltung des Mischwassersystems sowie der durch den Baubetrieb entstandenen Einflüsse.

Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Die Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

**1,000 St**      EP.....      GP .....

**1.4.3.3 Abbrechen von Einsteig-/Einlaufschächten, t = bis 2,01 m bis 2,50 m**

Abbrechen von Einsteigschächten aus Ortbeton, Mauerwerk, bzw. Betonfertigteilen, DN 1000, t = 2,01 bis 2,50 m, einschließlich Betonaufleger etc., als Zuschlag zum Aushub. Einzurechnen sind die Leistungen für das Trennen der Leitungen sowie der erforderliche Mehraufwand für die Leistungen im Zuge der Inbetriebhaltung des Mischwassersystems sowie der durch den Baubetrieb entstandenen Einflüsse.

Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Die Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

**1,000 St**      EP.....      GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.3.4 Abbrechen von Einsteig-/Einlaufschächten, t = 2,51 m bis 3,00 m**

Abbrechen von Einsteigschächten aus Ortbeton, Mauerwerk, bzw. Betonfertigteilen, DN 1000, t = 2,51 m bis 3,00 m, einschließlich Betonaufleger etc., als Zuschlag zum Aushub. Einzurechnen sind die Leistungen für das Trennen der Leitungen sowie der erforderliche Mehraufwand für die Leistungen im Zuge der Inbetriebhaltung des Mischwassersystems sowie der durch den Baubetrieb entstandenen Einflüsse.  
 Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Die Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.5 Abbrechen von Einsteig-/Einlaufschächten, t = 3,01 m bis 3,50 m**

Abbrechen von Einsteigschächten aus Ortbeton, Mauerwerk, bzw. Betonfertigteilen, DN 1000, t = 3,01 m bis 3,50 m, einschließlich Betonaufleger etc., als Zuschlag zum Aushub. Einzurechnen sind die Leistungen für das Trennen der Leitungen sowie der erforderliche Mehraufwand für die Leistungen im Zuge der Inbetriebhaltung des Mischwassersystems sowie der durch den Baubetrieb entstandenen Einflüsse.  
 Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Die Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.6 Schachtabdeckungen Klasse D inkl. Schmutzfänger ausbauen und entsorgen**

Schachtabdeckungen Klasse D inkl. Schmutzfänger ausbauen, laden, fördern und entsorgen, als Zulage zum Abbruch der bestehenden Einsteigschächte. Die ordentliche Entsorgung bzw. Verwertung und deren Gebühren sind einzurechnen.

**6,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.7 Rückbau Auslaufbauwerk aus Stahlbeton**

Rückbau Auslaufbauwerk aus Stahlbeton  
 Rechteckprofil ca. 2,60m x 8,50m  
 Abtrennung von Zuleitungen (Stahlbeton DN 600)  
 Einbautiefe bis 2,50 m u. GOK  
 Beton abbrechen und zerkleinern  
 Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen, von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Die Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

**1,000 psch** GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.3.8 Rückbau Abschlagbauwerk aus Stahlbeton**

Rückbau Abschlagbauwerk aus Stahlbeton  
 Rechteckprofil ca. 2,50m x 5,00 m  
 Abtrennung von Zuleitungen (Stahlbeton DN 1200)  
 Einbautiefe bis 2,50 m u. GOK  
 Beton abbrechen und zerkleinern  
 Das Abbruchmaterial in das Eigentum des AN übernehmen,  
 von der Baustelle entfernen und der Verwertung zuführen. Die  
 Entsorgungsgebühren sind einzurechnen.

**1,000 psch** GP .....

**1.4.3.9 Schacht Beton-Stahlbetonfertigteile DN1500 Steigleiter Stahl kunststoffummantelt Weite 300mm Gerinne gekrümmt Beton C40/50 Zulauf DN200 Ablauf DN400 Zulauf DN200 T 2-2,5m**

STLB-Bau 10/2025 009 TA  
 Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1500, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Auflageringen, Schachthals DN 1500/625, Bauteilverbindung mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, mit Steigleiter aus Stahl, kunststoffummantelt, lichte Weite 300 mm, Gerinne gekrümmt, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 40/50, in einem Guss gefertigt, Auftritt in Scheitelhöhe, Zu- und Abläufe sohlgleich, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, Zulauf für Rohre aus PE, DN 200, Winkel '129,04' Grad, DN 400, mit Seitenzulauf mit gelenkiger Rohreinbindung, aus PE, DN 200, Winkel '128,6' Grad, lichte Schachttiefe über 2 bis 2,5 m.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.10 Schacht Beton-Stahlbetonfertigteile DN1000 Steigleiter Stahl kunststoffummantelt Weite 300mm Gerinne gekrümmt Beton C40/50 Zulauf DN400 Ablauf DN400 T 2-2,5m**

STLB-Bau 10/2025 009 TA  
 Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Auflageringen, Schachthals DN 1000/625, Bauteilverbindung mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, mit Steigleiter aus Stahl, kunststoffummantelt, lichte Weite 300 mm, Gerinne gekrümmt, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 40/50, in einem Guss gefertigt, Auftritt in Scheitelhöhe, Zu- und Abläufe sohlgleich, Anschlüsse für

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, Zulauf für Rohre aus Stahlbeton, DN 400, Winkel '144,9' Grad, Ablauf für Rohre aus Stahlbeton, DN 400, lichte Schachttiefe über 2 bis 2,5 m.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.11 Schacht Beton-Stahlbetonfertigteile DN1000 Steigleiter Stahl kunststoffummantelt Weite 300mm Gerinne gekrümmt Beton C40/50 Zulauf DN400 Ablauf DN400 T 1,5-2m**

STLB-Bau 10/2025 009 TA  
 Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 1000, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Auflageringen, Schachthals DN 1000/625, Bauteilverbinding mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, mit Steigleiter aus Stahl, kunststoffummantelt, lichte Weite 300 mm, Gerinne gekrümmt, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 40/50, in einem Guss gefertigt, Auftritt in Scheitelhöhe, Zu- und Abläufe sohlgleich, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, Zulauf für Rohre aus Stahlbeton, DN 400, Winkel '155,54' Grad, Ablauf für Rohre aus Steinzeug, DN 400, Verbindungssystem C, mit Steckmuffe K, Tragfähigkeitsklasse 200, lichte Schachttiefe über 1,5 bis 2 m.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.12 Schacht Beton-Stahlbetonfertigteile DN2000 Steigleiter Stahl kunststoffummantelt Weite 300mm Gerinne gerade Beton C40/50 Zulauf DN1200 Ablauf DN1200 T 2-2,5m**

STLB-Bau 10/2025 009 TA  
 Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 2000, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Abdeckplatte, Auflageringen, Bauteilverbinding mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, mit Steigleiter aus Stahl, kunststoffummantelt, lichte Weite 300 mm, mit Steigkästen im Gerinne, Gerinne gerade, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 40/50, in einem Guss gefertigt, Auftritt 50 cm über Kanalsole, Zu- und Abläufe sohlgleich, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, DN 1200, Winkel '180' Grad, DN 1200, lichte Schachttiefe über 2 bis 2,5 m.

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.3.13 Schacht Beton-Stahlbetonfertigteile DN2000 Steigleiter Stahl kunststoffummantelt Weite 300mm Gerinne gekrümmt Beton C40/50 Zulauf DN1200 Ablauf DN1200 T 2,5-3m**

Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 2000, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Abdeckplatte, Auflageringen, Bauteilverbinding mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, mit Steigleiter aus Stahl, kunststoffummantelt, lichte Weite 300 mm, mit Steigkästen im Gerinne, Gerinne gekrümmt, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 40/50, in einem Guss gefertigt, Auftritt 50 cm über Kanalsohle, Zu- und Abläufe sohlgleich, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, DN 1200, Winkel '168,13' Grad, DN 1500, lichte Schachttiefe über 2,5 bis 3 m.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.14 Schacht Beton-Stahlbetonfertigteile DN2000 Steigleiter Stahl kunststoffummantelt Weite 300mm Gerinne gerade Beton C40/50 Zulauf WN/HN900/1350 Ablauf DN1200 T 2,5-3m**

STLB-Bau 10/2025 009 TA  
 Schacht aus Beton-/Stahlbetonfertigteilen DIN EN 1917, DIN 4034-1, Typ 2, rund, DN 2000, mit Schachtunterteil, Schachtringen/Schachtrohr, Abdeckplatte, Auflageringen, Bauteilverbinding mit Dichtungen aus Elastomeren DIN EN 681-1 und DIN 4060 als Kompressionsdichtung, Dichtungen werkseitig fest eingebaut, mit Steigleiter aus Stahl, kunststoffummantelt, lichte Weite 300 mm, mit Steigkästen im Gerinne, Gerinne gerade, Schachtunterteil, Gerinne und Auftritt aus Beton C 40/50, in einem Guss gefertigt, Auftritt 50 cm über Kanalsohle, Zu- und Abläufe sohlgleich, Anschlüsse für gelenkige Einbindung der Zu- und Abläufe mit Muffe, Zulauf für Rohre aus Stahlbeton, WN/HN 900/1350, Winkel '0' Grad, DN 1200, lichte Schachttiefe über 2,5 bis 3 m.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.15 GFK-Fertigschacht gemäß DIN EN 15383, DN 2500**

GFK-Fertigschacht gemäß DIN EN 15383, DN 2500  
 lichte Tiefe = 2,81 m  
 bestehend aus:  
 Schachtrohr aus gewickeltem/geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN 16868/16869, DN 2500, SN 5000  
 Schachtleiter aus GFK, Breite 300 mm  
 Ausziehbare Einholm-Einsteighilfe aus Edelstahl 1.4571  
 GFK-Steigkasten

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Grundkörper DN 2500 (einschl. Bodenplatte, Gerinne und Berme mit GFK-Beschichtung)  
 werkseitig wasserdicht mit GFK-Schachtrohr verbunden  
 Auftriebssicherung DN 2500  
 1 Anschlussstutzen für Zulauf DN 1200 GFK mit aufgezogener Kupplung  
 1 Anschlussstutzen für Zulauf DN 1500 GFK mit aufgezogener Kupplung  
 1 Anschlussstutzen für Ablauf DN 1800 GFK  
 Stahlbeton-Abdeckplatte DN 2500/250 mit exzentrischer Einstiegs- bzw. Montageöffnung DN 800, verschiebesicher  
 3 Kugelkopfanter und -abheber für Stahlbeton-Abdeckplatte  
 3 Versetz-Ringmuttern M30 für GFK-Fertigschacht

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.16 Tangentialschacht ohne Auftritt**

Tangentialschacht ohne Auftritt,  
 Haupt- und Schachtrohr aus geschleudertem / gewickeltem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN 14364 und DIN 16868 / DIN 16969, zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen.

Nennweite Hauptrohr: DN 800  
 Steifigkeit Hauptrohr: SN 20.000  
 Abwinklung im Hauptrohr: Grad 90???  
 Nennweite Schachtrohr: DN 800  
 Kupplung: Zulauf / Ablauf  
 Schachttiefe (Sohle – GOK): bis 1,35 m

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.17 Tangentialschacht ohne Auftritt**

Tangentialschacht ohne Auftritt,  
 Haupt- und Schachtrohr aus geschleudertem / gewickeltem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) gemäß DIN EN 14364 und DIN 16868 / DIN 16969, zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen.

Nennweite Hauptrohr: DN 800  
 Steifigkeit Hauptrohr: SN 20.000  
 Abwinklung im Hauptrohr: Grad 90???  
 Nennweite Schachtrohr: DN 600  
 Kupplung: Zulauf / Ablauf  
 Schachttiefe (Sohle – GOK): bis 1,35 m

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1		Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			
Nr.		Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)

Übertrag: .....

**1.4.3.18 Übergangsplatte aus Stahlbeton gemäß/analog DIN 4034**

Übergangsplatte aus Stahlbeton gemäß/analog DIN 4034, mit Aufkantung aus Beton für den Übergang auf Betonfertigteile gemäß DIN 4034 Teil1; passend zum Schachtsystem, mit integrierter GFK-Kupplung und EPDM-Dichtung; dicht gegen drückendes Grundwasser; liefern, zur Verwendungsstelle transportieren und einbauen.

Nennweite Schachtrrohr: DN 800  
 Durchstiegsöffnung 625 mm  
 Unterseite und Durchstieg mit GFK-Beschichtung ja

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.19 GFK Übergangsadapter mit Dichtung für Schachtrrohr DN 1000**

GFK Übergangsadapter mit Dichtung für Schachtrrohr DN 1000 (DA 1026mm) für den Übergang auf Betonfertigteile gemäß DIN 4034 Teil1 liefern

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.20 Schachtabdeck. Schachthals DN625 D400 rund Guss Einlage Lüftungsöffnung Rahmen quadratisch Guss Beton Einlage setzen**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Schachtabdeckung, für Schacht DIN EN 1917 und DIN 4034-1 mit Schachthals DN 625, Klasse D 400 DIN EN 124-1, Deckel rund aus Gusseisen DIN EN 124-2, mit dämpfender Einlage, mit Lüftungsöffnungen, Rahmen DIN 19584, quadratisch aus Gusseisen mit Beton mit verschleißfester Einlage, höhengerecht in WW-Schachtkopfmörtel DIN 19573 setzen.

**4,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.21 Schachtabdeck. Schachthals DN625 D400 rund Guss Einlage Rahmen quadratisch Guss Beton Einlage setzen**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Schachtabdeckung, für Schacht DIN EN 1917 und DIN 4034-1 mit Schachthals DN 625, Klasse D 400 DIN EN 124-1, Deckel rund aus Gusseisen DIN EN 124-2, mit dämpfender Einlage, ohne Lüftungsöffnungen, Rahmen DIN 19584, quadratisch aus Gusseisen mit Beton mit verschleißfester Einlage, höhengerecht in WW-Schachtkopfmörtel DIN 19573 setzen.

**7,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.4.3.22 Bauwerksdeckel D400 L/B 1000/1000mm quadratisch Guss setzen**

Bauwerksdeckel, Klasse D 400 DIN EN 124-1, Schachtöffnung quadratisch, lichte Maße B/L 1000/1000 mm, Abdeckung quadratisch, aus Gusseisen DIN EN 124-2, mit dämpfender Einlage im Deckel und im Rahmen, Verschluss mit Verriegelung, Deckel mit Schanier und Sicherung, höhengerecht in WW-Schachtkopfmörtel DIN 19573 setzen.

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.23 Schmutzfänger Stahl verz DN625**

Schmutzfänger DIN 1221 Form F aus verzinktem Stahl DN 625 für Schachtabdeckung.

**10,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.24 Straßenablauf aus Betonfertigteilen Klasse C 250 herstellen**

Straßenablauf aus Betonfertigteilen und Eimer, DIN 4052, auf 10 cm dicker Sauberkeitsschicht aus Beton C12/15, und Aufsatz Klasse C 250, DIN EN 124 und DIN 1229, herstellen. Betonteile auf Dünnbettmörtel, ggf. Aufsatz auf Normalbettmörtel setzen.  
 Straßenablauf, niedrige Bauform, Sonderbauteil Bauhöhe fertig 0,50 m:  
 Boden 1, Schaftkonus 11, Auflagerring 10 b, Eimer Form D1, mit eingearbeitetem Kunststoffmuffenauslauf aus PVC mit Elastomerdichtung, DIN EN 681 und DIN 4060, Aufsatz 300x500, Rahmen aus Gusseisen, DIN 19594, mit Einlage,

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.4.3.25 Aufsatz Straßenablauf C250 L/B 300/500mm pultförmig setzen**

Aufsatz für Straßenablauf DIN 4052, Roste aus Gusseisen, Rahmen mit Eimerauflage, Klasse C 250 DIN EN 124-1, Maße L/B 300/500 mm, mit Einlage, höhengerecht in WW-Schachtkopfmörtel DIN 19573 setzen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.4.3**

**Schächte, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.4 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.4.4 Rohrmaterial und Formstücke**

**Hinweis**

Vor Durchführung der Kanalauswechslung an den jeweiligen Kanalhaltungen sind die betreffenden Hausbesitzer frühzeitig mittels schriftlicher Vorinformation (Informationsblatt mit Terminangabe) zu verständigen.  
 Eine Abstimmung betreffend der Arbeiten direkt im Bereich der zulaufenden HA-Leitung hat seitens des Auftragnehmers mit den Hausbesitzern zu erfolgen.  
 Die Abrechnung der Grundstücksanschlussleitungen bzw. Sinkkastenleitungen erfolgt in einem separaten Titel.

**1.4.4.1 Bestehende Rohrleitung aus DN 900/1350 etc. trennen**

Trennen der bestehenden Rohrleitung DN 900/1350 aus Stahlbeton und vorbereiten der Trennstelle für Zusammenschluss/Anpassung mit dem neuen Schacht.

Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.2 Bestehende Rohrleitung aus DN 1200 etc. trennen**

Trennen der bestehenden Rohrleitung DN 1200 aus Ortbeton und vorbereiten der Trennstelle für Zusammenschluss/Anpassung mit dem neuen Schacht.

Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.3 Bestehende Rohrleitung aus DN 600 etc. trennen**

Trennen der bestehenden Rohrleitung DN 600 aus Beton und vorbereiten der Trennstelle für Zusammenschluss/Anpassung mit dem neuen Schacht.

Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

**2,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.4.4 Bestehende Rohrleitung aus DN 400 etc. trennen**

Trennen der bestehenden Rohrleitung DN 400 aus Beton und vorbereiten der Trennstelle für Zusammenschluss/Anpassung mit dem neuen Schacht.

Aufbruchgut geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.5 Bestehende Rohrleitung aus Beton DN 300 etc. trennen**

Trennen der bestehenden Rohrleitung DN 300 aus Stz-Rohr und vorbereiten der Trennstelle für Zusammenschluss/Anpassung mit dem neuen Schacht.

Abbruchgut geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.6 Rohrleitung ausbauen DN 250 - DN 400**

Rohrleitung aus Asbestzement - Stz - PVC - Beton und dgl. ggf. einschl. Auflager und Ummantelung aus Beton ausbauen.

Die Herstellung des Leitungsgrabens bis Oberkante Rohrleitung bzw. Ummantelung wird gesondert vergütet. Zusätzliche Erdarbeiten in der verbliebenen Leitungszone gehören zum Leistungsumfang.

Größe und Art der Bettung 'Beton '  
 Größe und Art der Ummantelung 'Beton '  
 Rohrleitung aus 'Stahlbeton bzw. Ortbeton'  
 DN 300 bis 1200 und DN 900/1350  
 Fließsohlentiefe bis ca. 3,50 m

Rohre und übriges Abbruchmaterial in Eigentum des AN übernehmen und einer Verwertung nach Wahl des AN zuführen.

Anlage in Betrieb

**210,000 m** EP..... GP .....

**1.4.4.7 Rückbau Gasleitung PE DN 110**

Rückbau Gasleitung PE DN 110, Einbautiefe bis 1,80 m  
 Material wird Eigentum den AN und ist zu beseitigen, Rohrleitung befindet sich im Rohrgraben, Anlage ist nicht in Betrieb

**200,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.4.8 Straßenablauf Fertigteil ausb.**

StLKNr. 10.18 909/301.02.01.01  
 Straßenablauf aus Betonfertigteilen einschl. Aufsatz und Eimer, sowie Auflager aus Beton ausbauen. Das ggf. erforderliche Schließen der Anschlussleitungen wird gesondert vergütet.  
 Straßenablauf mit Schaft und Schaftkonus, tiefe Bauform, Aufsatz 300 x 500  
 Tiefe bis Sohle in Ablaufmitte über 0,80 m bis 1,20 m, Straßenablauf einschließlich Aufsatz und Eimer in Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen. Übriges Abbruchgut in das Eigentum des AN übernehmen und einer Entsorgung nach Wahl des AN zuführen.

**4,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.9 Totalabbruch als Zuschlag zum Aushub, unbewehrt**

Totalabbruch als Zuschlag zum Aushub, aus unbewehrtem Beton, (best. Straßenabläufe, Schächte, Ortbetonkanal, Fundamentüberstände usw.)  
 Maße in cm verschiedene Maße, maschinell, von Hand in der Baugrube der Rohrgräben. Anfallendes Material in das Eigentum des AN übernehmen und beseitigen, inkl. Verwertungsgebühren.

**5,000 m3** EP..... GP .....

**1.4.4.10 Abmauerung von Kanälen bis DN 200 - DN 400**

Abmauerung von Kanälen bis DN 1000 SB wasserdicht herstellen aus Kanalklinkern DIN 4051 einschließlich einseitigem Putz P III, DIN 18550 Wanddicke 24 cm

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.11 GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 800**

GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 800  
 GFK-Abwasserrohre aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; incl. einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter EPDM-Dichtung; in Baulängen nach Wahl des AN liefern und verlegen; Der Mehraufwand für die Verlegung von Kurzlängen ist mit einzurechnen. Schnittkosten und zusätzliche Kupplungen

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

werden in einer gesonderten Pos. vergütet.

Nennweite: DN 800  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>

**250,000 m** EP..... GP .....

**1.4.4.12 GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 400**

GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 800  
 GFK-Abwasserrohre aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; incl. einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter EPDM-Dichtung; in Baulängen nach Wahl des AN liefern und verlegen; Der Mehraufwand für die Verlegung von Kurzlängen ist mit einzurechnen. Schnittkosten und zusätzliche Kupplungen werden in einer gesonderten Pos. vergütet.

Nennweite: DN 400  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>

**55,000 m** EP..... GP .....

**1.4.4.13 GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 1200**

GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 1200  
 GFK-Abwasserrohre aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; incl. einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter EPDM-Dichtung; in Baulängen nach Wahl des AN liefern und verlegen; Der Mehraufwand für die Verlegung von Kurzlängen ist mit einzurechnen. Schnittkosten und zusätzliche Kupplungen werden in einer gesonderten Pos. vergütet.

Nennweite: DN 1200  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>

**65,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.4.4.14 GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 1500**

GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 800  
 GFK-Abwasserrohre aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; incl. einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter EPDM-Dichtung; in Baulängen nach Wahl des AN liefern und verlegen; Der Mehraufwand für die Verlegung von Kurzlängen ist mit einzurechnen. Schnittkosten und zusätzliche Kupplungen werden in einer gesonderten Pos. vergütet.

Nennweite: DN 1500  
 Nennsteifigkeit: SN 10.000 N/m<sup>2</sup>

**50,000 m** EP..... GP .....

**1.4.4.15 GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 1800**

GFK-Abwasserrohr mit Kupplung DN 800  
 GFK-Abwasserrohre aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; incl. einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter EPDM-Dichtung; in Baulängen nach Wahl des AN liefern und verlegen; Der Mehraufwand für die Verlegung von Kurzlängen ist mit einzurechnen. Schnittkosten und zusätzliche Kupplungen werden in einer gesonderten Pos. vergütet.

Nennweite: DN 1800  
 Nennsteifigkeit: SN 10.000 N/m<sup>2</sup>

**5,000 m** EP..... GP .....

**1.4.4.16 Schneiden von GFK-Rohren als Schrägschnitt**

Schneiden von GFK-Rohren als Schrägschnitt  
 GFK-Abwasserrohre aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF) auf der Baustelle schneiden;

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Schnitt nicht rechtwinklig zur Rohrachse als Schrägschnitt;  
 Schnittkanten nach Angaben des Rohrherstellers bearbeiten;  
 Verschnitt geht in Besitz des AN über

Nennweite: DN 800

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.17 Gelenkstück mit Kupplung BL 1,00 m DN 800**

Gelenkstück mit Kupplung BL 1,00 m  
 Kurzrohr als Gelenkstück passend zum Rohrsystem  
 mit einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter  
 EPDM-Dichtung;  
 liefern und verlegen

Baulänge: 1,00 m  
 Nennweite: DN 800  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.18 Gelenkstück mit Kupplung BL 2,00 m DN 1200**

Gelenkstück mit Kupplung BL 2,00 m  
 Kurzrohr als Gelenkstück passend zum Rohrsystem  
 mit einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter  
 EPDM-Dichtung;  
 liefern und verlegen

Baulänge: 2,00 m  
 Nennweite: DN 1200  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>

**5,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.19 Gelenkstück mit Kupplung BL 3,00 m DN 1500**

Gelenkstück mit Kupplung BL 2,00 m  
 Kurzrohr als Gelenkstück passend zum Rohrsystem  
 mit einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter  
 EPDM-Dichtung;  
 liefern und verlegen

Baulänge: 3,00 m  
 Nennweite: DN 1500  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>

**2,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.4.4.20 Gelenkstück mit Kupplung BL 3,00 m DN 1800**

Gelenkstück mit Kupplung BL 2,00 m  
 Kurzrohr als Gelenkstück passend zum Rohrsystem  
 mit einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit integrierter  
 EPDM-Dichtung;  
 liefern und verlegen

Baulänge: 3,00 m  
 Nennweite: DN 1800  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.21 Rohrbogen bis 30° (Segmentrohrbogen, einschnittig)**

Rohrbogen bis 30° (Segmentrohrbogen, einschnittig)  
 Segmentrohrbogen einschnittig (2 Segmente)  
 aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem  
 glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes  
 Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische  
 Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN  
 16868 / DIN16869;  
 mit/ohne einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit  
 integrierter EPDM-Dichtung;  
 liefern und verlegen  
 R = 1,5 x DN

Nennweite: DN 800  
 Nennsteifigkeit: SN 20.000 N/m<sup>2</sup>  
 Abwinklung: α 30 Grad

**9,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.22 Rohrbogen bis 30° (Segmentrohrbogen, einschnittig)**

Rohrbogen bis 30° (Segmentrohrbogen, einschnittig)  
 Segmentrohrbogen einschnittig (2 Segmente)  
 aus kontinuierlich gewickeltem oder geschleudertem  
 glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes  
 Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische  
 Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN  
 16868 / DIN16869;  
 mit/ohne einseitig aufgezogener GFK-Kupplung mit  
 integrierter EPDM-Dichtung;  
 liefern und verlegen

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

- 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**
- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

R = 1,5 x DN

Nennweite: DN 400  
 Nennsteifigkeit: SN 10.000 N/m<sup>2</sup>

Abwinklung: α 30 Grad

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.23 Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz**

Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; mit integrierter EPDM-Dichtung; einschließlich äußerer Besandung; liefern und verlegen

Nennweite: DN 800  
 Baulänge: mm 300

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.24 Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz**

Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; mit integrierter EPDM-Dichtung; einschließlich äußerer Besandung; liefern und verlegen

Nennweite: DN 1200  
 Baulänge: mm 300

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.25 Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz**

Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; mit integrierter EPDM-Dichtung; einschließlich äußerer Besandung; liefern und verlegen

Nennweite: DN 1200  
 Baulänge: mm 400

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.4.26 Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz**

Mauerwerkskupplung aus glasfaserverstärktem Polyesterharz (UP-GF); zugelassenes Bauprodukt nach Muster-Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) Teil C nach DIN EN 14364 / DIN 16868 / DIN16869; mit integrierter EPDM-Dichtung; einschließlich äußerer Besandung; liefern und verlegen

Nennweite: DN 1800  
 Baulänge: mm 400

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.27 Abwasserkanal PP homogen Regenwasser Steckverbindung OD DN160 SN16 L 3m Graben abgeböschbt Bettung Typ1 Bettungs-D 15cm Kies-Sand ob.Schicht Kies-Sand**

Abwasserkanal aus PP (Polypropylen)-Rohren DIN EN 1852-1, homogenes Vollwandrohr, für Regenwasser, mit Steckverbindung, Rohrende mit Muffe, DN/OD 160, Nenn-Ringsteifigkeit SN 16 DIN EN ISO 9969, Baulänge 3 m, Verlegung DIN EN 1610 in vorh. Graben inkl. Verbau, einschl. Bettung Typ 1, Dicke der unteren Bettungsschicht mind. 15 cm, aus Kies-Sand-Gemisch, obere Bettungsschicht aus Kies-Sand-Gemisch, Dicke der oberen Bettungsschicht gemäß beiliegender statischer Berechnung.

**20,000 m** EP..... GP .....

**1.4.4.28 Sattelstück Abwasserleitung PP heißwasserbest. DN/OD160**

STLB-Bau 10/2022 044  
 Sattelstück, für Abwasserleitung, aus PP-Rohr DIN EN 1451-1, heißwasserbeständig (bis 95 Grad C), DN/OD 160.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.29 Kernbohrung Stahlbeton Durchm. 150-200mm T 7,5-10cm Geräteinsatz mgl. nicht schadstoffbelastet**

Kernbohrung, Mischwasserkanal, aus Stahlbeton, Normalbeton, Bohrdurchmesser über 150 bis 200 mm, Bohrtiefe über 7,5 bis 10 cm, einschl. Lösen des Bohrkerns aus dem Gefüge, Lagerung des anfallenden Kerns im Behälter des AN, DN 150. Bohrkern geht in Eigentum des AN über und ist fachgerecht zu entsorgen.

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.4.30 Abwasserltg PE 100 DN/OD200 Heizel.stumpfschweißen Graben verbaut Bettung Typ1 Bettungs-D 11cm stabil.Boden ob.Schicht stabil.Boden T 1,75-4m**

Abwasserleitung aus PE-Rohr (PE 100), DIN 8074 und DIN 8075, DN/OD 200, Rohrverbindung mit Heizelement-Stumpfschweißen, Richtlinie DVS 2207-1, Verlegung DIN EN 1610, in vorh. Gräben, verbaut, Bettung aus Flüssigboden Grabentiefe über 1,75 bis 4 m, Form- und Verbindungsstücke werden gesondert vergütet.

**10,000 m** EP..... GP .....

**1.4.4.31 Bogen Abwasserltg PE Heizel.stumpfschweißen DN/OD200**

STLB-Bau 10/2025 044  
 Bogen, für Abwasserleitung, aus PE-Rohr, Rohrverbindung durch Heizelementstumpfschweißen, Richtlinie DVS 2207-1, DN/OD 200.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.32 Mediendurchführung einfach Schachtwand D 25-40cm Kunststoff ID 200mm PE AD 160-210mm geschlossen**

STLB-Bau 10/2025 042  
 Mediendurchführung, einfach, rund, für Abwasser, in Schachtwand, aus Beton, Wanddicke über 25 bis 40 cm, in vorh. Futterrohr, aus Kunststoff, Innendurchmesser 200 mm, Medienrohr aus Polyethylen PE, Außendurchmesser Medienrohr über 160 bis 210 mm, dicht gegen drückendes Wasser, geschlossene Ausführung.

**4,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.33 Stahlbetongelenkstück Spitzende/Muffe L 1m WN/HN900/1350**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Gelenkstück aus Stahlbeton, Ausführung Spitzende/Muffe (SM), Baulänge 1 m, Eiquerschnitt, WN/HN 900/1350.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.34 Stahlbetongelenkstück Spitzende/Muffe L 1,5m DN1200**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Gelenkstück aus Stahlbeton, Ausführung Spitzende/Muffe (SM), Baulänge 1,5 m, Kreisquerschnitt, DN 1200.

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

- 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**
- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.4.4.35 Manschettendichtung EPDM Stahl niro Beton/Stahlbeton DN1200 Beton/Stahlbeton DN1200**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Manschettendichtung zur Verbindung von 2 Einsteckenden, aus EPDM, mit Spannbändern aus nichtrostendem Stahl, Kanalrohr aus Beton/Stahlbeton, DN 1200, Verbindungsrohr aus Beton/Stahlbeton, DN 1200.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.36 Manschettendichtung EPDM Stahl niro Beton/Stahlbeton DN400 Beton/Stahlbeton DN400**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Manschettendichtung zur Verbindung von 2 Einsteckenden, aus EPDM, mit Spannbändern aus nichtrostendem Stahl, Kanalrohr aus Beton/Stahlbeton, DN 400, Verbindungsrohr aus Beton/Stahlbeton, DN 400.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.4.37 Manschettendichtung EPDM Stahl niro PP DN150 GFK DN150**

Manschettendichtung zur Verbindung von 2 Einsteckenden, aus EPDM, mit Spannbändern aus nichtrostendem Stahl, Kanalrohr aus PP, DN 150, Verbindungsrohr aus GFK, DN 150.

**5,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.4.4**

**Rohrmaterial und Formstücke, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.4 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.4.5 TV-Befahrung und Dichtheitsprüfung**

**TV-Befahrungen und Dichtheitsprüfungen**

Optische Inspektion nach BFR Abwasser des BMWSB und BMVg durchführen. Datenübergabe im Austauschformat ISYBAU-XML 2017.

Alle Inspektionsdaten sind auf USB-Stick oder externe Festplatte im jeweiligen Isybau-Austauschformat abzuspeichern.

Nebenleistungen, wie z. B. das Öffnen und Schließen von Fallrohren sind in die Einheitspreise einzurechnen.

Die Sammel- und Anschlusskanäle sind getrennt zu befahren. Für den Einsatz der unterschiedlichen Kamerasysteme, z. B. Satellitenkamera, Schiebekamera, ist jeweils ein Einheitspreis anzubieten und der jeweiligen Leistung zuzuordnen.

Festgestellte Unterbögen sind mittels Neigungsmessung zu dokumentieren.

Die Daten sind geordnet nach Kanalobjekt in digitaler Form zu übergeben. Auf dem Datenträger ist ein Sichtprogramm beizulegen. Die Kosten für die Zusammenstellung und Übergabe der Dokumentationsunterlagen ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

**Das Spülen der neu errichteten Kanäle ist in die Positionen mit einzurechnen.**

Die TV-Untersuchungen sind mit dem Bauablauf zu koordinieren. Die erforderlichen An- und Abfahrten sowie das Umsetzen der Inspektionseinheit sind in die Einheitspreise der Positionen mit einzurechnen.

Mehrmaliger Aufzug ist einzurechnen.

**Anmerkung**

Die Durchführung der TV-Befahrung sowie die Vorlage der Befahrungsunterlagen sind vor Gebäudeumschluss durchzuführen und mängelfrei beim AG vorzulegen.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.5.1 TV-Inspektion DN 160 Anschlussleitungen**

abzweigend von Hauptkanal und einmündend in Hausanschlussleitung  
 TV-Inspektion zum Zwecke der Abnahme einschließlich einer Videoaufzeichnung der Rohrleitung einschl. Haltungsbericht und Haltungsgrafiken Datenaufzeichnung im ISYBAU-Format, durch eine vom AG anerkannte Fachfirma, PP-Rohrleitung DN 160

**200,000 m** EP..... GP .....

**1.4.5.2 TV-Inspektion DN 400 Mischwasserkanal**

TV-Inspektion zum Zwecke der Abnahme, einschließlich einer Videoaufzeichnung der Rohrleitung, einschl. Haltungsbericht und Haltungsgrafiken Datenaufzeichnung im ISYBAU-Format, durch eine vom AG anerkannte Fachfirma, GFK-Rohrleitung DN 400

**60,000 m** EP..... GP .....

**1.4.5.3 TV-Inspektion DN 800 Niederschlagswasserkanal**

TV-Inspektion zum Zwecke der Abnahme, einschließlich einer Videoaufzeichnung der Rohrleitung, einschl. Haltungsbericht und Haltungsgrafiken Datenaufzeichnung im ISYBAU-Format, durch eine vom AG anerkannte Fachfirma, GFK-Rohrleitung DN 800

**250,000 m** EP..... GP .....

**1.4.5.4 TV-Inspektion DN 1200 Mischwasserkanal**

TV-Inspektion zum Zwecke der Abnahme, einschließlich einer Videoaufzeichnung der Rohrleitung, einschl. Haltungsbericht und Haltungsgrafiken Datenaufzeichnung im ISYBAU-Format, durch eine vom AG anerkannte Fachfirma, GFK-Rohrleitung DN 1200

**65,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.5.5 TV-Inspektion DN 1500 Mischwasserkanal**

TV-Inspektion zum Zwecke der Abnahme, einschließlich einer Videoaufzeichnung der Rohrleitung, einschl. Haltungsbericht und Haltungsgrafiken Datenaufzeichnung im ISYBAU-Format, durch eine vom AG anerkannte Fachfirma, GFK-Rohrleitung DN 1500

**50,000 m** EP..... GP .....

**1.4.5.6 TV-Inspektion DN 1800 Mischwasserkanal**

TV-Inspektion zum Zwecke der Abnahme, einschließlich einer Videoaufzeichnung der Rohrleitung, einschl. Haltungsbericht und Haltungsgrafiken Datenaufzeichnung im ISYBAU-Format, durch eine vom AG anerkannte Fachfirma, GFK-Rohrleitung DN 1800

**5,000 m** EP..... GP .....

**1.4.5.7 Opt. Inspektion Schacht Mischwasserkanal TV-Kamera DN1000 T bis 2m Einstieg-Durchm. 625mm**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Optische Inspektion des Schachtes, BFR Abwasser des BImA und BMVg, in Mischwasserkanal, durch Untersuchung mit TV-Kamera, digital, mit vollsphärischer Bilderfassung, Blickwinkel 360 Grad vertikal x 360 Grad horizontal, Dokumentation wird gesondert vergütet, runder Schacht, DN 1000, Tiefe bis 2 m, Einstiegsöffnung rund, Durchmesser 625 mm, Deckel lose, Klasse D 400 DIN EN 124-1.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.8 Opt. Inspektion Schacht Mischwasserkanal TV-Kamera DN1000 T 2-4m Einstieg-Durchm. 625mm**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Optische Inspektion des Schachtes, BFR Abwasser des BImA und BMVg, in Mischwasserkanal, durch Untersuchung mit TV-Kamera, digital, mit vollsphärischer Bilderfassung, Blickwinkel 360 Grad vertikal x 360 Grad horizontal, Dokumentation wird gesondert vergütet, runder Schacht, DN 1000, Tiefe über 2 bis 4 m, Einstiegsöffnung rund, Durchmesser 625 mm, Deckel lose, Klasse D 400 DIN EN 124-1.

**2,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
1.4		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.4.5.9 Opt. Inspektion Schacht Mischwasserkanal TV-Kamera DN2000 T 2-4m  
 Einstieg-Durchm. 625mm**

STLB-Bau 10/2025 009  
 Optische Inspektion des Schachtes, BFR Abwasser des BImA und BMVg, in Mischwasserkanal, durch Untersuchung mit TV-Kamera, digital, mit vollsphärischer Bilderfassung, Blickwinkel 360 Grad vertikal x 360 Grad horizontal, Dokumentation wird gesondert vergütet, runder Schacht, DN 2000, Tiefe über 2 bis 4 m, Einstiegsöffnung rund, Durchmesser 625 mm, Deckel lose, Klasse D 400 DIN EN 124-1.

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.10 Opt. Inspektion Schacht Mischwasserkanal TV-Kamera DN2500 T 2-4m  
 Einstieg-Durchm. 625mm**

Optische Inspektion des Schachtes, BFR Abwasser des BImA und BMVg, in Mischwasserkanal, durch Untersuchung mit TV-Kamera, digital, mit vollsphärischer Bilderfassung, Blickwinkel 360 Grad vertikal x 360 Grad horizontal, Dokumentation wird gesondert vergütet, runder Schacht, DN 2500, Tiefe über 2 bis 4 m, Einstiegsöffnung rund, Durchmesser 625 mm, Deckel lose, Klasse D 400 DIN EN 124-1.

**1,000 St** EP..... GP .....

**Anmerkung Druckprüfungen**

Die Durchführung der Dichtheitsprüfungen sowie die Vorlage der Prüfprotokolle sind vor Herstellung des entsprechenden Belags durchzuführen und mängelfrei beim AG vorzulegen.

**Hinweis**

Das Verschließen der Rohrleitungen ist in die Einheitspreise mit einzukalkulieren.

**1.4.5.11 Dichtheitsprüfung Anschlussleitungen DN 160**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme, einschließlich Prüfungsprotokolle an Anschlusskanälen abweigend vom Hauptkanal und einmündend in Schachtbauwerke bis Revisionsschacht oder Sinkkasten nach DIN EN 1610 mit Luft im Überdruck- oder

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Vakuumverfahren vollautomatisch durchführen,  
 Wiederholungsprüfungen undichter Dichtheitsprüfungen  
 gehen zu Lasten des AN.  
 Die Druckprüfungen sind mit dem Bauablauf zu koordinieren,  
 die erforderlichen An- und Abfahren sowie das Umsetzen  
 der Prüfanlage sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.  
 PP-Rohrleitung DN 160

**20,000 m** EP..... GP .....

**1.4.5.12 Dichtheitsprüfung Mischwasserkanal DN 400**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme,  
 einschließlich Prüfungsprotokolle an Kanälen  
 nach DIN EN 1610 mit Luft im Überdruck- oder  
 Vakuumverfahren vollautomatisch durchführen,  
 Wiederholungsprüfungen undichter Dichtheitsprüfungen  
 gehen zu Lasten des AN.  
 Die Druckprüfungen sind mit dem Bauablauf zu koordinieren,  
 die erforderlichen An- und Abfahren sowie das Umsetzen  
 der Prüfanlage sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.  
 GFK-Rohrleitung DN 400  
 Abrechnung je Haltung

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.13 Dichtheitsprüfung Mischwasserkanal DN 800**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme,  
 einschließlich Prüfungsprotokolle an Kanälen  
 nach DIN EN 1610 mit Luft im Überdruck- oder  
 Vakuumverfahren vollautomatisch durchführen,  
 Wiederholungsprüfungen undichter Dichtheitsprüfungen  
 gehen zu Lasten des AN.  
 Die Druckprüfungen sind mit dem Bauablauf zu koordinieren,  
 die erforderlichen An- und Abfahren sowie das Umsetzen  
 der Prüfanlage sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.  
 GFK-Rohrleitung DN 800  
 Abrechnung je Haltung

**3,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.14 Dichtheitsprüfung Mischwasserkanal DN 1200**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme,  
 einschließlich Prüfungsprotokolle an Kanälen  
 nach DIN EN 1610 mit Luft im Überdruck- oder  
 Vakuumverfahren vollautomatisch durchführen,

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Wiederholungsprüfungen undichter Dichtheitsprüfungen gehen zu Lasten des AN.  
 Die Druckprüfungen sind mit dem Bauablauf zu koordinieren, die erforderlichen An- und Abfahren sowie das Umsetzen der Prüfanlage sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.  
 GFK-Rohrleitung DN 1200  
 Abrechnung je Haltung

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.15 Dichtheitsprüfung Mischwasserkanal DN 1500**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme, einschließlich Prüfungsprotokolle an Kanälen nach DIN EN 1610 mit Luft im Überdruck- oder Vakuumverfahren vollautomatisch durchführen, Wiederholungsprüfungen undichter Dichtheitsprüfungen gehen zu Lasten des AN.  
 Die Druckprüfungen sind mit dem Bauablauf zu koordinieren, die erforderlichen An- und Abfahren sowie das Umsetzen der Prüfanlage sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.  
 GFK-Rohrleitung DN 1500  
 Abrechnung je Haltung

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.16 Dichtheitsprüfung Mischwasserkanal DN 1800**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme, einschließlich Prüfungsprotokolle an Kanälen nach DIN EN 1610 mit Luft im Überdruck- oder Vakuumverfahren vollautomatisch durchführen, Wiederholungsprüfungen undichter Dichtheitsprüfungen gehen zu Lasten des AN.  
 Die Druckprüfungen sind mit dem Bauablauf zu koordinieren, die erforderlichen An- und Abfahren sowie das Umsetzen der Prüfanlage sind in den Einheitspreis mit einzurechnen.  
 GFK-Rohrleitung DN 1800  
 Abrechnung je Haltung

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.17 Dichtheitsprüfung Einsteigschächte DN 1000  
 Tiefe von 1,50 bis 2,50 m, Zulauf DN 400, Ablauf DN 400**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme einschließlich Prüfprotokolle  
 Einsteigschächte DN 1000  
 Tiefevon 1,50 bis 2,50 m, vom WL bis OK Konus

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

- 02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**
- 1 Bauteile, Rohrmaterial, Formteile
- 1.4 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

nach DIN EN 1610 mit Wasser.  
 Das Verschließen der Zu- und Abläufe DN 400, DN 400  
 ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.  
 Einsteigschächte Mischwasserkanal

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.18 Dichtheitsprüfung Einsteigschächte DN 1000  
 Tiefe von 2,50 bis 3,50 m, Zulauf DN 400, Ablauf DN 400**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme  
 einschließlich Prüfprotokolle  
 Einsteigschächte DN 1000  
 Tiefen von 2,50 bis 3,50 m, vom WL bis OK Konus  
 nach DIN EN 1610 mit Wasser.  
 Das Verschließen der Zu- und Abläufe DN 400, DN 400  
 ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.  
 Einsteigschächte Mischwasserkanal

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.19 Dichtheitsprüfung Einsteigschächte DN 2000  
 Tiefe von 2,50 bis 3,50 m, Zulauf DN 900/1350, Ablauf DN 1200**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme  
 einschließlich Prüfprotokolle  
 Einsteigschächte DN 2000  
 Tiefen von 2,50 bis 3,50 m, vom WL bis OK Konus  
 nach DIN EN 1610 mit Wasser.  
 Das Verschließen der Zu- und Abläufe DN 900/1350, DN 1200  
 ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.  
 Einsteigschächte Mischwasserkanal

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.20 Dichtheitsprüfung Einsteigschächte DN 2000  
 Tiefe von 2,50 bis 3,50 m, Zulauf DN 1200, Ablauf DN 1200**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme  
 einschließlich Prüfprotokolle  
 Einsteigschächte DN 2000  
 Tiefen von 2,50 bis 3,50 m, vom WL bis OK Konus  
 nach DIN EN 1610 mit Wasser.  
 Das Verschließen der Zu- und Abläufe DN 1200, DN 1200  
 ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.  
 Einsteigschächte Mischwasserkanal

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile			
1.4	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.4.5.21 Dichtheitsprüfung Einsteigschächte DN 2000  
 Tiefe von 2,50 bis 3,50 m, Zulauf DN 1200, Ablauf DN 1500**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme einschließlich Prüfprotokolle Einsteigschächte DN 2000 Tiefe von 2,50 bis 3,50 m, vom WL bis OK Konus nach DIN EN 1610 mit Wasser. Das Verschließen der Zu- und Abläufe DN 1200, DN 1500 ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Einsteigschächte Mischwasserkanal

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.4.5.22 Dichtheitsprüfung Einsteigschächte DN 2500  
 Tiefe von 2,50 bis 3,50 m, Zulauf DN 1200, Ablauf DN 1500**

Dichtheitsprüfung zum Zweck der Abnahme einschließlich Prüfprotokolle Einsteigschächte DN 2500 Tiefe von 2,50 bis 3,50 m, vom WL bis OK Konus nach DIN EN 1610 mit Wasser. Das Verschließen der Zu- und Abläufe DN 1200, DN 1500, Ablauf DN 1800 ist in die Einheitspreise mit einzurechnen. Einsteigschächte Mischwasserkanal

**1,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.4.5**

**TV-Befahrung und Dichtheitsprüfung, Netto:** .....

**Summe 1.4**

**Bauteile, Rohrmaterial, Formteile, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.5 Ausstattung Bauwerke

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.5 Ausstattung Bauwerke**

**1.5.1 Ausrüstung Drosselschacht**

**1.5.1.1 Konisches Wirbelventil  
DN 200**

Nur mit strömungsmechanischen Effekten arbeitende, aktive Abflusssteuerung ohne bewegliche Teile, mit hohem Fließwiderstand, großem, freiem Durchgangsquerschnitt und belüftetem Wirbelkern. Gewölbtes, strömungsoptimiertes Ventilgehäuse mit geradlinigem Zulaufrohr und aufklappbarem Deckel mit Schnellverschluss, austauschbare Ausgangsblende.  
 Losflansch analog DIN EN 1092-1, Anschlussmaße PN 10.  
 Halbtrockene Aufstellung im Drosselschacht, zum Anflanschen an eine Zulaufleitung.

Drosseleingangsnennweite: **DN 200**  
 Drehsinn des Drosselgehäuses: rechts oder links  
 Zulässiger Maximaldruck: 10 mWS

**Bemessungsdaten**  
 Bemessungsdruckhöhe hb: 1,87 mWS  
 Bemessungsabfluss Qb: 65 l/s  
 Bezugshorizont für die Bemessungsdruckhöhe ist die Unterkante des Drosselzulaufes.

**Bauteile und Werkstoffe**

- Ventilgehäuse: Edelstahl 1.4301
- Deckel: Acrylglas (PMMA)
- Schnellverschluss: Edelstahl 1.4301
- Wirbelkernbelüftung: Edelstahl 1.4301
- Ausgangsblende: Edelstahl 1.4301
- Eingangslosflansch: Edelstahl 1.4301
- Aufstellfüße: Edelstahl 1.4301
- Spritzschutz: Edelstahl 1.4301

Lieferung des einbaufertigen, auf den Sollabfluss eingestellten Gerätes ab Werk einschließlich hydraulischer Bemessung, Datenblatt und Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Der Profilbeton ist bauseits nach der Montage des Gerätes in den Drosselschacht einzubringen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.1.2 Plattenschieber  
DN 200**

Tropfdicht abdichtender Schieber mit kurzer Baulänge für den Einsatz in feststoff- und faserbeladenen Abwässern zum Absperrern und Regulieren in beiden Durchflussrichtungen. Schiebergehäuse mit integrierter Flansch, geschliffene Schieberplatte, nichtsteigende Spindel, ohne Handrad.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Ausstattung Bauwerke
- 1.5 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Baulänge nach DIN EN 558-1, Grundreihe 20,  
 Flanschanschluss nach DIN EN 1092-2, PN 10.  
 Als Einklemmarmatur zwischen zwei Flansche oder als  
 Endarmatur an einen Endflansch einbaubar.

Nennweite: **DN 200**  
 Baulänge L: 60 mm

**Bauteile und Werkstoffe**

Schiebergehäuse mit Flansch: Grauguss  
 EN-JL 1040 (GG25)

Beschichtung: Epoxidharz-Pulverbeschichtung mit  
 Regelschichtdicke 0,2 mm

Schieberplatte: Edelstahl A4 (1.4571)

Querdichtungsprofil: Elastomer mit eingelegten  
 aus PTFE-Sinterbronze

U-Bügel-Dichtung: Elastomer (NBR) mit Stahleinlage

Stehbolzen: Edelstahl A4 (1.4571)

Verbindungsteile: Edelstahl A4 (1.4571)

Spindel: Edelstahl A4 (1.4571)

Spindelmutter: Messing

Flanschdichtungen: Elastomer (NBR) mit Stahleinlage

Schraubendoppelsatz: Edelstahl A2/A4

Lieferung des einbaufertigen Gerätes ab Werk.

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.5.1.3 Spindelverlängerung  
 DN 200**

Garnitur für Armaturen mit nichtsteigender Spindel zur  
 Verlängerung des Schiebergestänges bis auf Geländehöhe.  
 Gemäß DWA-Arbeitsblatt DWA-A 166 (2013), Abschnitt 8.1.8.  
 Zum Ankuppeln an die Armatur und Andübeln an die  
 Bauwerkswand. Optional mit Straßenkappe.

Nennweite der Armatur: **DN 200**

Einbautiefe T: bis 3 m

Wandabstand S: 350 mm

**Werkstoffe**

Spindelstange: Edelstahl 1.4301

Kuppelmuffe: Edelstahl 1.4301

Bolzen: Edelstahl 1.4301 o.glw.

Splintsicherung: Edelstahl 1.4301

Vierkantschoner: Edelstahl 1.4305

Zwischenlager: PE-HWU

oberes Lager: PVC/PE-HWU und Edelstahl

Befestigungsteile: Edelstahl

Straßenkappe (optional): Polyethylen

mit Lagerplatte aus PVC

Lieferung der einbaufertigen Garnitur ab Werk.

**2,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Ausstattung Bauwerke
1.5		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.5.1.4 Verlängerung mit Bogen  
 DN 200**

Rohrformstück mit 90°-Bogen und Flansch als Rohrstützen für Umlaufleitung.  
 Losflansch analog DIN EN 1092-1, Anschlussmaße PN 10.  
 Zum Anflanschen an eine Rohrleitung.

Nennweite: **DN 200**  
 Länge: bis 750 mm

**Werkstoffe**

Rohrformstück: Edelstahl 1.4301  
 Losflansch: Edelstahl 1.4301  
 Lieferung des einbaufertigen Rohrformstückes ab Werk.

**1,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.5.1**

**Ausrüstung Drosselschacht , Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.5 Ausstattung Bauwerke

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.5.2 Ausrüstung Überlauf**

**1.5.2.1 Federstauklappe**

Selbsttätige, ohne Fremdenergie wirkende, überströmbare, bewegliche Überfallklappe zur Stauraumaktivierung, zur Vermeidung von Rückstau ins Kanalnetz bei Regen und zur Regelung des Oberwasserspiegels auf ein praktisch konstantes Niveau. Klappe bestehend aus Z-förmigem Grundträger und strömungsgünstig geformtem Klappenkörper in torsionssteifer Hohlkastenkonstruktion, Rückstellmechanismus je nach Klappenlänge aus einem oder mehreren Federbeinen mit Druckfedern und integrierten Endanschlägen. In Seitenschilden integrierte Wehrbelüftung. Zur Montage an eine bauseits vorbereitete, ebene, horizontale Schwelle.

Länge einschl. Seitenschild L1: 4,00 m

**Bemessungsdaten**

Bemessungsabfluss Qb: 1200 l/s

**Bauteile und Werkstoffe**

- Grundträger: Edelstahl 1.4301 .
- Klappenkörper: Edelstahl 1.4301
- Gleitlager: Sinterbronze
- Federbeine: Edelstahl
- Druckfedern: hochvergüteter Edelstahl 1.4310
- Seitenschild: PE-HD
- Seitendichtungen: EPDM
- Befestigungsteile: Edelstahl

Lieferung des einbaufertigen Gerätes ab Werk einschließlich hydraulischer Bemessung, Datenblatt und Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Die Mörtelfuge zwischen Oberseite der Betonschwelle und oberem Schenkel des Grundträgers ist bauseits nach Montage der Klappe(n) mit schwindfreiem Mörtel (Betonstrich B 25) zu verschließen.

**1,000 St**    EP.....    GP .....

**1.5.2.2 Neigungswinkelgeber Federstauklappe**

Zusatzartikel für Federstauklappe UFT-*FluidFlap*, zum Messen des Neigungswinkels der Klappe. Bestehend aus verschleißfreiem Neigungswinkelsensor mit Gehäuse, Spezialhalterung zum einfachen Abgleich des Sensors, inkl. Messverstärker, Signalkabel, Speisetrenner und Überspannungsschutz.

Zum Anschrauben an eine Federstauklappe und Installation im Schaltschrank.

- Messbereich: 0-90 Grad
- Auflösung: 0,1 Grad

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Ausstattung Bauwerke			
1.5	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Betriebstemperatur: -40 bis +65 Grad Celsius  
 Analogausgang: 4 bis 20 mA  
 Leistungsaufnahme: ca. 3 W  
 Versorgungsspannung: 18 bis 28 VDC  
 Schutzart: IP 68 (Prüfbedingung 1 h bei 1 m Wassersäule),  
 geeignet für Ex-Zone 1: inkl. Speisetrenner  
 Länge Signalkabel: 3 m  
 Überspannungsschutz: für Schaltschrankeinbau

Lieferung des einbaufertigen Einzelteiles ab Werk.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.2.3 Trommeldrehfilter**

Intervallweise, langsam drehende Siebtrommel zur Rückhaltung von Feststoffen an Klärüberläufen und Entlastungen von Regenüberlauf- und Regenklärbecken mit kontinuierlicher Abreinigung der Trommel über Wasser durch eine im Gegenstrich drehende Bürstenwalze. Komponenten: Trommel als selbsttragende Schweißkonstruktion mit gerader Schlitzlochung zum Umfang laufend, zentraler Trommelantrieb mit Unterwasser-Hydromotor, Planetengetriebe sowie Loslager in gekapseltem Lagergehäuse, Abreinigungsbürste, beidseitige Pendelrollenlager in wasserdichten Lagergehäusen, zweiter Hydromotor für Bürstenantrieb, Hydraulikserienaggregat, Drehstrommotor, Doppelpumpe, Druckbegrenzungsventile, 4/3-Wegeventile zur Drehrichtungsänderung der Trommel bzw. der Bürste, Niveau- und Temperaturschalter, 4 Druckleitungen bis zu 5 m Länge zu den Verbrauchern mit Hochdruckschläuchen und Verschraubungen. Füllung mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl der Gefahrenklasse 0. Zum Aufhängen vor einer Schwelle an angedübelten Lager- und Antriebskonsolen zwischen zwei bauseits vorbereiteten, ebenen, senkrechten und parallelen Wänden. Hydraulikaggregat zur trockenen Aufstellung in einem Funktionsgebäude oder in einem Schaltschrank.

Anordnung: querdurchströmt  
 Trommeldurchmesser D: 1000 mm  
 Trommellänge L: 4 m  
 Schlitzlochung: 3 x 25 mm  
**Hydraulikaggregat**  
 ausgelegt für Betriebsdruck: 140 bar  
 Ölbehälterinhalt: ca. 55 l  
 Leistung Elektromotor: 5,5 kW / 400 V / 50 Hz

**Bemessungsdaten**  
 Bemessungsabfluss Qb: 1200 l/s

**Bauteile und Werkstoffe**  
 Trommel: Edelstahl 1.4301, glasperlengestrahlt  
 Stützringe: Edelstahl 1.4301

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Ausstattung Bauwerke			
1.5	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

Antriebskonsole: Edelstahl 1.4301  
 Lagerkonsole: Edelstahl 1.4301  
 Lagergehäuse: Edelstahl 1.4301  
 Abreinigungsbürste (Borsten): Nylon PA6.1  
 Hydraulikaggregat: nach Herstellerangaben  
 Hydraulikleitungen: Edelstahl 1.4301  
 Hydraulikschläuche: Gummi mit Drahtgeflechteinlage  
 Befestigungsteile: Edelstahl  
 Lieferung des einbaufertigen Gerätes ab Werk, einschließlich  
 Datenblatt und Betriebsanleitung.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.2.4 Federstauklappe**

Selbsttätige, ohne Fremdenergie wirkende, überströmbare, bewegliche Überfallklappe zur Staurationaktivierung, zur Vermeidung von Rückstau ins Kanalnetz bei Regen und zur Regelung des Oberwasserspiegels auf ein praktisch konstantes Niveau. Klappe bestehend aus Z-förmigem Grundträger und strömungsgünstig geformtem Klappenkörper in torsionssteifer Hohlkastenkonstruktion, Rückstellmechanismus je nach Klappenlänge aus einem oder mehreren Federbeinen mit Druckfedern und integrierten Endanschlägen. In Seitenschilden integrierte Wehrbelüftung. Zur Montage an eine bauseits vorbereitete, ebene, horizontale Schwelle.

Länge einschl. Seitenschild L1: 3,00 m

**Bemessungsdaten**

Bemessungsabfluss Q<sub>b</sub>: 1352 l/s (je Klappe)

**Bauteile und Werkstoffe**

Grundträger: Edelstahl 1.4301  
 Klappenkörper: Edelstahl 1.4301  
 Gleitlager: Sinterbronze  
 Federbeine: Edelstahl  
 Druckfedern: hochvergüteter Edelstahl 1.4310  
 Seitenschild: PE-HD  
 Seitendichtungen: EPDM  
 Befestigungsteile: Edelstahl

Lieferung des einbaufertigen Gerätes ab Werk einschließlich hydraulischer Bemessung, Datenblatt und Montage-, Bedienungs- und Wartungsanleitung.

Die Mörtelfuge zwischen Oberseite der Betonschwelle und oberem Schenkel des Grundträgers ist bauseits nach Montage der Klappe(n) mit schwindfreiem Mörtel (Betonestrich B 25) zu verschließen.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Ausstattung Bauwerke			
1.5	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			
Übertrag: .....				
		<b>2,000 St</b>	EP.....	GP .....

**1.5.2.5 Neigungswinkelgeber Federstauklappe**

Zusatzartikel für Federstauklappe, zum Messen des Neigungswinkels der Klappe. Bestehend aus verschleißfreiem Neigungswinkelsensor mit Gehäuse, Spezialhalterung zum einfachen Abgleich des Sensors, inkl. Messverstärker, Signalkabel, Speisetrenner und Überspannungsschutz. Zum Anschrauben an eine Federstauklappe und Installation im Schaltschrank.

- Messbereich: 0-90 Grad
- Auflösung: 0,1 Grad
- Betriebstemperatur: -40 bis +65 Grad Celsius
- Analogausgang: 4 bis 20 mA
- Leistungsaufnahme: ca. 3 W
- Versorgungsspannung: 18 bis 28 VDC
- Schutzart: IP 68 (Prüfbedingung 1 h bei 1 m Wassersäule), geeignet für Ex-Zone 1: inkl. Speisetrenner
- Länge Signalkabel: 3 m
- Überspannungsschutz: für Schaltschrankeinbau

Lieferung des einbaufertigen Einzelteiles ab Werk.

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.5.2.6 Zwischen-Montagerahmen für Federstauklappe**

Zusatzartikel für Federstauklappe, zum bündigen Montieren mehrerer Federstauklappen nebeneinander. Zum Andübeln an eine Betonschwelle.

**Bauteile und Werkstoffe**

- Rahmen: Edelstahl 1.4301
  - Befestigungsteile: Edelstahl
- Lieferung des einbaufertigen Einzelteiles ab Werk.

**1,000 St** EP..... GP .....

**Summe 1.5.2**

**Ausrüstung Überlauf , Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.5 Ausstattung Bauwerke

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.5.3 Montage**

**1.5.3.1 Montage des mechanischen Lieferumfangs**

Montage einschließlich An- und Abreise, Auslösung und Übernachtung, sowie Transport des Lieferumfangs vom Auslieferungsort zum Montageort.

**1,000 psch**

GP .....

**Summe 1.5.3**

**Montage , Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk
- 1.5 Ausstattung Bauwerke

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**1.5.4 Elektrotechnische Ausrüstung TDF**

**1.5.4.1 Speicherprogrammierbare Steuerung, SPS**

Speicherprogrammierbare Steuerung, bestehend aus Zentralbaugruppe mit 14 Digitaleingängen, 10 Digitalausgängen, 2 Analogeingängen, 2MB MMC, Hutschiene, komplett aufgebaut und verdrahtet. Ohne Programmierung.

**1,000 St**    EP.....    GP .....

**1.5.4.2 Eingabebaugruppe**

Eingabebaugruppe als Steckmodul einschließlich anteilige Profilschiene, Frontstecker, zum Anschluss an Speicherprogrammierbare Steuerung. 8 Analogeingänge 0/4 - 20 mA, 13 Bit. Komplette eingebaut und verdrahtet. Ohne Programmierkosten.

**1,000 St**    EP.....    GP .....

**1.5.4.3 Speicherprogrammierbare Steuerung Zubehör**

Speicherprogrammierbare Steuerung Zubehör: 5-Port unmanaged Switch komplett liefern und montieren.

**1,000 St**    EP.....    GP .....

**1.5.4.4 Touch-Panel 7 Zoll**

Touchbedienung 7 Zoll zum Anschluss an eine SPS, zum Beobachten aller Messwerte, zum Verändern aller relevanten Grenzwerte, Sollwerte und Zeiten. Bestehend aus Touch-Panel mit Ethernet-Schnittstelle zu SPS, Farb-TFT-Display 7", über 65000 Farben, 10MB Projektierungsspeicher, notwendige Busanschlussstecker und Steckleitungen. Komplette in Schaltschrankfront eingebaut und verdrahtet. Dokumentation der fest einprogrammierten Werte und deren Zuordnung zu Aggregaten und Messungen in einer Betriebsanleitung, einschließlich Funktionsbeschreibung, Erstellen eines Pflichtenheftes (es ist von mehreren Änderungen auszugehen) und anteilige Programmierkosten.

**1,000 St**    EP.....    GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Ausstattung Bauwerke
1.5		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.5.4.5 Erstellen eines dynamischen Bildes**

Erstellen eines dynamischen Bildes zur Darstellung der Anlage, gezeichnet und parametrierd. Grundlage des Hintergrundbildes ist eine eingefärbte CAD-Zeichnung des Bauwerksplanes. Die Grafik und die Darstellung werden mit dem Auftraggeber abgestimmt. Es sind bis zu 3 Revisionen des Bildes zu berücksichtigen. Alle Betriebs- und Störmeldungen müssen auf dem Bild zu erkennen sein.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.6 Ein-/Ausgabebaugruppe**

Eingabebaugruppe einschließlich Busverbinder, zum Anschluss an SPS, 16 Digitaleingänge, 16 Relaisausgänge potentialfrei, Eingangsspannung 24 VDC, Signalzustandsanzeige. Komplette eingebaut und verdrahtet. Ohne Programmierkosten.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.7 Programmierung der SPS**

Projektierung/Programmierung der SPS- Steuerungssoftware gemäß Lastenheft, Aggregate- und Meßstelleliste sowie Steuerungsbeschreibung und/oder technischer Beschreibungen der vorhandenen Maschinen, Aggregate und Messtechnik, Möglichkeit der Fernwartung und Anbindung eines Touchpanel.  
 - Fern-, Hand-, Automatik- und VO-Betrieb  
 - Grenzwertbildung  
 - Verarbeitung der Analogwerten  
 - Verarbeitung von Meldungen mit Weitergabe von/zum PLS

**1,000 psch** GP .....

**Ansteuerung Trommeldrehfilter**

Ansteuerung Trommeldrehfilter

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Ausstattung Bauwerke
1.5		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.5.4.8 Steuer- und Anzeigeeinheit TDF**

Steuer- und Anzeigeeinheit für Trommeldrehfilter, bestehend aus 4 Anzeigen 'Rechtslauf, Linkslauf', grün, 1 Anzeige 'Störung', rot, 2 Umschalter Hand-Aus-Automatik, 2 Umschalter 'Rechtslauf / Linkslauf', Testtaster für Routine inkl. Anzeigeleuchte, 1 Taster Lampentest, notwendige Hilfsschütze, Strommesser mit Dreheisenmesswerk und Betriebsstundenzähler, Motorschutzschalter, Leistungsschütze, Steuerungslogik incl. Programmerstellung, komplett aufgebaut und verdrahtet einschließlich notwendige Zu- und Abgangsklemmen. Kraftstromteil Typ D 5,5 kW zum Direktstart von Drehstrommotoren bis 5,5 kW, bestehend aus Systemleistungsschutz und Motorschutzschalter mit Überlast- und Kurzschluss Schnellauslöser, notwendige Hilfsrelais, komplett verdrahtet und betriebsfertig aufgebaut, einschließlich Zu- und Abgangsklemmen.

**1,000 Stk** EP..... GP .....

**Messung RÜ**

Messung RÜ

**1.5.4.9 Radarmesseinrichtung 15, Exd, 2R**

Radarmesseinrichtung für Ex-Zone 1, Messbereich bis 15 m, Messgenauigkeit +/-2 mm, Kompaktgerät mit Messverstärker, gekapselte Hornantenne, 10 m Verbindungskabel, Stromausgang 4 bis 20mA, Haltewinkel für Sensor aus Edelstahl, Schutzart Sensor IP 68, Überspannungsschutz im Schaltschrank, Messverstärker mit Messumformerspeisung, 2 Relaisausgänge, 1 Analogausgang, komplett aufgebaut, verdrahtet und programmiert.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.10 Wandhalterung für Sensor, starr**

Wandhalterung für Sensor, bestehend aus Edelstahl-Winkelkonstruktion mit Strebe, Ausladung bis 1 m, Befestigungsmöglichkeit für Ultraschall- bzw. Radarsensor und Kabel, ggf. Wetterschutzdach für Sensor, komplett montiert und ausgerichtet.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Ausstattung Bauwerke			
1.5	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.11 Zulage zu Wasserstandsmessung pro Stück**

Erstprüfung der Höhenstandsmessung durch einen Fachingenieur des Lieferanten sowie die Durchführung der Erstprüfung dieser Messeinrichtung gemäß dem Praxisratgeber für Planung, Bau und Betrieb von Messeinrichtungen an Regenüberlaufbecken des Bayerischen Landesamtes für Wasserwirtschaft, Kapitel 7.

Für die Prüfung gelten unter anderem folgende Grundsätze:

- Die Höhenlagen und Parameter der Messstelle, z. B. die Lage des Nullpunktes und sein Bezug zu bestimmten Maßen des Bauwerks sind zu überprüfen.
- Maße, die sich verstellen könnten, sind bei der Prüfung vor Ort nachzumessen (etwa die Aufhängelänge einer Tauchsonde).
- Die Sonde ist mit einem mechanisch simulierten oder echten Wasserstand bekannter Größe zu beaufschlagen. Dieses Signal ist mehrfach zu variieren, so dass der gesamte Messbereich der Sonde abgedeckt ist.
- Zur Prüfung der Ereignisregistrierung und der Ermittlung von 'Entlastungsereignisse' vorgegebener Größe und Zeitdauer simuliert werden.

Die Ergebnisse sind zu protokollieren und das Protokoll zur Dokumentation der Messeinrichtung beizugeben und dem Auftraggeber in Papierform sowie digital auf CD zur Verfügung zu stellen. Als Grundlage zum Aufbau des Prüfprotokolls sind die in Anlage 1 und 2 der obengenannten Veröffentlichung des bayrischen Landesamtes für Wasserwirtschaft aufgeführten Prüfprotokolle zu verwenden.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.12 Kabelmehrlänge für Wasserstandsmessung**

Zulage zu Wasserstandsmessung für Kabelmehrlänge in m.

**50,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Ausstattung Bauwerke
- 1.5 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1.5.4.13 Klemmkasten, Ex-Zone 1, bis 5 Klemmen**

Klemmkasten 85x85x55 mm, Ex-Zone 1, bis 5 Klemmen, IP 66, für den Anschluss von Aggregaten, Sensoren usw., ggf. mit Entlüftungstutzen, in der Ex-Zone 1, komplett liefern und montieren.

**4,000 St** EP..... GP .....

**Vorbereitung Fernwirktechnik**

Vorbereitung Fernwirktechnik

**1.5.4.14 Steuereinheit mit Schlüsselschalter FW**

Steuerschalter als Schlüsselschalter zur Unterbindung der Fernwirkeingriffe und -meldungen, bestehend aus einer Anzeige 'Fernwirkeingriff aus' gelb, einem Schlüsselschalter Ein-Aus, notwendige Hilfsschütze, Verknüpfung in der SPS und Fernwirkaußenstation, mit Beschriftung auf Front, komplett aufgebaut, verdrahtet incl. anteilige Programmierkosten.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.15 Abstimmung der Fernwirksignale**

Abstimmung der Fernwirksignale mit dem Lieferanten der Fernwirkanlage, sowie Signaltest

**1,000 St** EP..... GP .....

**Freiluftschaltschrank und Innenschrank**

Freiluftschaltschrank und Innenschrank

**1.5.4.16 Freiluftschrank aus Alu, 2000x1450x600**

Leerkabine aus Aluminium  
 Sandwichbauweise isoliert und hinterlüftet,  
 für Außenaufstellung, Schutzart: IP 55  
 B: 2000, H: 1450, T: 600 mm  
 Höhe zzgl. 50 mm Dach.  
 Edelstahlwinkel zur Betonsockelmontage.  
 Kranösen im Zwischendach.  
 Knotenbleche oben.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Ausstattung Bauwerke
- 1.5 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Lackierung: außen RAL 7035, innen roh.

1 Doppelflügeltüre.  
 2 Türfeststeller, Gasdruck.  
 Schwenkhebelstangenschloß vorgerichtet für  
 2 Profilhalbzylinder.  
 Montageplatte aus 3 mm verz. Stahlblech  
 Nutzmaß ca. B: 1920 x H: 1260 mm  
 Bodenbleche geteilt, geschraubt.  
 liefern und montieren.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.17 Leichtbetonsockel**

Leichtbetonsockel als Bausatzpaket zu Selbstmontage. Nach der Montage des Schaltschranks wird der Sockel mit ca. 10 cm Liapor verfüllt. Abmessungen: H x B x T = 1000 x 2000 x 600 mm.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.18 Wandschrank 1000 x 1000 x 300 mm**

Wandschrank aus Stahlblech zum Einbau in Freiluftschaltschrank oder als separater Wandschrank, mit Montageplatte, Schranktüre mit Vierkantverschluss, diversen Verdrahtungskanälen, Flansch mit diversen PG-Verschraubungen, Befestigungsmaterial, komplett vorbereitet zum Einbau von Mess- und Steuerungstechnik, Sicherung, usw. Abmessungen: H x B x T = 1000 x 1000 x 300 mm.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.19 Schaltschrankheizung 130W**

Thermostatisch geregelte Schaltschrankheizung 130 W, mit separatem Thermostat, inklusive Absicherung komplett liefern und montieren.

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Ausstattung Bauwerke			
1.5	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**Stromversorgung**

Stromversorgung

**1.5.4.20 3-Phasenüberwachungsgerät mit Sicherung**

3-Phasenüberwachungsgerät mit Sicherung zur symmetrischen Spannungsüberwachung. Asymmetrieüberwachung, Phasenausfallerkennung, LED-Schaltzustandsanzeige, 3 Sicherungsautomaten, potentialfreier Kontakt. Komplett aufgebaut und verdrahtet.  
 Messbereiche:  
 Asymmetrie: 5 bis 15 %  
 Umax: 1,1 Nennspannung  
 Umin: 0,8 Nennspannung  
 Frequenzbereich: 45 bis 65 Hz

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.21 Steckdosenkombination**

Steckdosenkombination, bestehend aus in die Schaltschrankfront eingebauter CEE-Steckdose 5polig, 16A und Schukosteckdose 16 A, RCD-Schutzschalter 40 A, mit Auslösestrom 0,03 A, Sicherungsautomat B16/1 A und B16/3 A, auf Montageplatte aufgebaut und komplett verdrahtet.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.22 Hauptschalter bis 32 A, 3-pol.**

Hauptschalter 3-polig bis 32A, in Schaltschranktüre eingebaut und komplett verdrahtet, einschließlich Zu- und Abgangsklemmen.

**1,000 St** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
<b>02</b>	<b>LV Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
1	Ausstattung Bauwerke			
1.5	Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk			

Übertrag: .....

**1.5.4.23 Steuerspannungsversorgung 250 VA, 1 Si.**

Steuerspannungsversorgung gemäß VDE 0113, bestehend aus Transformator nach VDE 0550, 400/230V, 250VA, einschließlich primärseitiger Absicherung mit Transformatorschutzschalter und Hilfskontakt und sekundärseitiger Absicherung mit 1 Sicherungsautomat C2 inkl. Hilfskontakt, komplett aufgebaut und verdrahtet.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.24 USV, 24 V, 3 A incl. Akku 2Ah, 6Si**

Unterbrechungsfreie Stromversorgung, bestehend aus USV 24DC bis 3A Ausgangsstrom inkl. Akkupack 2Ah, Leuchtdiode zur Betriebsmeldung, Störmeldeausgang potenzialfrei, primär- und sekundärseitige Absicherung durch 1 Sicherungsautomat C3 und max. 5 Sicherungsautomaten C2. Komplett aufgebaut und verdrahtet inklusive notwendige Zu- und Abgangsklemmen und Abdeckung mit Klartextbeschriftung der Funktion der Sicherungen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.25 Blitzstromkombiableiter 4-polig, Typ1+2**

Blitzstromkombiableiter 4-polig, Typ 1+2, passend zu TN-C, TN-S oder TT-Netz, zum Schutz von Niederspannungsverbraucheranlagen, wirksam auch bei direkten Blitzeinschlägen, Schutzpegel = 1,5 kV, Ableitvermögen bis 100 kA, FM-Kontakt. Komplett aufgebaut und verdrahtet.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.26 Leuchtmeldeeinheit,**

Leuchtmeldeeinheit bestehend aus 6 LED-Anzeigenleuchten 24 VDC, grün, rot oder gelb mit Beschriftung der Funktion, Lampentest, Abmessung 72 x 72 mm, komplett in Schaltschrank eingebaut und verdrahtet incl. Zu- und Abgangsklemmen.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Ausstattung Bauwerke
1.5		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.27 Anmeldung des Zählerplatzes**

beim zuständigen EVU, bestehend aus technischer Klärung der Zählerplatzausführung, Ausfüllen der Anmeldeformulare, VDE-Prüfung incl. Protokollerstellung, Fertigmeldung.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.28 Zählersäule**

Zählerplatzeinrichtung bestehend aus Zähleranschlusssäule im Freien, Zählerplatte und schutzisolierten Zählerplätzen incl. Absicherung, Hausanschlußkasten für Kabel bis 25 mm<sup>2</sup>, vorbereitet zum Einbau von max. zwei Zählern und einem Steuergerät nach den TAB des zuständigen EVU. Komplette aufgebaut und verdrahtet (versetzen der Zählersäule bauseits, Abstand Zählersäule zu Steuerschrank max. 3 m).

**1,000 St** EP..... GP .....

**Installation in der Ex-Zone**

Installation in der Ex-Zone

**1.5.4.29 Kabeldurchführung DN 100, V2A**

Kabeldurchführung DN 100, V2A, bestehend aus Stoprahmen, diversen Dichtungselementen für bis zu 9 Kabel, zum Einbau in bauseits vorhandene Kernbohrung, d = 102 mm oder in eine bauseits einbetonierte Hülse mit einem Innendurchmesser von 102 mm.

**2,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.30 Potenzialausgleich nach VDE pro Bauteil**

Potenzialausgleich pro zu erdendem Bauteil nach VDE 0100 u. 0165, von Rohrleitungen, Leitern, Geländer usw. einschließlich aller dazu notwendigen Materialien aus V2A, wie Erdungsbandschelle, Schraubverbindungen, Klemmen und Kabelverbindungen NYM-J bzw. NYY-J 1 x 16 mm<sup>2</sup> bis

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 1 Ausstattung Bauwerke
- 1.5 Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

ca. 1 m. Erdungsfestpunkte bzw. Bänderder (vorzugweise aus V4A) im Erdreich müssen bauseits vorhanden sein.  
 Einschließlich anteilige Erstellung eines Messprotokolls.

**4,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.31 Potenzialausgleichsschiene bis 100A**

Potenzialausgleichsschiene bestehend aus Haupterdungsschiene für Hausanschlüsse bis 100 A, nach VDE 0618, Teil 1, Abdeckplatte aus schlagfestem Kunststoff, vernickelte Kontaktleiste für den Anschluss von:  
 1 Bandstahl bis 30 mm breit, 1 Rundstahl bis 10 mm Durchmesser, 7 Cu-Leiter bis 16 qmm komplett montieren und anschließen.

**1,000 St** EP..... GP .....

**1.5.4.32 NYY-J 1x16 Starkstromkabel**

Kabel 06/1KV als Kunststoffkabel DIN VDE 0276 Teil 603 in Teillängen liefern und auf vorhandene Pritschen und Wannen verlegen, in Elektroinstallationskanäle einlegen oder in Leerrohre einziehen als:  
 NYY-J 1 x 16 qmm

**20,000 m** EP..... GP .....

**1.5.4.33 Edelstahlrohr in V2A, starr, DN 20**

Edelstahlrohr in V2A, starr oder Rohrbögen aus Schutzschlauch flexibel V2A, bis DN 20 inkl. notwendiges Befestigungsmaterial aus V2A, komplett liefern und verlegen.

**5,000 m** EP..... GP .....

**1.5.4.34 Gitterrinne aus Edelstahl V2A, 100**

Gitterrinne aus V2A B x H = 100 x 60 mm inkl. notwendige Wandausleger, Deckenabhängungen und Verbindungen liefern und montieren.

**6,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Ausstattung Bauwerke
1.5		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**Elektromontage, Inbetriebnahme, Abnahme und Dokumentation**

Elektromontage, Inbetriebnahme, Abnahme und Dokumentation

**1.5.4.35 Montage der Elektrotechnik**

Montage der Elektrotechnik, soweit nicht in den einzelnen LV-Positionen bereits beinhaltet, einschließlich der An- und Abreise, Auslösung, Übernachtung und Transport des Lieferumfangs vom Auslieferungsort zum Montageort.

Montage-Vorbemerkung:

Das Bauwerk muss zum Zeitpunkt der Montage soweit fertig gestellt sein, dass ein zügiges Arbeiten möglich ist. Stemm-, Schweiß-, Pump- und Betonarbeiten gehören nicht zum Leistungsumfang der hier angebotenen Montage. Der Einbauort muss mit einem LKW anfahrbar sein, anderenfalls ist der Transport des Geräts im Baustellenbereich bauseits zu besorgen. Verkehrsicherungsmaßnahmen (Beantragung von Sperrungen, Anträge für das Einrichten von Baustellen an öffentlichen Straßen, Beschilderung usw.) haben grundsätzlich bauseits zu erfolgen. Die Montageöffnungen und Aussparungen müssen die vorgeschriebene Mindestgröße haben und zugänglich sein. Bei Geräten mit über 150 kg Gesamtgewicht muss bauseits eine Montagehilfe gestellt werden (Bagger, Kran o.ä.). Bauseits muss der Anschluss an das örtliche Stromversorgungsnetz und die Erdung vorbereitet sein. Vom Zeitpunkt der Montage ab muss eine ununterbrochene Stromversorgung der Geräte sichergestellt sein. Die Leerrohre für die Kabel sind bauseits ordnungsgemäß zu verlegen und mit einer Drahtseele zu versehen. Falls Verzögerungen oder besondere Erschwernisse, die nicht unserem Montagetrupp anzulasten sind, wie z.B. fehlender Stromanschluss, fehlerhafte Aussparungen, zusätzliche Arbeiten und Anreisen usw. eintreten, werden gesondert in Rechnung gestellt.

**1,000 psch**

GP .....

**1.5.4.36 Einfahren, Einjustieren**

Einfahren, Einjustierung und Funktionsüberprüfung aller gelieferten Geräte nach Inbetriebnahme der Anlage, Einweisung in die Wartung und Bedienung der Geräte.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

<b>02</b>	<b>LV</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>
1		Ausstattung Bauwerke
1.5		Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**1,000 psch**

GP .....

**1.5.4.37 Dokumentation 3-fach**

Dokumentation der Maschinen- und Elektrotechnik in 3-facher Ausfertigung, bestehend aus stabilem, beschriftetem Ordner, Register zur Unterteilung inkl. Inhaltsverzeichnis, Gesamtbeschreibung der Steuerung, Betriebsprotokoll, Kontroll- und Wartungsplan, Datenblätter der Messeinrichtung mit Angabe aller eingestellten Parameter und wichtiger Höhenstände, usw., Produktinformationen einzelner Anlagenteile, Betriebsanleitung aller eingebauten Geräte und Aggregate, Teileliste, Stromlaufpläne. Komplett zusammengestellt.

**1,000 psch**

GP .....

**1.5.4.38 Abnahme der M- und E-Technik**

Teilnahme an der Abnahme der Maschinen- und Elektrotechnik, nach Inbetriebnahme/Übergabe der Anlage durch einen Fachingenieur, einschließlich aller Reisekosten.

**1,000 psch**

GP .....

**Summe 1.5.4**

**Elektrotechnische Ausrüstung TDF , Netto:** .....

**Summe 1.5**

**Ausstattung Bauwerke, Netto:** .....

**Summe Titel 1**

**Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk, Netto:** .....

### Leistungsverzeichnis

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2 Flüssigbodenarbeiten**

1. Technische Vorbemerkungen

Vertragsbestandteile als Grundlage für die Ausführung der Arbeiten sind:

- Leistungsverzeichnis einschl. Vorbemerkungen,
- Planunterlagen des AG,
- Unfallverhütungsvorschriften der Bauberufsgenossenschaft,
- von den Leistungen berührte DIN-Vorschriften und Normen
- VOB

Die Angebotspreise beinhalten die fertige Montage, einschließlich aller erforderlicher Löhne, Materialien und Lieferung aller zur Herstellung benötigten Materialien.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

##### 2 Flüssigbodenarbeiten

---

#### 2. Anforderungen an das Herstellungsverfahren des Flüssigbodens

---

Zur Herstellung des Flüssigbodens gehört die Homogenisierung (Aufbereitung des Ausgangsmaterials) und die Vermischung der Komponenten.

Der Aushub ist durch den AN mittels einer eigenen Mischanlage auf dem Baufeld oder einer externen Mischanlage zu Flüssigboden zu verarbeiten. Bestandteile des Flüssigbodens sind ausschließlich die in der Rezeptur vorgegebenen Komponenten wie Ausgangsboden als Ausgangsmaterial und ggf. Calciumoxid, Compound, CEM I R-Zemente und Wasser.

Im Rahmen der Bodenlagerung und Bodenaufbereitung ist zu gewährleisten, dass ein homogenes, rieselfähiges Ausgangsmaterial für die Flüssigbodenherstellung gebildet wird - auch bei wechselnden Böden mit unterschiedlichen technischen oder logistischen Aufbereitungsanforderungen.

Die Eignung der Bodenlagerung und eine ausreichende Homogenisierung wird im Rahmen der Rezeptureinstellung auf der Baustelle durch einen vom AG benannten Rezepturentwickler geprüft und festgestellt.

Der Flüssigboden ist nach dem Trockenmischverfahren oder gleichwertigen Verfahren herzustellen, sodass eine homogene, reproduzierbare Flüssigbodenmischung erreicht wird, die die gegebenen Zielparameter erfüllt.

Das gewählte Herstellungsverfahren muss die allgemein anerkannten technischen Standards der Flüssigbodenherstellung sowie die zusätzlichen Anforderungen des Qualitätssicherungsplans (QSP, Anlage E.01, der Flüssigbodenfachplanung) erfüllen.

Die Gleichwertigkeit eines alternativen Herstellungsverfahrens gilt als nachgewiesen, wenn die Zielparameter in der Eigenüberwachung gemäß QSP erreicht werden. Der Nachweis ist durch den Bieter zu führen und dem Fremdüberwacher vorzulegen.

Kurzerläuterung Trockenmischverfahren:

Beim Trockenmischverfahren werden die Komponenten des Flüssigbodens (Boden und Additive) zunächst trocken miteinander vermischt. Die Wasserzugabe erfolgt anschließend kontinuierlich und gleichmäßig. Durch die Steuerungstechnik werden die vermengten Trockenmassen schrittweise mit Wasser versetzt und unter geringem Energieeintrag homogenisiert. Dadurch wird auch bei bindigen Böden eine gleichmäßige Herstellung des Flüssigbodens gewährleistet.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

##### 2 Flüssigbodenarbeiten

---

3. Anforderungen an die Flüssigboden-Herstellungstechnik

---

3. Anforderungen an die Flüssigboden-Herstellungstechnik

Der AN verpflichtet sich, dass die Herstellungstechnik die folgenden Anforderungen umsetzt:

Die eingesetzte Technik zur Herstellung des Flüssigbodens enthält eine automatische Steuerung und eine automatische Lieferscheinenerstellung. Die Steuerung der Mischanlage muss die Option zur Fernbedienung durch das Bedienpersonal des AN bieten, um bei Technik- oder Baugrundproblemen Anpassungen vornehmen zu können.

Lieferscheine müssen mindestens die Angaben zu Hersteller, Kunde, Baustelle, hergestelltes Material/Verfahren, Rezeptur, Liefermenge, Lieferscheinumnummer, Lieferdatum, Lieferzeit, Beginn und Ende der Beladung, Ende der Entladung enthalten. Lieferscheine sind zu unterschreiben.

Die Mischtechnik hat die maximal zulässige Herstellertoleranz bei:

Grundmaterial:  $\pm 3$  Massen-%

Compound:  $\pm 3$  Massen-%

Zement:  $\pm 3$  Massen-%

Zugabewasser:  $\pm 3$  Massen-%

nicht zu überschreiten. Dies ist nachzuweisen.

Die Wiegen erfolgen ausschließlich gravimetrisch.

Sofern die Steuerung eine händisch zu bestimmende Eigenfeuchte des Bodens nutzt, um die Mengen an Boden, Wasser und Zuschlagstoffen zu berechnen, ist die folgende interne Formel zur Bestimmung der Eigenfeuchte zulässig:

Eigenfeuchte [%] =  $(\text{Masse feucht} - \text{Masse trocken}) / \text{Masse trocken} \times 100$ .

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Flüssigbodenarbeiten

---

#### 4. Anforderungen an Technologie und Flüssigboden

---

#### 4. Anforderungen an Technologie und Flüssigboden

##### 4.1 Funktionen der einzusetzenden Technologien

RSS Geoponton:

- standsicherer Verbau
- wasserundurchlässiger Arbeitsraum (Verbauwände und Sohle), mind.  $k_f = 1,0E-8$  m/s
- verbleibende Einbauten (hier: Flüssigboden) sind restelastisch und nicht starr
- erschütterungsarme Bauweise ohne Rammen, Rütteln oder Pressen
- Reduzierung von Entsorgungsmassen durch Verwendung des örtlichen Bodenaushubs, einschl. belasteter Bodenschichten

Hängende Verlegung:

- 360° Bettung von Rohren in Flüssigboden
- spannungsfreier Einbau von Rohren
- Ausführung der Arbeiten auch ohne Betreten des Grabens möglich

##### 4.2 Zieleigenschaften des Flüssigbodens

Diese Zieleigenschaften des Flüssigbodens sind anwendungsspezifisch unterteilt in:

- bodenmechanische Eigenschaften (z.B. Tragfestigkeit /EV2-Wert in MPa)
- technologisch relevante Eigenschaften (z.B. Pumpbarkeit / AM in cm)
- anwendungsspezifische Gebrauchseigenschaften ( z.B. Wasserdurchlässigkeit /  $k_f$ -Wert in m/s)

Für das Bauvorhaben sind 4 Flüssigbodenrezepturen vorgesehen, welche gemäß Rezepturspezifikation (Anlage der Flüssigbodenfachplanung) die folgenden Zieleigenschaften erfüllen müssen:

Rezeptur 1: Geoponton (Arbeitsraum)

Ausbreitmaß = 45-49 cm

Absetzmaß < 1 %

EVd = 25 MN/m<sup>2</sup>

EV2 = 45 MN/m<sup>2</sup>

$k_f = 1,0E-8$  m/s

Wichte = 19-21 kN/m<sup>3</sup>

Einaxiale Druckfestigkeit  $q_u$ :

- nach 14 d = 0,1 - 0,35 N/mm<sup>2</sup>

- nach 1825 d = 0,8 N/mm<sup>2</sup>

Kohäsion  $c = 50$  kN/m<sup>2</sup>

Reibungswinkel > 20°

Eu = 25 MN/m<sup>2</sup>

Biegezugfestigkeit > 10 kN/m<sup>2</sup>

Rezeptur 2: Kanalrezeptur (FB aus FB)

Ausbreitmaß = 45-49 cm

Absetzmaß < 1 %

EVd = 25 MN/m<sup>2</sup>

EV2 = 45 MN/m<sup>2</sup>

$k_f = 1,0E-8$  m/s

Wichte = 18-21 kN/m<sup>3</sup>

Einaxiale Druckfestigkeit  $q_u$ :

- nach 28 d = 0,08 - 0,15 N/mm<sup>2</sup>

- nach 1825 d = 0,3 N/mm<sup>2</sup>

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

##### 2 Flüssigbodenarbeiten

---

#### 4. Anforderungen an Technologie und Flüssigboden

---

Kohäsion  $c = \text{--- kN/m}^2$

Reibungswinkel  $> 17^\circ$

$E_u = 3 \text{ MN/m}^2$

Rezeptur 3: Kanalrezeptur

Ausbreitmaß = 45-49 cm

Absetzmaß  $< 1 \%$

$E_{Vd} = 25 \text{ MN/m}^2$

$E_{V2} = 45 \text{ MN/m}^2$

$K_f = 1,0E-8 \text{ m/s}$

Wichte = 18-21 kN/m<sup>3</sup>

Einaxiale Druckfestigkeit  $q_u$ :

- nach 28 d = 0,08 - 0,15 N/mm<sup>2</sup>

- nach 1825 d = 0,3 N/mm<sup>2</sup>

Kohäsion  $c = \text{--- kN/m}^2$

Reibungswinkel  $> 17^\circ$

$E_u = 3 \text{ MN/m}^2$

Rezeptur 4: Verdämmung

Ausbreitmaß = 60-65 cm

Absetzmaß  $< 1 \%$

$K_f = 1,0E-8 \text{ m/s}$

Wichte = 19-21 kN/m<sup>3</sup>

Einaxiale Druckfestigkeit  $q_u$ :

- nach 28 d = 0,12 N/mm<sup>2</sup>

- nach 1825 d = 0,08 - 0,2 N/mm<sup>2</sup>

Der Flüssigboden ist nach den mit der Ausschreibung mitgelieferten Flüssigbodenrezepturen (oder gleichwertig) herzustellen.

#### 4.3 Anforderungen an die Gleichwertigkeit der verwendeten Flüssigbodenrezepturen

Die eingesetzten Flüssigbodenrezepturen müssen für die Wiederverwendung des vor Ort anfallenden Bodenmaterial geeignet sein. Die Rezepturen müssen auf Grundlage von repräsentativen Bodenproben entwickelt sein, unter Einhaltung der Soll-Eigenschaften der Rezepturspezifikation (Nachweis der Prüfergebnisse mind. der einaxialen Druckfestigkeit). Die Sollwerte der Rezepturspezifikation sind unabhängig vom anstehenden Baugrund allumfassend einzuhalten.

Die verwendete Rezeptur einschl. aller erforderlichen Nachweise ist beim AG mindestens 2 Wochen vor Beginn der Flüssigbodenherstellung einzureichen.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

##### 2 Flüssigbodenarbeiten

---

5. Anforderungen an die Verbringung des Aushubmaterials

---

5. Anforderungen an die Verbringung des Aushubmaterials

Bei der Herstellung ist sicherzustellen das der Flüssigboden kein Ersatzbaustoff wird.

Wird der Flüssigboden aus dem ausgehobenen Bodenmaterial der Baustelle hergestellt, ist Folgendes zur beachten:

Die genutzten Flächen für Bodenlager und Bodenaufbereitung sowie sämtliche Fahrwege, sind in die Baustellenfläche zu integrieren. Der Bieter verpflichtet sich, dass der Aushub sowie der daraus hergestellte Flüssigboden die Baustellengemarkung und die damit verbundenen Verkehrswege zu keinem Zeitpunkt verlassen. Sollte die Gemarkung verlassen werden, wird das BBodSchG verlassen und das Bodenmaterial wird zu Abfall und der aus ihm hergestellte Flüssigboden infolge der Abfallbehandlung zu einem mineralischen Ersatzbaustoff nach der EBV. Gleiches gilt, wenn das Bodenmaterial der Baustelle nicht zur Herstellung von Flüssigboden für die gleiche Baustelle genutzt wird und eine Deponierung oder anderweitige Verwendung geplant sind. Entstehende Aufwände in der Beprobung und in der Dokumentation nach Vorgaben der EBV gehen zu Lasten des AN, da sie bei entsprechender Planung der Flächen und Verkehrswege vermeidbar sind. Die Mehraufwände für das Verlassen des Gültigkeitsbereiches des BBodSchG und der damit verbundenen Möglichkeit einer Vermeidung der Zuständigkeit der EBV, gehen somit zulasten des Verursachers.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

##### **2 Flüssigbodenarbeiten**

---

6. Mischplatz

6. Mischplatz

Die Baustelleneinrichtungsfläche wird vom AG bereitgestellt. Sie ist ca. 1.500 m<sup>2</sup> groß und befindet sich in nächster Nähe zum Bauvorhaben. Die maximale Entfernung zwischen Mischplatz und Einbauort beträgt ca. 400 m. Die bereitgestellte Fläche ist derzeit eine unbefestigte Grünfläche.

Aufgrund der Unterbrechung der Baustelle nach ca. 10 Wochen, muss der Mischplatz und die gesamte BE zwischenzeitlich einmal vollständig geräumt und danach wieder aufgebaut werden. Es obliegt dem AN zu entscheiden, welche Anlagengröße er für die Restarbeiten der Flüssigbodenherstellung nach der Unterbrechung nutzt.

Die Planung geht davon aus, dass für die Restbauleistung der Einsatz einer kleineren, fahrbaren, Mischanlagen ausreichend ist. Sollte die erwartete Restbauleistung jedoch durch vom AN nicht verschuldete Umstände erhöht ausfallen, ist der nochmalige Aufbau einer ortsfesten mobilen Anlage erforderlich.

Aus diesem Grund ist die Baustelleneinrichtung der Flüssigbodenarbeiten je nach Größenordnung für das zweite Aufbauen zweimal zu verpreisen. Die entsprechenden Positionen sind als Bedarfspositionen ausgeschrieben und werden je nach Erfordernis durch den AG abgerufen.

## Leistungsverzeichnis

### **416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

#### **02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Flüssigbodenarbeiten

---

#### 7. Auszuführende Technologien

---

#### 7. Auszuführende Technologien

Aufgrund der hydrogeologischen sowie bautechnischen Randbedingungen erfolgt die Kanalverlegung in unterschiedlichen Bauweisen mit Flüssigboden. Hierzu wurden insgesamt 9 Technologien ausgearbeitet, die bei der Baumaßnahme zum Einsatz kommen.

Nähere Erläuterungen zu den Arbeitsschritten sind dem Technologischen Konzept der Flüssigboden-Fachplanung zu entnehmen.

##### 7.1 Geoponton Bauweise:

Technologie 1: Kanalbau im Geoponton mit holländischer Bauweise

Technologie 2: Kanalbau im Geoponton mit holl. Bw. ? unterschiedliche Einbauhöhen

Technologie 3: Herstellung Geoponton im Pilgerschritt

Technologie 4: Schachtanbindung im Geoponton

Technologie 5: Flüssigboden als äußere Schalung bei Ortbetonbauwerken

##### Kurzbeschreibung:

HoBW 1: Holländische Bauweise Schritt 1 - Erstaushub im Boden: Es ist ein Geoponton in Form eines Flüssigbodenblockes herzustellen, der breiter ist, als der spätere Kanalgraben. Die Geometrie des RSS Geopontons ist den Unterlagen des AG zu entnehmen.

HoBW 2: Holländische Bauweise Schritt 2 - Zweitaushub in Flüssigboden:

Zur Herstellung des Kanalgrabens wird im vorher erstelltem RSS Geoponton ein Trog ausgehoben. Der Regelquerschnitt dieser Aushubbereiche ist so ausgelegt, dass er dem anstehenden Erd- und Wasserdruck ohne eine zusätzliche Stützung durch einen Verbau nach dem Prinzip der Schwergewichtswand standhält.

##### 7.2 Schwimmende Verlegung:

Technologie 6: Kanalbau schwimmende Verlegung

Technologie 7: Schachtanbindung schwimmende Verlegung

##### Kurzbeschreibung:

Verbaugestützte Bauweise, Aushub für Kanalgraben, Verlegung der Rohre unter Wasser, keine Personenarbeiten im Graben, anschließende Verfüllung mittels Flüssigboden.

##### 7.3 Allgemeine Technologien:

Technologie 8: Umgang mit querenden Leitungen

##### 7.4 Hohlräumverfüllungen

Technologie 9: Verämmung von Schacht zu Schacht

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Flüssigbodenarbeiten
- 2.1 Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.1 Allgemein**

**2.1.1 Baustelleneinrichtung Flüssigboden**

**2.1.1.1 Baustelleneinrichtung für Flüssigboden liefern, aufbauen, unterhalten**

Anlagen des Flüssigbodenmischplatzes, Maschinen, Fahrzeuge, Geräte, Werkzeuge und sonstige Hilfs- und Betriebsmittel, die zur Durchführung der Arbeiten der ersten 10 Wochen erforderlich sind, gemäß Technischem Konzept der Flüssigboden Fachplanung, sofern nicht gesondert vergütet, auf die Baustelle bringen und aufbauen.

Die Arbeiten umfassen die RQ1 bis RQ 7 sowie RQ10 und sind alle in Geopontonbauweise auszuführen.

Einschl. geeignete Anlagen, z.B. Absetzbecken, für anfallendes Spülwasser der Mischfahrzeuge, welches für die Flüssigbodenherstellung wiederzuverwenden und nicht zu entsorgen ist.

Die erforderlichen festen Anlagen, wie Steuercontainer, Mischanlage, Wasserbehälter etc. einrichten.

Mischanlage gegen Schmutz- und Staubaubreitung einhausen, einschl. erf. Gerüste, Planen, Sicherungen. L 6,00 m, B 4,00m, H 6,00 m.

Strom- und Wasserzufuhr sowie Entsorgung sind im Umkreis von 100 m vorhanden.

**1,000 psch**

GP .....

**2.1.1.2 Baustelleneinrichtung mit Mischplatz Flüssigboden räumen**

Baustelleneinrichtung, wie in vorh. Pos. beschrieben, zwischenzeitlich räumen, Fläche sauber hinterlassen.

**1,000 psch**

GP .....

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.1.3 Baustelleneinrichtung für Flüssigboden liefern, aufbauen, unterhalten Restarbeiten**

Anlagen des Flüssigbodenmischplatzes, Maschinen, Fahrzeuge, Geräte, Werkzeuge und sonstige Hilfs- und Betriebsmittel, die zur Durchführung der Restarbeiten erforderlich sind, gemäß Technischem Konzept der Flüssigboden Fachplanung, sofern nicht gesondert vergütet, auf die Baustelle bringen und aufbauen. Die Restarbeiten der Flüssigbodenarbeiten umfassen die vollständigen Arbeiten der schwimmenden Verlegung (RQ8, RQ9) sowie im geringen Restumfang Aushub und Verfüllung im fertigen Geoponton (ohne Verbau), sowie alle Verdämmungsarbeiten.

Einschl. geeignete Anlagen, z.B. Absetzbecken, für

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Allgemein
- 2.1 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

anfallendes Spülwasser der Mischfahrzeuge, welches für die Flüssigbodenherstellung wiederzuverwenden und nicht zu entsorgen ist.  
 Die erforderlichen festen Anlagen, wie Steuercontainer, Mischanlage, Wasserbehälter etc. einrichten.

Mischanlage gegen Schmutz- und Staubaubreitung einhausen, einschl. erf. Gerüste, Planen, Sicherungen.  
 L 6,00 m, B 4,00m, H 6,00 m.

Strom- und Wasserzufuhr sowie Entsorgung sind im Umkreis von 100 m vorhanden.

**1,000 psch** EP..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.1.4 Baustelleneinrichtung mit Mischplatz Flüssigboden räumen**

Baustelleneinrichtung, wie in vorh. Pos. beschrieben, nach Abschluss der Arbeiten räumen, Fläche sauber hinterlassen.

**1,000 psch** EP..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.1.5 Baustelleneinrichtung für Flüssigboden liefern, aufbauen, unterhalten Restarbeiten**

Fahrbare Kleinanlage zur Flüssigbodenherstellung, Maschinen, Fahrzeuge, Geräte, Werkzeuge und sonstige Hilfs- und Betriebsmittel, die zur Durchführung der Restarbeiten erforderlich sind, gemäß Technischem Konzept der Flüssigboden Fachplanung, sofern nicht gesondert vergütet, auf die Baustelle bringen und aufbauen.

Die Restarbeiten der Flüssigbodenarbeiten umfassen die vollständigen Arbeiten der schwimmenden Verlegung (RQ8, RQ9) sowie im geringen Restumfang Aushub und Verfüllung im fertigen Geoponton (ohne Verbau), sowie alle Verdämmungsarbeiten.

Strom- und Wasserzufuhr sowie Entsorgung sind im Umkreis von 100 m vorhanden.

**1,000 psch** EP..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.1.6 Baustelleneinrichtung mit Mischplatz Flüssigboden räumen**

Baustelleneinrichtung, wie in vorh. Pos. beschrieben, nach Abschluss der Arbeiten räumen, Fläche sauber hinterlassen.

**1,000 psch** EP..... - Nur EP -

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Allgemein
- 2.1 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**2.1.1.7 Herstellen u. wieder rückb. prov. Stromzufuhr, bis 100 m**

Herstellen und wieder rückbauen einer provisorischen Stromzufuhr, einschl. erforderliche Kabelüberfahrten, Länge bis 100 m.  
 Stromzufuhr für Flüssigbodenmischanlage:  
 400 Volt 3 Phasen PN-Netz mit einer Absicherung von 32 A; Einspeisung über 1x CEE 5-polig 32 A + Stromversorgung der Bürocontainer + 1x CEE 5-polig 32 A bei Option Bunkerband; Durch den Einsatz von frequenzgesteuerten Betriebsmitteln in der Kompaktanlage muss im speisenden Stromkreis zwingend ein allstromsensitiver FI-Schutzschalter Typ B vorgeschaltet sein.

**100,000 m** EP..... GP .....

**2.1.1.8 Herstellen u. wieder rückb. prov. Wasserzufuhr, bis 100 m**

Herstellen und wieder rückbauen einer provisorischen Wasserzufuhr, einschl. erforderliche Rohrüberfahrten, Länge bis 100 m.  
 Wasserversorgung für Flüssigbodenmischanlage: :  
 Zuleitung 2" (DN 50) mit einem Druck von mind. 4 bar; Anschluss mit Storz-C-Kupplung; Bei Verwendung eines Pufferspeichers mit einer Pumpe wird eine Pumpe mit einem Förderdruck von mind. 2 bar und einem Durchfluss von mind. 400 l/min benötigt.

**100,000 m** EP..... GP .....

**Summe 2.1.1**

**Baustelleneinrichtung Flüssigboden, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Flüssigbodenarbeiten

2.1 Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.1.2 Technische Bearbeitung**

**2.1.2.1 Erstellung Abgabebericht zur Abnahme der Flüssigbodenbaustelle**

Zur Abnahme der Baustelle durch den zuständigen (Fach-)Planer für Flüssigboden müssen folgende Dokumente erstellt und abgegeben werden.

- Vollständig befüllter QS-Ordner mit:
- Der Qualitätssicherung zugrunde liegende Anforderungen
  - QS-Plan mit den Fortschreibungen während der Bauausführung
  - Rezepturspezifikationen
  - Rezepturen
  - Qualifikationsnachweise der am Flüssigbodeneinbau beteiligten -Firmen
  - Einweisungsprotokoll
  - Einbauvorgaben
  - Protokolle der IT-basierten Freigaben
  - Berichte der Baustellenbesuche
  - usw. (s. QS-Ordner)
  - Lieferscheine der verwendeten Zuschlagstoffe (Zement, Compound, Kalk, Sonstiges)
  - Lieferscheine des eingebauten Flüssigbodens
  - Stationierungen des eingebauten Flüssigbodens, um die Massen der LS'e den Einbauorten zuordnen zu können
  - Wetterangaben (Temperatur und Wetter) zum Einbau des Flüssigbodens
  - Verbauboxenplan mit Zuordnung der Termine des FB Einbaus in den einzelnen Boxen
  - Erstverfüllung
  - Zweitverfüllung (wenn durchgeführt)
  - Verbauboxenplan und Zuordnung der Termine des Zweitaushubs (wenn durchgeführt)
  - Prüfergebnisse der Penetrationsprüfungen vor dem Zweitaushub (wenn durchgeführt)
  - EÜ-Ergebnisse
  - FÜ-Ergebnisse
  - Relevante Besonderheiten und Festlegungen
  - Sonstiges (Dokumentation von Baustellenbesonderheiten)

Achtung:  
 Die Freigabe von Rechnungen durch den Fachplaner für Flüssigbodenanwendungen kann nur nach Prüfung der vollständigen Unterlagen der Qualitätssicherung (s. QS-Plan und QS-Ordner) erfolgen.  
 Mit Abschluss der abzurechnenden Arbeiten müssen daher die Dokumentationen im QS-Plan aufgelistet werden (s. Liste), QS-Leistungen vollständig vorliegen und sowohl im QS-Ordner physisch verfügbar sein als auch dem Fachplaner für Flüssigbodenanwendungen in elektronischer Form zur Prüfung übermittelt worden

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Allgemein
- 2.1 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

sein.  
 Zu beachten ist dabei, dass diese Forderung bei baustellenbezogenem Fortschreiben des QS-Plans auch für die davon betroffenen Vereinbarungen der Qualitätssicherung und die erforderliche Dokumentation gelten.  
 Auch das Inhaltsverzeichnis des QS-Ordnern und seine Ablageform ist in Verantwortung der ausführenden und abrechnenden Firma der Fortschreibung des QS-Plans anzupassen und hat auf der Baustelle in ständig aktueller Form bereitzuliegen und die Dokumente der Qualitätssicherung sind vollständig in Printform enthalten.

**1,000 St** EP..... GP .....

**Summe 2.1.2**

**Technische Bearbeitung, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Flüssigbodenarbeiten
- 2.1 Allgemein

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.1.3 Stoffpreise**

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.3.1 Stoffpreis Tonne Compound**

Bei Änderungsbedarf von der in der Planungsphase anhand der übergebenen Bodenproben ermittelten Rezeptur erfolgt eine Rezepturanpassung. Um diese korrekt kostenmäßig berücksichtigen zu können, erfolgt eine Rückrechnung im Bedarfsfall.

**1,000 t** EP..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.3.2 Stoffpreis Tonne Zement**

Bei Änderungsbedarf von der in der Planungsphase anhand der übergebenen Bodenproben ermittelten Rezeptur erfolgt eine Rezepturanpassung. Um diese korrekt kostenmäßig berücksichtigen zu können, erfolgt eine Rückrechnung im Bedarfsfall.

**1,000 t** EP..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.3.3 Stoffpreis Tonne Kalk**

Bei Änderungsbedarf von der in der Planungsphase anhand der übergebenen Bodenproben ermittelten Rezeptur erfolgt eine Rezepturanpassung. Um diese korrekt kostenmäßig berücksichtigen zu können, erfolgt eine Rückrechnung im Bedarfsfall.

**1,000 t** EP..... - Nur EP -

\*\*\*Bedarfs...

**2.1.3.4 Stoffpreis m<sup>3</sup> Wasser**

Bei Änderungsbedarf von der in der Planungsphase anhand der übergebenen Bodenproben ermittelten Rezeptur erfolgt eine Rezepturanpassung. Um diese korrekt kostenmäßig berücksichtigen zu können, erfolgt eine Rückrechnung im Bedarfsfall.

**1,000 m3** EP..... - Nur EP -

**Summe 2.1.3**

**Stoffpreise, Netto:** .....

**Summe 2.1**

**Allgemein, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Flüssigbodenarbeiten
- 2.2 Kanalbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.2 Kanalbau**

**2.2.1 Erdarbeiten und Verbau**

**Kurzbeschreibung Baugrund - Technologischer**

Kurzbeschreibung Baugrund - Technologischer  
 Homogenbereich

Die Baugrundverhältnisse wurden anhand von sieben Kleinrammbohrungen bis in Tiefen von ca. 2,8 m bis 7,5 m unter Geländeoberkante untersucht. Für weiterführende geotechnische Angaben wird auf das Baugrundgutachten verwiesen.

Die im Baugebiet angetroffenen Auffüllungen, lokal vorkommenden tonigen Zwischenschichten sowie die darunterliegenden Sande und Kiese werden aufgrund ihres überwiegend ähnlichen Verhaltens bei den geplanten Erdarbeiten als ein technologischer Homogenbereich zusammengefasst. Eingesetzte Geräte sind so zu wählen, dass damit der Aushub aller Schichten möglich ist.

**Auffüllungen**

sandige bis kiesige Auffüllungen mit wechselnden Schluff- und Tonanteilen, lokal Ziegelreste und sonstige Fremdbestandteile möglich, mitteldicht bis dicht gelagert, im gesamten Baugebiet vorkommend, Mächtigkeit bis ca. 3,8 m, Bodenklasse 3-4 nach DIN 18300, bei Wasserzutritt und erhöhtem Feinkornanteil auch Bodenklasse 2 möglich.

**Tone**

schwach kiesige, sandige Tone mit sehr weicher bis breiiger Konsistenz, lokal zwischen Auffüllungen und Sand- bzw. Kiesschichten vorkommend, Bodenklasse 2 nach DIN 18300, bei Wasserzutritt teilweise fließendes Bodenverhalten und erschwerte Aushubbedingungen.

**Sande und Kiese**

schluffige bis kiesige Sande und Kiese mit wechselnden Feinkornanteilen, locker bis mitteldicht gelagert, im Baugebiet unterhalb der Auffüllungen verbreitet, bilden den Grundwasserleiter, Bodenklasse 3-4 nach DIN 18300, bei Wasserzutritt lokal Bodenklasse 2 möglich.

**2.2.1.1 Boden für Graben Kanäle lösen, B 1,5-2m, T 2,5-3,5m , transp. lagern, inkl. Verbau**

Boden für Kanalgraben (MW), RQ8 und RQ9, nach Abtrag des Oberbaus, profilgerecht lösen, laden, zum Mischplatz fördern, Transportweg bis 500 m, über öffentliche Straßen, lagern. Arbeiten mit Gerät, einschließlich Verbau, Stirnverbau wird separat vergütet, Aushub im Grundwasser wird als Zulage

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

vergütet.  
 Breite der Sohle zwischen Verbauplatten über 1,5 bis 2,0 m, Aushubtiefe über 2,5 bis 3,5 m.

Verbau für Kanalgraben, mit großflächigen Stahlverbauplatten und Aussteifungen (z.B. SBH Rollschlittenbox 780er Serie oder gleichwertig) im Absenkverfahren, gemäß Verbauboxplan oder glw., einbringen. Das Umbauen der Verbauboxen für unterschiedliche Grabenbreiten ist einzukalkulieren. Der Abstand der Verbauboxen zueinander beträgt 0,5 m, der Zwischenraum ist mit Längsschotts (Stahlplatten) zu sichern. Nach jeder Verbaubox ist ein Querschott (Stahlplatte) mit Rohrausschnitt einzustellen und für die Verfüllung zu sichern, gem. Technologie 7. Verbau mit steigender Verfüllhöhe des Flüssigbodens stufenweise ziehen, sodass die UK des Verbaulements der OK des Flüssigbodenspiegels entspricht. Zu Baubeginn ist eine Absprache mit dem Flüssigbodenfachplaner bzgl. der Einweisung in den Zeitpunkt des Ziehens zu vereinbaren. Der Zeitpunkt ist abhängig von den rheologischen Eigenschaften des Flüssigbodens als auch von äußeren Bedingungen, wie Wetter und Temperatur.

Die Abrechnung erfolgt nach m<sup>3</sup> Aufmaß an der Entnahmestelle.

**345,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.2 HoBW 1, Boden für Geoponton Graben lösen, B 4,9-5,7m, T 1,9-2,5m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Boden für Geoponton zur Herstellung von Kanalgräben, RQ1 und RQ3, nach Abtrag des Oberbaus bzw. Oberbodens, profilgerecht lösen, laden, zum Mischplatz fördern, Transportweg bis 500 m, über öffentliche Straßen, lagern. Arbeiten mit Gerät, einschließlich Verbau, Stirnverbau wird separat vergütet, Aushub im Grundwasser wird als Zulage vergütet. Grabenbreite gemessen an Außenkante Verbau über 4,9 bis 5,7 m, Aushubtiefe über 1,9 bis 2,5 m. Arbeiten mit Behinderung durch querende Versorgungs- und Entsorgungsleitungen sowie Kabel, Sicherung und Abbruch wird gesondert vergütet. Holländische Bauweise Schritt 1.

Verbau für Kanalgraben, mit großflächigen Stahlverbauplatten und Aussteifungen (z.B. SBH Rollschlittenbox 780er Serie oder gleichwertig) im Absenkverfahren, gemäß Verbauboxplan oder glw., einbringen. Das Umbauen der Verbauboxen für unterschiedliche Grabenbreiten ist einzukalkulieren. Verbau mit steigender Verfüllhöhe des Flüssigbodens

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

stufenweise ziehen, sodass die UK des Verbauelements der OK des Flüssigbodenspiegels entspricht. Zu Baubeginn ist eine Absprache mit dem Flüssigbodenfachplaner bzgl. der Einweisung in den Zeitpunkt des Ziehens zu vereinbaren. Der Zeitpunkt ist abhängig von den rheologischen Eigenschaften des Flüssigbodens als auch von äußeren Bedingungen, wie Wetter und Temperatur.

Die Abrechnung erfolgt nach m<sup>3</sup> Aufmaß an der Entnahmestelle.

**970,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.3 HoBW 1, Boden für Geoponton Graben lösen, B 2,5-4m, T 2,5-3,5m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Wie Position 2.2.1.2 (Seite 134) jedoch: Leistung wie vorh., jedoch RQ5, Grabenbreite gemessen an Außenkante Verbau über 2,5 bis 4,0 m, Aushubtiefe über 2,5 bis 3,5 m.

**310,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.4 HoBW 1, Boden für Geoponton Graben lösen, B 2,5-3m, T 3-4m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Wie Position 2.2.1.2 (Seite 134) jedoch: Leistung wie vorh., jedoch RQ10, Grabenbreite gemessen an Außenkante Verbau über 2,5 bis 3,0 m, Aushubtiefe über 3,0 bis 4,0 m.

**400,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.5 HoBW 1, Boden für Geoponton Schachtbaugruben lösen, B/L 2,7-3,7 m, T 3,5-4,5m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Boden für Geoponton zur Herstellung von Schachtbaugruben, nach Abtrag des Oberbaus, profilgerecht lösen, laden, zum Mischplatz fördern, Transportweg bis 500 m, über öffentliche Straßen, lagern. Arbeiten mit Gerät einschließlich Verbau, Stirnverbau wird separat vergütet, Aushub im Grundwasser wird als Zulage vergütet. Baugrubenbreite und -länge gemessen an Außenkante Verbau über 2,7 bis 3,7 m, Aushubtiefe über 3,5 bis 4,5 m. Anzahl der Schachtbaugruben: 3; MW 4, MW 5, 311214. Arbeiten mit Behinderung durch querende Versorgungs- und Entsorgungsleitungen sowie Kabel, Sicherung und Abbruch wird gesondert vergütet. Holländische Bauweise Schritt 1.

Verbau für Kanalgraben, mit großflächigen Stahlverbauplatten und Aussteifungen (z.B. SBH

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Rollschlittenbox 780er Serie oder gleichwertig) im Absenkverfahren, gemäß Verbauboxplan oder glw., einbringen. Das Umbauen der Verbauboxen für unterschiedliche Grabenbreiten ist einzukalkulieren. Verbau mit steigender Verfüllhöhe des Flüssigbodens stufenweise ziehen, sodass die UK des Verbauelements der OK des Flüssigbodenspiegels entspricht. Zu Baubeginn ist eine Absprache mit dem Flüssigbodenfachplaner bzgl. der Einweisung in den Zeitpunkt des Ziehens zu vereinbaren. Der Zeitpunkt ist abhängig von den rheologischen Eigenschaften des Flüssigbodens als auch von äußeren Bedingungen, wie Wetter und Temperatur.

Die Abrechnung erfolgt nach m<sup>3</sup> Aufmaß an der Entnahmestelle.

**145,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.6 HoBW 1, Boden für Geoponton Schachtbaugruben lösen, B/L 4,9-5,2 m, T 3,5-4,5m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Wie Position 2.2.1.5 (Seite 135) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Baugrubenbreite und -länge 4,9 bis 5,2 m, Aushub durch 2 Verbauboxreihen, Breite der Außenkanten Verbau gem. Verbauboxplan 2,5 bis 3,0 m, Verbau mit mind. 5 cm Überschchnitt setzen. Aushubtiefe über 3,5 bis 4,5 m.  
 Anzahl der Schachtbaugruben: 2; 31121, MW3 (inkl. RQ7).

**350,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.7 HoBW 1, Boden für Geoponton Baugrube RQ2 lösen, BxL 8x8 m, T 2,9m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Wie Position 2.2.1.5 (Seite 135) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Geoponton für Baugrube bei RQ2 gem. Verbauboxplan.  
 Baugrubenbreite mal -länge gemessen an Außenkante  
 Verbau: ca. 8 x 8 m, unregelmäßige Form. Herstellung mittels überschrittenen Verbauboxen, Mindestüberschnitt 5 cm, Breite der Außenkanten Verbau gem. Verbauboxplan 2,5 bis 6,0 m, inkl. Stirnverbau mittels Stahlplatten bis 3 m, Aushubtiefe ca. 2,9 m.

**160,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.8 HoBW 1, Boden für Geoponton Baugrube NW1 lösen, BxL 6,5x5,5 m, T 3m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Wie Position 2.2.1.5 (Seite 135) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Geoponton für Bauwerk: Schacht NW 1 (RQ4) gem. Verbauboxplan.  
 Baugrubenbreite mal -länge gemessen an Außenkante

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Verbau: ca. 6,5 x 5,5 m, unregelmäßige Form.  
 Herstellung mittels überschnittenen Verbauboxen,  
 Mindestüberschnitt 5 cm, Breite der Außenkanten Verbau  
 gem. Verbauboxplan 2,5 bis 3,0 m, inkl Stirnverbau  
 mittels Stahlplatten, Aushubtiefe ca. 3,0 m.

**90,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.9 HoBW 1, Boden für Geoponton Baugrube Abschl.BW lösen, BxL 7,7x12,8m, T 4m, transp. lagern, inkl. Verbau**

Wie Position 2.2.1.5 (Seite 135) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Geoponton für Bauwerk: Abschlagsbauwerk (RQ6) gem.  
 Verbauboxplan.  
 Baugrubenbreite mal -länge gemessen an Außenkante  
 Verbau: ca. 7,7 x 12,8 m, rechteckig. Herstellung  
 mittels überschnittenen Verbauboxen, Mindestüberschnitt  
 5 cm, Breite der Außenkanten Verbau gem. Verbauboxplan  
 3,5 bis 4,0 m, inkl. Stirn- und Längsverbau mittels  
 Stahlplatten bis 3 m, Aushubtiefe ca. 3,0 m.

**390,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.10 Zulage: Mehraufwand Verbau kreuzende Leitungen und Kanäle**

Zulage zu vorherigen Positionen:  
 Mehraufwand für Verbau bei kreuzende Leitungen und  
 Kanälen, mithilfe von bspw. Stahlplatten, Kanaldielen,  
 Holzleisten, nach Wahl des AN.  
 Die Sicherung der Leitung sowie Handschachtungen zum  
 Freilegen werden gesondert vergütet.

Abrechnung in m2 Grabenwand.

**200,000 m2** EP..... GP .....

**Hinweis Arbeiten mit Längs- und Querschotts**

Hinweis Arbeiten mit Längs- und Querschotts

Querschotte werden zwischen Verbauboxen gesetzt und  
 dichten diese voneinander beim Verfüllvorgang ab. Somit  
 wird eine eng getaktete, kontinuierliche Bauweise  
 möglich.

Im unteren Bereich enthalten sie einen Ausschnitt für  
 die Durchführung zu verlegender Rohre.

Längsschotts dienen der seitlichen Abdichtung und  
 Abstützung der Grabenwände. Sie sind  
 a) als Ersatz für Holzverbau temporär im Graben  
 einzusetzen, wenn Verbauboxen aufgrund von  
 Leitungskreuzungen mit Abstand zueinander gestellt  
 werden müssen oder

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

b) einzusetzen, weil die Technologie das Setzen von Verbauboxen mit Abstand erfordert, um die Auftriebssicherungen (Rohrverlegehilfen) dazwischen zu positionieren.

Die Stahlschotts (Längs- und Querschotts) sollen die Möglichkeit haben, sich in der Höhe miteinander durch Bolzen verbinden zu lassen, so dass die Höhe für Verbaubereiche mit größeren Tiefen erweitert werden kann. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Rollenschlitten der Boxen sich noch bewegen lassen.

**2.2.1.11 Stirnverbau herstellen, beseitigen, B bis 1,5m, H bis 2m**

Stirnverbau im Graben, zur Sicherung von Stirnseiten und zum Trennen der Verbaubereiche voneinander, Tiefe bis 2,0 m, Breite an gewählte Verbaubreite des AN angepasst bis 1,5 m, herstellen und beseitigen, mit Absperrschotten, bspw. aus Stahl, auch koppelbar zur Erweiterung in der Höhe und/oder Breite möglich. Verbau mit steigender Verfüllhöhe des Flüssigbodens stufenweise ziehen, sodass die UK des Verbauelements der OK des Flüssigbodenspiegels entspricht. Zu Baubeginn ist eine Absprache mit dem Flüssigbodenfachplaner bzgl. der Einweisung in den Zeitpunkt des Ziehens zu vereinbaren. Der Zeitpunkt ist abhängig von den rheologischen Eigenschaften des Flüssigbodens als auch von äußeren Bedingungen, wie Wetter und Temperatur.

Abrechnung nach Anzahl gesetztem Stirn-/Querverbau.

**15,000 St** EP..... GP .....

**2.2.1.12 Stirnverbau herstellen, beseitigen B bis 3,9m H bis 4m**

Wie Position 2.2.1.11 jedoch:  
 Tiefe bis 4,0 m, Breite an gewählte Verbaubreite des AN angepasst bis 3,5 m.

**30,000 St** EP..... GP .....

**2.2.1.13 Zulage: Erschwernis Aushub unter Wasser**

Zulage zu vorherigen Positionen.  
 Erschwernis Aushub unter Wasser, Grundwasser, mit Löffel oder Greifer, einschl. Zwischenlagerung zur Entwässerung.

**900,000 m3** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**2.2.1.14 Zulage: Aushub von Hand in Bdkl. 3-5**

Zulage zu vorherigen Positionen:  
 Ausheben in Bereichen von Anlagen, Bauteilen, Leitungen  
 und Kanälen mit Hand. Bodenklassen 3 bis 5.

**60,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.15 Geoponton Penetrometermessungen zur Baugrubenabnahme**

Messungen mit Penetrometer, Gerät wird zur Verfügung  
 gestellt, mit Dokumentation im Protokoll "Protokoll  
 über die Prüfungen mittels Taschenpenetrometer" zum QSP  
 der Flüssigbodenfachplanung. Zur Freigabe des  
 Flüssigbodens durch den Fachplaner, einschl.  
 Abstimmungs- und Koordinierungsaufwand.

Zeitpunkt der Messung:  
 Ab 7 Tage nach der 1. Verfüllung mit Flüssigboden  
 (Herstellung des Geopontons), in jedem Fall im Vorfeld  
 des Aushubs des Leitungsgrabens im Flüssigboden.

Vorgehen:  
 Abgraben des Flüssigbodens (Geopontons) zur Herstellung  
 des Leitungsgrabens bis zu 1 m unter GOK möglich.  
 Danach Messung gemäß Protokoll an allen Seiten der  
 Grube durchführen. Messungen gemeinsam mit Fachplaner  
 vor Ort, per digitaler Baubegleitung oder telefonisch  
 durchführen und Protokoll unmittelbar im Nachgang  
 versenden. Erst nach gültiger Freigabe darf der  
 restliche Aushub der Baugrube erfolgen.

Zu bepreisen ist nur die Messung und Dokumentation  
 sowie die Abstimmung mit dem Fachplaner. Zeitanatz je  
 Penetrometermessung 30min.  
 Erdarbeiten sind in den entsprechenden Positionen zu  
 verrechnen.

**15,000 St** EP..... GP .....

**2.2.1.16 HoBW 2, Flüssigboden für Graben Kanäle lösen, B 3-4m, T 1-2m, transp. lagern**

Flüssigboden für Kanalgraben, im Geoponton aus  
 Flüssigboden, profilgerecht lösen, laden, zum  
 Mischplatz fördern, Transportweg bis 500 m, über  
 öffentliche Straßen, lagern. Arbeiten mit Gerät.  
 Breite der Sohle 3,0 bis 4,0 m, Aushubtiefe über 1,0  
 bis 2,0 m.  
 Flüssigboden gemäß Rezepturspezifikation Rezeptur 1.  
 Holländische Bauweise Schritt 2.  
 Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß an der  
 Entnahmestelle.

**600,000 m3** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**2.2.1.17 HoBW 2, Flüssigboden für Graben Kanäle lösen, B 1,4-1,6m, T 1-2m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Breite der Sohle 1,4 bis 1,6 m, Aushubtiefe über 1,0 bis 2,0 m.

**95,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.18 HoBW 2, Flüssigboden für Graben Kanäle lösen, B 2-2,3m, T 2,5-3,5m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Breite der Sohle 2,0 bis 2,3 m, Aushubtiefe über 2,5 bis 3,5 m.

**22,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.19 HoBW 2, Flüssigboden für Graben Kanäle lösen, B 0,8-1m, T 2-3m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Breite der Sohle 0,8-1,0 , Aushubtiefe über 2,0 bis 3,0 m.

**105,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.20 HoBW 2, Flüssigboden für Schachtbaugrube lösen, B/L 1,4m, T 2,5-3,5m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Flüssigboden für Schachtbaugrube lösen  
 Breite/Länge der Sohle 1,4 m, Aushubtiefe über 2,5 bis 3,5 m.  
 Anzahl der Schachtbaugruben: 3

**17,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.21 HoBW 2, Flüssigboden für Schachtbaugrube lösen, B/L 2,5-3m, T 2,5-3,5m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Flüssigboden für Schachtbaugrube lösen  
 Breite/Länge der Sohle 2,5 bis 3,0 m, Aushubtiefe über 2,5 bis 3,5 m.  
 Anzahl der Schachtbaugruben: 3

**55,000 m3** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**2.2.1.22 HoBW 2, Flüssigboden für Geoponton Baugrube RQ2 lösen, BxL 5x5,5m, T 1,9m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Flüssigboden für Bauwerk, Baugrube RQ2, lösen.  
 Baugrubenbreite mal -länge ca. 5,0 x 5,5 m  
 Aushubtiefe ca. 1,9 m

**55,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.23 HoBW 2, Flüssigboden für Geoponton Baugrube NW1 lösen, BxL 4,4x3m, T 2m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Flüssigboden für Bauwerk, Schacht NW 1, lösen.  
 Baugrubenbreite mal -länge gemessen an Außenkante  
 Verbau: ca. 4,4 x 3,0 m  
 Aushubtiefe ca. 2,0 m

**25,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.24 HoBW 2, Flüssigboden für Geoponton Baugrube Abschl.BW lösen, BxL 10,8x5,7 m, T 2,7m, transp. lagern**

Wie Position 2.2.1.16 (Seite 139) jedoch:  
 Leistung wie vorh., jedoch  
 Flüssigboden für Bauwerk, Abschlagsbauwerk, lösen.  
 Baugrubenbreite x -länge gemessen an Außenkante Verbau:  
 ca. 10,8 x 5,7 m  
 Aushubtiefe ca. 2,7 m

**191,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.25 Zulage: Wand Geoponton glatt abziehen für Ortbeton**

Zulage: Flüssigbodenwand des Geopontons innerhalb der Baugrube glatt abziehen, als Vorbereitung für Ortbetonbauwerk, betreffend Schacht NW1 und Abschlagsbauwerk. Flüssigboden wird als äußere Schalung genutzt. Innenmaße der Baugrube entsprechen den geplanten Außenmaßen des Bauwerks.  
 Abrechnung nach m<sup>2</sup> Wandfläche des Geopontons.

**118,000 m2** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**2.2.1.26 Zulage: Planum Sohle Geoponton für Ortbeton**

Zulage: Planum in der Sohle des Geopontons herstellen, als Vorbereitung für Ortbetonbauwerk. Flüssigboden wird als äußere Schalung genutzt. Innenmaße der Baugrube entsprechen den geplanten Außenmaßen des Bauwerks, Maßtoleranz +-2 cm.  
 Abrechnung nach m<sup>2</sup> Bauwerkssohle.

**74,000 m2** EP..... GP .....

**2.2.1.27 Flüssigboden lösen, B bis 1m, T bis 1m, transp. lagern**

Flüssigboden der oberen Wandbereiche des Geoponton aus Flüssigboden, profilgerecht lösen, bis Unterkante der geplanten Oberflächenwiederherstellung, laden, zum Mischplatz fördern, Transportweg bis 500 m, über öffentliche Straßen, lagern. Arbeiten mit Gerät, ohne Verbau.  
 Breite der Sohle bis 0,9 bis 1,1m, Aushubtiefe bis 0,6 m, entsprechend der geplanten Oberfläche.  
 Flüssigboden gemäß Rezepturspezifikation Rezeptur 1.  
 Die Abrechnung erfolgt nach Aufmaß an der Entnahmestelle.

**250,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.1.28 Aushub von Hand in Flüssigboden**

Ausheben in Bereichen von Anlagen, Bauteilen, Leitungen und Kanälen mit Hand. In Flüssigboden.  
 Einschl. Flüssigboden bergmännisch lösen, mit Hand, zum Freilegen des Anschlussbereichs von Leitungen und Kanälen. Boden laden, fördern, zum Mischplatz transportieren.

**60,000 m3** EP..... GP .....

**Summe 2.2.1**

**Erdarbeiten und Verbau, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Flüssigbodenarbeiten
- 2.2 Kanalbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.2.2 Leitungs- und Kanalarbeiten**

**2.2.2.1 Mehraufwand Schachtsetzen auf Flüssigboden**

Mehraufwand für Schacht setzen in der Baugrube nach Vorgabe des technologischen Konzepts der Fachplanung Flüssigboden. Bauweise hängende Verlegung, Schacht an Hebezeug aufhängen und auf der Flüssigbodenbettung ausnivellieren, bis zur Feststellung der Endposition aufgehängt lassen, Rohr einfedeln, und Rohranschlüsse herstellen.

Abrechnung je Schacht.

**7,000 St** EP..... GP .....

**2.2.2.2 Mehraufwand Rohre schwimmende Verlegung einbauen**

Mehraufwand Rohre schwimmende Verlegung einbauen, für Arbeiten im Grundwasser, Grundwasserstand maximal bis Rohrscheitel, keine Personenarbeiten im Graben. Alle Arbeiten erfolgen von der GOK aus, gemäß Technologischem Konzept, Technologie 4. Mit Geräten Rohre in Graben heben und in Position bringen, an Seilwinden aufhängen. Mittels Messstab in Höhe und Gefälle ausrichten, mittels Keilen gegen seitliches Verschieben bis zum Flüssigbodeneinbau sichern. Seilwinde unmittelbar nach Flüssigbodeneinbau ziehen. Keile zusammen mit Verbau ziehen. Auftriebssicherung wird gesondert vergütet.

Abrechnung je Rohr.

Die zu verpreisende Menge geht von einer Rohrlänge von 3 m aus.

**27,000 St** EP..... GP .....

**Hinweis Auftriebssicherungen**

Hinweis Auftriebssicherungen

Mit Möglichkeit der frei hängenden Verlegung, mit flexibel anpassbarer Fixiereinrichtung (Rohrschuhe, Stempel) für ein bis mehrere Rohre mit beliebiger Dimension und Material, mit Seilwinde, mit Haken an der Traverse bspw. zur Sicherung kreuzender Leitungen, mit der Möglichkeit Rohrstempel horizontal stufenlos frei über die ganze Breite der horizontalen Traverse zu bewegen, mit hydraulischer Auftriebsmessung, mit Erdfüßen zum Arbeiten bei geringen Abständen zu bestehender Bebauung, ohne Verbindung zum Verbau, platzierbar immer zwischen Verbauboxen und mit einfachem Korrosionsschutz.

Auftriebssicherungen sichern die Rohre in ihrer Lage

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

und messen den Auftriebsverlauf über die Zeit der Rückverfestigung des Flüssigbodens. Sie fungieren als temporäre Niederrhalter und werden mit ihrem Gewicht nicht direkt auf den Rohren platziert sondern oberhalb des Grabens, sodass nicht das Gewicht der Auftriebssicherungen auf das Rohr einwirkt, sondern nur ein Druck, der dem jeweiligen Auftrieb entspricht. Auftriebssicherungen stellen somit keine dauerhafte Gewichtseinwirkung auf das Rohr dar, da dies zu einer nachteilig und dauerhaft wirkenden Rohrdeformation führen würde. Auftriebssicherungen sichern gegen den entstehenden Auftrieb bei der Verfüllung mit Flüssigbodens. Eine temporäre Deformation des Rohres erfolgt somit nur in der Höhe des jeweiligen Auftriebs und nicht in der Höhe des Gewichtes der Auftriebssicherung und bildet sich rück, wenn rechtzeitig entlastet wird, wobei der Zeitpunkt der Entlastung durch die Auftriebsmessung an der Auftriebssicherung erkennbar ist. Auftriebssicherungen messen präzise den Zeitpunkt der Rückverfestigung des Flüssigbodens und ermöglichen es so, zum richtigen, von der Rheologie des jeweiligen Flüssigbodens abhängigen Zeitpunkt, die Auftriebssicherung zu ziehen. Der richtige Zeitpunkt des Ziehens ermöglicht es, relevante Spannungseinträge im Rohr und daraus resultierende Deformationen zu vermeiden, sodass sich das Rohr rückverformen kann. Der beschriebene Vorgang führt zur Verlängerung der Lebensdauer der verbauten Infrastruktur und ist deshalb mit den vorgeschriebenen Hilfsmitteln auszuführen. Die Angabe der Auftriebssicherung und das Datenblatt sind bei Angebotsabgabe dem AG vorzulegen.

**2.2.2.3 Auftriebssicherungen RQ1, 4 Rohre, GFK DN 400-800, Abstand 3,3-3,6m, B 1-3m, T bis 4m**

Setzen, entfernen mechanische Auftriebssicherung für Rohre, mit Messmittel zur Bestimmung des Auftriebs, Lagesicherung der Rohre gegen temporären Auftrieb des Flüssigbodeneinbaus, Sicherung ohne dauerhafte Rohrverformung. Auftriebssicherung oberhalb des Grabens positionieren, Abstände der Rohrverlegehilfen gemäß Rohrauftriebsstatiken, RQ1, Sicherheitsabstand max. 3,3 m, jedoch mind. 1 mal je Rohr, Verlegetiefe bis 2,0 m, für Grabenbreiten von ca. 3,7 m, trockener Arbeitsraum im Geoponton, Breite abweichend von DIN EN 1610. Rohrpositionierung, 4 Rohre, 3 x GFK DN 800 und 1 x GFK DN 400, unter Einhaltung der Herstellervorgaben und Rohrstatik in ihrer Lage, Höhe und im geplanten Gefälle, im Kanalgraben positionieren, aufhängen, nivellieren und von oben fixieren, Technologie hängende

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Verlegung.  
 Auftriebssicherung ziehen zum Zeitpunkt, wenn keine schädlichen Auftriebskräfte mehr verzeichnet werden und gleichzeitig vor abgeschlossener Rückverfestigung des Flüssigbodens, in jedem Fall entsprechend der Vorgaben der Einweisung durch den Fachplaner.

Abrechnung nach Länge Kanaltrasse.

Fa.: RSS Rohrverlegehilfen oder gleichwertig  
 '.....'  
 vom Bieter einzutragen

**95,000 m** EP..... GP .....

**2.2.2.4 Auftriebssicherungen RQ2/3, 3 Rohre, GFK DN 800, Abstand 3,3-3,6m, B 1 3m, T bis 4m**

Setzen, entfernen mechanische Auftriebssicherung für Rohre, mit Messmittel zur Bestimmung des Auftriebs, Lagesicherung der Rohre gegen temporären Auftrieb des Flüssigbodeneinbaus, Sicherung ohne dauerhafte Rohrverformung.  
 Auftriebssicherung oberhalb des Grabens positionieren, Abstände der Rohrverlegehilfen gemäß Rohrauftriebsstatiken, RQ2\* und RQ3, Sicherheitsabstand max. 3,3 bis 3,6 m, jedoch mind. 1 mal je Rohr, Verlegetiefe bis 2,0 m, für Grabenbreiten von ca. 3,1 bis 3,7 m, trockener Arbeitsraum im Geoponton, Breite abweichend von DIN EN 1610.  
 Rohrpositionierung, 3 Rohre, 3 x GFK DN 800, unter Einhaltung der Herstellervorgaben und Rohrstatik in ihrer Lage, Höhe und im geplanten Gefälle, im Kanalgraben positionieren, aufhängen, nivellieren und von oben fixieren, Technologie hängende Verlegung.  
 Auftriebssicherung ziehen zum Zeitpunkt, wenn keine schädlichen Auftriebskräfte mehr verzeichnet werden und gleichzeitig vor abgeschlossener Rückverfestigung des Flüssigbodens, in jedem Fall entsprechend der Vorgaben der Einweisung durch den Fachplaner.

\*RQ3 ohne DN 400, da separate Einzelverlegung.

Abrechnung nach Länge Kanaltrasse.

**20,000 m** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**2.2.2.5 Auftriebssicherungen RQ5/7, 1 Rohr, GFK DN 1200-1800, Abstand 2,5-4,5m, B 1,5-2,5m, T 2,9m**

Wie Position 2.2.2.3 (Seite 144) jedoch:  
 Leistung wie vorherige, jedoch  
 RQ5 RQ7, Sicherungsabstand max. 2,5 bis 4,5 m, jedoch  
 mind. 1 mal je Rohr, Verlegetiefe bis 2,9 m,  
 für Grabenbreiten von 1,5 bis 2,5 m, trockener  
 Arbeitsraum im Geoponton, abweichend von DIN EN 1610.  
 Rohrpositionierung, 1 Rohr, GFK DN 1200 bis 1800.

**33,000 m** EP..... GP .....

**2.2.2.6 Auftriebssicherungen RQ10/2, 1 Rohr, GFK DN 400, Abstand 6,5m, B 1m, T 2,7m**

Wie Position 2.2.2.3 (Seite 144) jedoch:  
 Leistung wie vorherige, jedoch  
 RQ10 RQ2, Sicherungsabstand max. 6,5 m, jedoch mind. 1  
 mal je Rohr, Verlegetiefe bis 2,7 m,  
 für Grabenbreiten bis 1,0 m, trockener Arbeitsraum im  
 Geoponton, Breite nach DIN EN 1610.  
 Rohrpositionierung, 1 Rohr, GFK DN 400.

**53,000 m** EP..... GP .....

**2.2.2.7 Auftriebssicherungen RQ8/9, 1 Rohr, GFK DN 1200/1500, Abstand 4,7-5,5m, B 1,5-2,5m, T bis 3,3m**

Setzen, entfernen mechanische Auftriebssicherung für  
 Rohre, mit Messmittel zur Bestimmung des Auftriebs,  
 Lagesicherung der Rohre gegen temporären Auftrieb des  
 Flüssigbodeneinbaus, Sicherung ohne dauerhafte  
 Rohrverformung.  
 Auftriebssicherung oberhalb des Grabens positionieren,  
 Abstände der Rohrverlegehilfen gemäß  
 Rohrauftriebsstatiken, RQ8 RQ9, Sicherungsabstand max.  
 4,7 bis 5,5 m, jedoch mind. 1 mal je Rohr, Verlegetiefe  
 bis 3,3 m,  
 für Grabenbreiten von ca. 1,50 bis 2,5 m, im  
 verbaugestützten Graben, im Grundwasser, Breite  
 abweichend von DIN EN 1610.  
 Rohrpositionierung, 1 Rohr, GFK DN 1200 bis 1500, unter  
 Einhaltung der Herstellervorgaben und Rohrstatik in  
 ihrer Lage, Höhe und im geplanten Gefälle, im  
 Kanalgraben positionieren, aufhängen, nivellieren und  
 von oben fixieren, Technologie hängende Verlegung.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Kanalbau  
 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Auftriebssicherung ziehen zum Zeitpunkt, wenn keine schädlichen Auftriebskräfte mehr verzeichnet werden und gleichzeitig vor abgeschlossener Rückverfestigung des Flüssigbodens, in jedem Fall entsprechend der Vorgaben der Einweisung durch den Fachplaner.

Abrechnung nach Länge Kanaltrasse.

**61,000 m** EP..... GP .....

**Summe 2.2.2**

**Leitungs- und Kanalarbeiten, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Flüssigbodenarbeiten
- 2.2 Kanalbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.2.3 Begleitende Arbeiten der Verpressung**

**2.2.3.1 Abdichtung mit Einfüll- und Entlüstungsstutzen des Verpressbereichs DN 300**

Einbau und Rückbau einer bauzeitlichen Kanalabdichtung als Baubehelf zur Verpressung, für Kreisprofil DN 300 Stz.

Einspannen von Verschlussplatten an der Kanalöffnung (i.d.R. im Schacht) mit Hilfe von Stabstützen o.ä. Hilfsmitteln sichern, wasserdichte Abdichtung. Einschl. Einfüllzylinder als Anschluss für Entlüftungs-/ Einfüllstutzen für die Verpressung herstellen, Anbau an Verschlussformen der Kanäle. Einfüllzylinder vor und nach jedes Verpressabschnitts, mit Anschluss für Pumpenschlauch DN 150, druckdicht, wasserdicht, 90° Bogen nach oben ausgerichtet.

Nach Verpressung mechanischen Packer zur Abdichtung der Verfüllöffnungen setzen.

Am nächsten Arbeitstag können die Baubehelfe zurückgebaut und umgesetzt werden.

Abrechnung in Stück zu setzende Verschlussöffnung.

**2,000 St** EP..... GP .....

**2.2.3.2 Abdichtung mit Einfüll- und Entlüstungsstutzen des Verpressbereichs DN 1000**

Wie Position 2.2.3.1 jedoch:  
Für Eiprofil DN 1000 SB.

**4,000 St** EP..... GP .....

**2.2.3.3 Abdichtung mit Einfüll- und Entlüstungsstutzen des Verpressbereichs Ei DN 900/1350**

Wie Position 2.2.3.1 jedoch:  
Für Eiprofil DN 900/1350 SB.

**2,000 St** EP..... GP .....

**2.2.3.4 Überwachung der Verfüllung mit Videoskop**

Einrichten, betreiben, abbauen des Videoscops und Überwachung der Flüssigbodenverfüllung im Kanal. Einführung des Videoscops in den oberen Schacht, bis in den Kanal, benötigte Kabellänge 4 bis 10 m. Videoskop mit eigener Ausleuchtung, lenkbar und mit Ausleger. Zur Überprüfung der Hohlraumfreiheit wird nach und während der Verpressung mit dem Videoskop die Verfüllung beobachtet. Die Arbeiten aller Abschnitte

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Kanalbau  
 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

sind durch das Aufnehmen von Bildern und Videosequenzen zu dokumentieren und dem AG im Zuge des Abgabeberichts zur Verfügung zu stellen.

Abrechnung in Stunden Personaleinsatz.

**4,000 h** EP..... GP .....

**Summe 2.2.3**

**Begleitende Arbeiten der Verpressung, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Flüssigbodenarbeiten
- 2.2 Kanalbau

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.2.4 Flüssigboden**

**2.2.4.1 Eigenüberwachung Flüssigboden gemäß QSP**

Eigenüberwachung in Art und Umfang gemäß Qualitätssicherungsplan, tägliche und turnusmäßige EÜ. Einschl. Erstellen von Flüssigboden-Probekörpern, Anzahl, Art und Intervall gemäß QSP. Alle Laborleistungen werden durch den AG übernommen und die Qualitätssicherung vor Ort ist durch den AN anzuführen. Die EÜ ist durch den AN oder einen vom AN zu benennenden und vertraglich gebundenen Fachmann mit der geforderten Qualifikation auszuführen. Die Qualitätssicherung im Rahmen der Eigenüberwachung wird durch den Fremdüberwacher kontrolliert. Bei Verstößen gegen die Anforderungen der Qualitätssicherung leitet der AG die erforderlichen Maßnahmen ein. Mögliche Unterbrechungen oder Baustillstände aufgrund der Nichterfüllung der in der Ausschreibung geforderten Leistungen der Qualitätssicherung gehen zu Lasten des AN.

Arbeitsmittel:  
 Eigenfeuchte: Mikrowelle (mind. 700 Watt), mikrowellengeeignete Schale, Waage (Genauigkeit 1g)  
 Ausbreitmaß: Arbeitsplatte, Schaufel, Zylinder  
 Penetrationswiderstand: Penetrometer - Beton-Penetrometer B19082  
 pH-Wert: Indikatorpapier  
 Carbonat: Schnelltest mit 10%iger HCL-Lösung  
 Ammonium: Schnelltest mit Teststreifen  
 Probekörper

**8,000 St**      EP.....      GP .....

**Hinweis - Abstimmung Produktion und Ausbringen**

Hinweis - Abstimmung Produktion und Ausbringen Flüssigboden

Findet eine Trennung der Funktionen des Herstellers und des Anwenders in unterschiedliche Firmen statt, hat zwingend eine tägliche Abstimmung zwischen dem Hersteller/Lieferanten des Flüssigbodens und der einbauenden Firma mit angemessenem zeitlichem Vorlauf über die jeweils benötigten Flüssigbodenmengen, mögliche Behinderungen bis absehbare Wartezeiten etc. zu erfolgen. Verzögerungen und deren Folgen als Ergebnis fehlender Abstimmungen gehen zu Lasten des AN. Hersteller und Anwender haben sich bezüglich der Produktionstage und Lieferzeiten des Flüssigbodens zu koordinieren.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Leerlaufzeiten des Anwenders (Baufirma mit Flüssigbodenbedarf) aufgrund Herstell- oder Lieferschwierigkeiten sind auszuschließen

Die Kosten für derartige Leerlaufzeiten trägt der Mischplatzbetreiber immer, wenn er diese Kosten schuldhaft durch Abwesenheit der vorzuhaltenden Kapazitäten verursacht hat. Auch abstimmungsbedingte Stillstandszeiten können nicht als Mehraufwand abgerechnet werden und gehen zulasten des Verursachers (Anwender oder Hersteller).

**Hinweis - Einbauzeit und Transport**

Hinweis - Einbauzeit und Transport

Die maximale Zeit von 90 Minuten von Zeitpunkt des Herstellungsbeginns bis zum fertigen Einbau darf nicht überschritten werden, ansonsten kann das Material nicht verwendet werden. Die entstandenen Kosten im Fall einer Nicht-Verwertbarkeit gehen zulasten des AN. Qualitätsmängel, die durch den Transport aufgrund unausgebildeter Fahrer entstehen, gehen zulasten des AN.

**Hinweis - Herstellung, Liefern und Ausbringen**

Hinweis - Herstellung, Liefern und Ausbringen

Die Positionen 'Flüssigboden herstellen, liefern, ausbringen/abladen' beinhalten den Prozess der Flüssigbodenherstellung, einschl. Bodenaufbereitung und Homogenisierung, bis zur Entladung am Einbauort.

Lohn- und Verbrauchskosten für die Herstellung des Flüssigbodens und den Betrieb der Technik (Compound, Beschleuniger, Kalk, Treib- und Betriebsstoffe) sind einzurechnen.

Die Stoffverbräuche sind den Rezepturangaben zu entnehmen. Die Rezepturen sind anwendungsbezogen verschiedenen Einbaubereichen zugeordnet.

Die Separierung erfolgt über eine Siebanlage (>32 mm ausseparieren) und/oder einen Schaufel- bzw. Scheibenseparator als Anbaugerät des Radladers/Baggers, der zur Befüllung der Flüssigbodenanlage dient. Der Scheibenabstand im Separator bestimmt das Größtkorn, erforderlich hier max. etwa 32 mm, da vom Größtkorn die erforderlichen Abstände zu benachbarten Bauteilen abhängig sind. So beträgt z.B. der Mindestabstand eines Einbauteils, z.B. Rohr zur Grabenwand, das 3- bis 3,5-fache des Größtkorns.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Das Verfüllen des Flüssigbodens in den vorgesehenen Verfüllbereich hat mit geeigneten Anbauteilen zu erfolgen, um die korrekten bautechnischen Umsetzung sicherzustellen.

**2.2.4.2 Flüssigboden herstellen, liefern, ausbringen, R.1 Geoponton**

Flüssigboden, nach Rezeptur 1 des AG (015-26 kf) oder gleichwertig herstellen, für Geoponton, Herstellung aus Aushubmaterial, lagernd auf dem Mischplatz, Zugabemengen und -stoffe gemäß Kalkulationsrezeptur, für die Verpreisung sind die Mittelwerte der Zuschlagstoffe anzunehmen. Vom Mischplatz zum Einbauort transportieren, Flüssigboden mit dem Fahrmischer oder Pumpe in den Graben ausbringen, Einbau im Grundwasser. Die Abrechnung erfolgt in m<sup>3</sup> nach Lieferscheinen.

**2.400,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.4.3 Flüssigboden herstellen, liefern, ausbringen, R.2 Kanalgraben FB aus FB**

Flüssigboden, nach Rezeptur 2 der Rezeptur AG (016-26 kf) oder gleichwertig herstellen, für Kanalgrabenverfüllung im Geoponton, Flüssigboden aus Flüssigboden, lagernd auf dem Mischplatz, Zugabemengen und -stoffe gemäß Kalkulationsrezeptur, für die Verpreisung sind die Mittelwerte der Zuschlagstoffe anzunehmen. Vom Mischplatz zum Einbauort transportieren, Flüssigboden mit dem Fahrmischer in den Graben ausbringen. Die Abrechnung erfolgt in m<sup>3</sup> nach Lieferscheinen.

**375,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.4.4 Flüssigboden herstellen, liefern, ausbringen, R.3 Kanalgraben**

Flüssigboden, nach Rezeptur 3 der Rezeptur AG (017-26 kf) oder gleichwertig herstellen, für Kanalgrabenverfüllung im verbauten Graben, Herstellung aus Aushubboden, lagernd auf dem Mischplatz, Zugabemengen und -stoffe gemäß Kalkulationsrezeptur, für die Verpreisung sind die Mittelwerte der Zuschlagstoffe anzunehmen. Vom Mischplatz zum Einbauort transportieren, Flüssigboden mit dem Fahrmischer in den Graben ausbringen, Einbau im Grundwasser. Die Abrechnung erfolgt in m<sup>3</sup> nach Lieferscheinen.

**300,000 m3** EP..... GP .....

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

- 2 Kanalbau
- 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

**2.2.4.5 Flüssigboden herstellen, liefern, ausbringen, R.3 Verdämmung Bauwerke**

Flüssigboden, nach Rezeptur 3 der Rezeptur AG (017-26 kf) oder gleichwertig herstellen, für Verdämmung von offenen Bauwerken (altes Abschlagsbauwerk und Schächte), Herstellung aus Aushubboden, lagernd auf dem Mischplatz, Zugabemengen und -stoffe gemäß Kalkulationsrezeptur, für die Verpreisung sind die Mittelwerte der Zuschlagstoffe anzunehmen. Vom Mischplatz zum Einbauort transportieren, Flüssigboden mit dem Fahrmischer in den Graben ausbringen. Die Abrechnung erfolgt in m<sup>3</sup> nach Lieferscheinen.

**22,000 m3** EP..... GP .....

**2.2.4.6 Flüssigboden herstellen, liefern, ausbringen, R.4 FB Verdämmung Kanäle**

Flüssigboden, nach Rezeptur 4 der Rezeptur AG (018-26 kf) oder gleichwertig herstellen, für Verdämmung von Bestandskanälen und Bauwerken, Flüssigboden aus Flüssigboden, lagernd auf dem Mischplatz, Zugabemengen und -stoffe gemäß Kalkulationsrezeptur, für die Verpreisung sind die Mittelwerte der Zuschlagstoffe anzunehmen. Vom Mischplatz zum Einbauort transportieren, Einbringung durch druckbasierte Verpressung von Kanälen.  
 Je Verpressabschnitt Betonpumpe aufstellen, mit Flüssigboden beschicken, Pumpenschlauch an Einfüllstutzen im abgedichteten Kanal anschließen und Flüssigboden mit max. 4 bar verpressen. Einbau Flüssigboden entgegen dem Haltungsgefälle. Ein Verpressabschnitt ist innerhalb eines Tages zu verfüllen.

Das Rohr ist bei starker Verschmutzung vorzuwässern. Eine rein auf der Schwerkraft basierende Verfüllung von Kanälen ist unzulässig, da eine sichere Hohlraumfreiheit, zusammen mit der Vermeidung späterer Schwindungen und Spaltbildungen etc., so nicht gewährleistet werden kann.

Der Aufbau der Geräte und Baubehelfe sowie der Betrieb ist so zu gestalten, dass von einer Verfüllöffnung (Bohrloch oder Einzugsgrube) zur anderen gewechselt werden kann, sobald eine Verpressung des jeweiligen Abschnitts abgeschlossen ist. Der Standortwechsel hat geplant und strukturiert zu erfolgen, damit die Zeiten für diese Hilfsarbeiten auf ein Minimum beschränkt werden können.

Übertrag: .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Kanalbau  
 2.2 Flüssigbodenarbeiten

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

Übertrag: .....

Pumpendaten:  
 Mind. DN150 auf Druckseite als Abgang, Arbeitsdruck 1-4  
 bar , Fördermenge mind. 25 m<sup>3</sup>/h, mindestens 10 m langen  
 Zuleitung DN 150 zum Einfüllstutzen.

Die Abrechnung erfolgt in m<sup>3</sup> nach Lieferscheinen.

**58,000 m3** EP..... GP .....

**Summe 2.2.4**

**Flüssigboden, Netto:** .....

**Summe 2.2**

**Kanalbau, Netto:** .....

**Leistungsverzeichnis**

**416020 Abschlagbauwerk E-Werk**

**02 LV Abschlagbauwerk E-Werk**

2 Flüssigbodenarbeiten  
 2.3 Entsorgung

Nr.	Leistungsbeschreibung	Menge/ Einh.	Preis (EP)	Gesamt (GP)
-----	-----------------------	--------------	------------	-------------

**2.3 Entsorgung**

**2.3.1 Entsorgung**

**2.3.1.1 Boden entsorgen,verwerten, AVV170504, EBV BM-0**

Boden und Steine, nicht gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV 170504 Boden/Stein, nicht schadstoffbelastet, Deklaration durch AN, Werte gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2023 sind eingehalten, Charakterisierung Bodenmaterial Klasse BM-0, nach EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 3, auf Baustelle lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen/verwerten, zur Verwertungsanlage, Transportweg bis 15 km, Vergütung der Entsorgung übernimmt der AG, Nachweis durch Wiegeschein.

**500,000 t** EP..... GP .....

**2.3.1.2 Boden entsorgen,verwerten, AVV170504, EBV BM-F1**

Boden und Steine, nicht gefährlich, Abfallschlüssel nach AVV 170504 Boden/Stein, schadstoffbelastet, Deklaration durch AN, Werte gemäß Ersatzbaustoffverordnung 2023 sind eingehalten, Charakterisierung Bodenmaterial Klasse BM-F1 nach EBV 2023, Anlage 1, Tabelle 3, auf Baustelle lagernd, laden, mit LKW des AN transportieren, entsorgen/verwerten, zur Verwertungsanlage, Vergütung der Entsorgung übernimmt der AG, Nachweis durch Wiegeschein.

**500,000 t** EP..... GP .....

**Summe 2.3.1**

**Entsorgung, Netto:** .....

**Summe 2.3**

**Entsorgung, Netto:** .....

**Summe Titel 2**

**Flüssigbodenarbeiten, Netto:** .....

**LV-Zusammenfassung - Leistungsverzeichnis**

<b>416020</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>		Seite	Gesamt in EUR
<b>02</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
Nr.				
<b>1</b>	<b>Herstellung Abschlagbauwerk E-Werk</b>		3	.....
1.1	Allgemeines		28	.....
1.1.1	Baustelleneinrichtung		28	.....
1.1.2	Verkehrssicherung		30	.....
1.1.3	Bestandsunterlagen, Vermessung		33	.....
1.1.4	Beweissicherung		36	.....
1.1.5	Wasserhaltung		38	.....
1.2	Oberboden und Erdarbeiten		40	.....
1.2.1	Oberboden		40	.....
1.2.2	Erdarbeiten		42	.....
1.3	Asphalt, SoB und Pflastersteine		46	.....
1.3.1	Ungebundene Schichten des Oberbaus		46	.....
1.3.2	Asphalt		49	.....
1.3.3	Pflastersteine und Borde		55	.....
1.3.5	Ausstattung		60	.....
1.4	Bauteile, Rohrmaterial, Formteile		62	.....
1.4.1	Abschlagsbauwerk		62	.....
1.4.2	Trennbauwerk		68	.....
1.4.3	Schächte		72	.....
1.4.4	Rohrmaterial und Formstücke		80	.....
1.4.5	TV-Befahrung und Dichtheitsprüfung		91	.....
1.5	Ausstattung Bauwerke		99	.....
1.5.1	Ausrüstung Drosselschacht		99	.....
1.5.2	Ausrüstung Überlauf		102	.....
1.5.3	Montage		106	.....
1.5.4	Elektrotechnische Ausrüstung TDF		107	.....
<b>2</b>	<b>Flüssigbodenarbeiten</b>		119	.....
2.1	Allgemein		127	.....
2.1.1	Baustelleneinrichtung Flüssigboden		127	.....

**LV-Zusammenfassung - Leistungsverzeichnis**

<b>416020 Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
<b>02</b>	<b>Abschlagbauwerk E-Werk</b>	Seite	Gesamt in EUR
Nr.			
2.1.2	Technische Bearbeitung	130	.....
2.1.3	Stoffpreise	132	.....
2.2	Kanalbau	133	.....
2.2.1	Erdarbeiten und Verbau	133	.....
2.2.2	Leitungs- und Kanalarbeiten	143	.....
2.2.3	Begleitende Arbeiten der Verpressung	148	.....
2.2.4	Flüssigboden	150	.....
2.3	Entsorgung	155	.....
2.3.1	Entsorgung	155	.....
<hr/>			
<b>Summe LV 02 Abschlagbauwerk E-Werk</b>			
	<b>Angebotssumme, Netto:</b>	<b>EUR</b>	.....
	<b>zzgl. MwSt. (19,0 %):</b>	<b>EUR</b>	.....
	<b>Angebotssumme, Brutto:</b>	<b>EUR</b>	.....
<hr/>			