

## Leistungsverzeichnis

Währung in EUR

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|-------|---------|---------------|--------------|
|--------------|----------|-------|---------|---------------|--------------|

### Leistungsbeschreibung

#### Kanalstraße 90 - Grabenverrohrung

#### Angaben zur Baustelle:

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

Die Baumaßnahme liegt im Stadtgebiet Rheine, Ortsteil Kanalhafen Ost und ist über die L 501 Hörsteler Straße - Kanalstraße zu erreichen.

##### **0.1.2. Art und Lage der baulichen Anlagen:**

Auf dem Gelände der Kläranlage ist die Erweiterung eines bestehenden Gebäudes vorgesehen. Im Vorfeld muss ein derzeit offener Graben verrohrt werden.

Das anfallende Regenwasser wird bislang über ein Kastenprofil in den Graben eingeleitet. Dieser Abschnitt soll auf rund 35 m Länge mit einem Betonrohrkanal verrohrt werden.

Zusätzlich wird der Auslaufbereich mit Wasserbausteinen fachgerecht eingefasst, um eine stabile und erosionssichere Ableitung des Wassers zu gewährleisten.

##### **0.1.3. Verkehrsverhältnisse auf der Baustelle, insbesondere Verkehrsbeschränkungen:**

Das Baufeld befindet sich auf dem Gelände der Kläranlage. Dieses Gelände ist eingezäunt und durch ein Tor gesichert.

Als Baustelleneinrichtungsfläche kann der Bereich westlich des Grabens genutzt werden. Er erstreckt sich vom Gebäude der Pumpstation bis zur vorhandenen Garage.

Das Tor ist während der Baumaßnahme geschlossen zu halten.

##### **0.1.4. Für den Verkehr freizuhaltende Flächen:**

##### **0.1.5. Lage, Art, Anschlußwert und Bedingungen für das Überlassen von Anschlüssen für Wasser, Energie und Abwasser:**

Das Heranholen von Wasser und Energie sowie die bauzeitliche Abwasserentsorgung ist Sache des AN und wird nicht gesondert vergütet.

##### **0.1.6. Lage und Ausmaß der dem AN für die Ausführung seiner Leistung zur Benutzung oder Mitbenutzung überlassenen Flächen:**

Über den Baustellenbereich hinaus erforderliche Lager- und Arbeitsplätze hat der Auftragnehmer auf seine Kosten zu beschaffen.

Genutzte Flächen sind nach Nutzung wieder in den ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen.

##### **0.1.7. Bodenverhältnisse, Baugrund und seine Tragfähigkeit.**

##### **Ergebnisse von Bodenuntersuchungen:**

Die Angaben zu den Bodenverhältnissen, Art und Zusammensetzung der Böden, ggf. chemische Belastung und Baugrund sind dem anliegenden Bodengutachten zu entnehmen.

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

## **Homogenbereiche für Erdarbeiten im Bereich der Straßen-, Kanal- und Landschaftsbauarbeiten**

Es gilt die Einteilung der Böden in folgende Homogenbereiche:

**Homogenbereich O** (entspricht weitgehend ehem. Bodenklasse 1 DIN 18300):

Oberböden, organogene Böden und Böden mit organischen Beimengungen,  
die in Bodengruppen  
O, OU, OT, OH, OK  
nach DIN 18196 eingeteilt werden, sowie deren Gemische.

**Homogenbereich B1** (entspricht weitgehend ehem. Bodenklassen 3 und teilweise 5 DIN 18300):

nichtbindige und gemischtkörnige Böden und Auffüllungen,  
mit höchstens 30 % Massenanteil an Blöcken der Korngröße über 200 bis 630 mm (Y),  
die in Bodengruppen  
GE, GW, GI  
SE, SW, SI  
GU, GT  
SU, ST  
nach DIN 18196 eingeteilt werden, sowie deren Gemische.

**Homogenbereich B2** (entspricht weitgehend ehem. Bodenklassen 4 und teilweise 5 DIN 18300 bzw. Bodenklasse 2 bei breiiger bis flüssiger Konsistenz):

bindige und gemischtkörnige Böden und Auffüllungen,  
mit höchstens 30 % Massenanteil an Blöcken der Korngröße über 200 bis 630 mm (Y),  
die in Bodengruppen  
GU\*, GT\*  
SU\*, ST\*  
UL, UM, UA,  
TL, TM, TA  
nach DIN 18196 eingeteilt werden, sowie deren Gemische.

**Homogenbereich X1** (entspricht weitgehend ehem. Bodenklasse 6 DIN 18300):

Böden und Auffüllungen und Gemische,  
mit über 30 % Massenanteil an Blöcken der Korngröße über 200 bis 630 mm (Y),  
leicht lösbarer Fels,  
zersetzt, entfestigt, klüftig, brüchig, bröckelig  
beispielsweise Geschiebemergel, verwitterter Mergel,

**Homogenbereich X2** (entspricht weitgehend ehem. Bodenklasse 7 DIN 18300):

schwer lösbarer Fels,  
angewittert, unverwittert, fester Verbund,  
ohne Stemmarbeiten nicht lösbar,  
beispielsweise Mergelstein (ortsübliche Bezeichnung: Klipp)

**0.1.8. Hydrologische Werte von Grundwasser und Gewässern, Art, Lage, Abfluß, Abflußvermögen und Hochwasserverhältnisse von Vorflutern. Ergebnisse von Wasseranalysen:**

Die Angaben zu den Grundwasserverhältnissen sind dem anliegenden Bodengutachten zu entnehmen.

0.1.9. Besondere umweltrechtliche Vorschriften:

0.1.10. Besondere Vorgaben für die Entsorgung von Abwasser und Abfall:

0.1.11. Schutzgebiete oder Schutzzeiten im Bereich der Baustelle, z. B. wegen Forderung des Gewässers-, Boden-, Natur-, Landschafts- oder Immissionsschutzes; vorliegende Fachgutachten o. ä.:

**0.1.12. Art und Umfang des Schutzes von Bäumen, Pflanzenbeständen, Vegetationsflächen, Verkehrsflächen, Bauteilen, Bauwerken, Grenzsteinen u. ä. im Bereich der Baustelle:**

Hecken und Baumbestände sind gegen Beschädigung zu schützen. Das Überfahren von Baumscheiben ist nicht zulässig. Auf Baumscheiben dürfen keine Maschinen, Geräte oder Material gelagert werden.

Die vorhandenen Grenzsteine werden bei Bedarf vor Baubeginn freigelegt und dem Auftragnehmer zur Sicherung übergeben.

**0.1.13. Im Baugelände vorhandene Anlagen, insbesondere Abwasser- und Versorgungsleitungen:**

Im Baustellenbereich liegen Abwasseranlagen der Stadt Rheine und der Technischen Betriebe Rheine als Trennsystem vor. Lagepläne liegen der Ausschreibung anbei.

Soweit bekannt ist, liegen im Stadtgebiet Rheine Versorgungsleitungen der Deutsche Telekom, Unity Media, RWE Net, Vodafone, Glasfaser Nord-West, Westnetz, Wasser- und Schifffahrtsamt Rheine und EWR Rheine.

Der Auftragnehmer hat sich vor Beginn der Bauarbeiten von den

Leitungseigentümern örtlich einweisen zu lassen.

Von der erfolgten Einweisung ist der Auftraggeber schriftlich zu unterrichten.

**0.1.14. Bekannte oder vermutete Hindernisse im Bereich der Baustelle, z. B. Leitungen, Kabel, Draine, Kanäle, Bauwerksreste, und soweit bekannt, deren Eigentümer:**

Im Baustellenbereich liegen diverse Leitungen und Kabel der Versorgungsunternehmen. Die Erschwernisse beim Unterqueren dieser Kabel und Leitungen sind gesondert ausgeschrieben.

Im Umfeld der Kabel und Leitungen ist mit der gebotenen Umsicht zu arbeiten, die Hinweise bzw. Anweisungen zum Schutz der unterirdischen Anlagen der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.

**0.1.15 Vermutete Kampfmittel im Bereich der Baustelle, Ergebnisse von Erkundungs- oder Beräumungsmaßnahmen:**

Ist bei der Durchführung der Bauarbeiten der Erdaushub außergewöhnlich verfärbt oder werden verdächtige Gegenstände beobachtet, sind die Arbeiten sofort einzustellen und es ist unverzüglich das Ordnungsamt der

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

Stadt Rheine (05971 939-317) sowie der Kampfmittelbeseitigungsdienst Westfalen-Lippe zu verständigen.

**0.1.16. Besondere Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Eigentümer von Leitungen, Kabeln, Dränen, Kanälen, Straßen, Wegen, Gewässern, Gleisen, Zäunen und dergleichen im Bereich der Baustelle:**

Im Umfeld von Kabel und Leitungen ist mit der gebotenen Umsicht zu arbeiten, die Hinweise und Vorschriften zum Schutz der unterirdischen Leitungen der Versorgungsunternehmen sind zu beachten.

**0.1.17. Art und Umfang von Schadstoffbelastungen, z. B. des Bodens, der Gewässer, der Luft, der Stoffe und Bauteile; vorliegende Fachgutachten:**

Die Angaben zu Art und Zusammensetzung der chemischen Belastung von Baugrund und Grundwasserverhältnissen sind dem anliegenden Bodengutachten zu entnehmen.

0.1.18. Art und Zeit der vom AG veranlassten Vorarbeiten:

0.1.19. Arbeiten anderer Unternehmer auf der Baustelle:

**Angaben zur Ausführung**

**0.2.1. Vorgesehene Arbeitsabschnitte, Arbeitsunterbrechungen und -beschränkungen nach Art, Ort und Zeit sowie Abhängigkeit von Leistungen anderer:**

Die Arbeiten sind kontinuierlich und zügig durchzuführen.  
Arbeitsunterbrechungen, die durch einen vom Auftragnehmer zu vertretenden Umstand verursacht sind, bedürfen, auch wenn dadurch keine Überschreitung der Vertragsfristen eintritt, der vorherigen schriftlichen Einwilligung des Auftraggebers.

Der AN hat einen Bauzeitenplan unter Berücksichtigung der vom AG vorgegebenen Rahmentermine einschließlich der vertraglich festgelegten Termine zu erstellen und fortzuschreiben.

Erstvorlage beim AG innerhalb von 3 Wochen nach Auftragsvergabe, Fortschreibung im Höchstabstand von 4 Wochen entsprechend dem Baufortschritt. Die Änderungen sind nachvollziehbar zu kennzeichnen.

Der Bauzeitenplan ist als Balkenplan (Gantt) zu erstellen. Die Abschnitte der Zeitskala sind in Wochen und Monaten darzustellen.

Es sind alle Titel, Gewerke und räumlichen Abschnitte mit jeweils eigenen Vorgängen darzustellen.

Die eingereichten und korrigierten bzw. ergänzten Versionen sind als PDF-Datei und als Ausdruck (Mindestgröße DIN A 3) in 2-facher Ausfertigung zu liefern.

Das Erstellen und Fortschreiben des Bauzeitenplans sind in die Positionen der Baustelleneinrichtung einzurechnen.

Die aus den o. g. Rahmenbedingungen erfolgenden Mehraufwendungen sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

0.2.2. Besondere Erschwernisse während der Ausführung z.B. Arbeiten im Bereich von Verkehrswegen, oder bei ungewöhnlichen äußeren Einflüssen:

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

0.2.3. Besondere Anforderungen für Arbeiten in kontaminierten Bereichen  
ggf. besondere Anordnungen für Schutz- und Sicherheitsmaßnahmen:

0.2.4. Besondere Anforderungen an die Baustelleneinrichtung und  
Entsorgungseinrichtungen, z.B. Behälter für die getrennte Erfassung:

0.2.5. Besonderheiten der Regelung und Sicherung des Verkehrs, ggf.  
auch, wie der AG die Durchführung der erforderlichen Maßnahmen  
übernimmt:

0.2.6. Auf- und Abbauen sowie Vorhalten der Gerüste, die nicht  
Nebenleistung sind:

0.2.7. Mitbenutzung fremder Gerüste, Hebezeuge, Einrichtungen und  
dergleichen durch den AN:

0.2.8. Wie lange, für welche Arbeiten und ggf. für welche Beanspruchung  
der AN seine Gerüste, Hebezeuge, Einrichtungen und dergleichen für  
andere Unternehmer vorzuhalten hat:

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

Ersatzbaustoffe sind vorbehaltlich den Vorgaben der EBV an die  
Einbauweise und Klasse zugelassen.

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

Ersatzbaustoffe müssen der Verordnung zur Einführung einer  
Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und  
Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der  
Gewerbeabfallverordnung vom 09. Juli 2021 entsprechen.

Für den Nachweis der Eignung der Materialien sind die Ergebnisse der  
Güteüberwachung (Prüfzeugnisse der Fremdüberwachung) heranzuziehen.  
Maßgebend sind alle letztgültigen Prüfzeugnisse, welche nach dem  
jeweiligen Turnus der Fremdüberwachung die Ergebnisse aller  
maßgeblichen bautechnischen und wasserwirtschaftlichen Prüfparameter,  
insbesondere die Eignung nach EBV und chemische Beimengungen  
enthalten müssen.

Diese Nachweise sind den Nebenangeboten bei der Angebotsabgabe  
beizufügen.

Werden im Rahmen von Kontrollprüfungen unzulässige Abweichungen von  
den vertraglich zugesicherten Eigenschaften, insbesondere von den  
wasserwirtschaftlichen Merkmalen bei RC-Baustoffen festgestellt, hat der  
Unternehmer alle sich daraus ergebenden Konsequenzen, z. B. Austausch  
gegen Hartkalkstein-Mineralgemisch 0/45 mm, zu tragen und zusätzlich alle  
Auflagen der zuständigen Wasserbehörde durchzuführen.

Die Abrechnung erfolgt nach Originalwiegescheinen, die bei der Anlieferung

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

von der Bauleitung abzuzeichnen sind.

#### **0.2.11. Besondere Anforderungen an Art, Güte und Umweltverträglichkeit der Stoffe und Bauteile:**

Bei Positionen, die eine Lieferung von nichtbindigem Boden beinhalten, werden folgende Anforderungen an das Material gestellt:  
Nichtbindiger Boden der Gruppen SE, SW bzw. SI nach DIN 18196, Frostempfindlichkeitsklasse F1, Verdichtbarkeitsklasse V1.  
Das Bodenmaterial muss mindestens den Anforderungen der EBV für die Klassen: BM-0, BM-0\*, BM-F0\* erfüllen.

Bei Positionen, die eine Lieferung von Frostschutz- und Tragschichten aus gebrochenem Mineralgemisch beinhalten, werden folgende Anforderungen an das Material gestellt:

Anforderungen gemäß TL-SoB StB in der aktuell gültigen Fassung, natürliches Mineralgemisch oder Ersatzbaustoffe der Klassen RC-1 und GS-0, für den Einbau in Fahrbahnen, Parkflächen, Einmündungen und Mischflächen ist der Schlagzertrümmerungswert der Kategorie SZ22 nachzuweisen.

In Fahrbahnen mit gebundener Deckschicht ist der Einbau von Ersatzbaustoff GS-1 zugelassen.

Bei Positionen, die eine Lieferung von PP-MD bzw. KG2000 Rohren beinhalten, werden folgende Anforderungen an das Material gestellt:  
PP - MD Vollwandabwasserrohre aus Polypropylen, KG 2000 oder gleichwertig, gemäß DIN EN 14758 -1 mit werkseitig eingelegter Lippendichtung

#### **0.2.12. Art und Umfang der vom AG verlangten Eignungs- und Gütenachweise:**

Für alle eingesetzten Materialien insbesondere Frostschutz- und Tragschichten sowie Asphalt sind dem AG Eignungsprüfungen gemäß den einschlägigen ZTV bzw. bauaufsichtliche Zulassungen mindestens 14 Tage vor Einbau vorzulegen.

0.2.13. Unter welchen Bedingungen auf der Baustelle gewonnene Stoffe verwendet werden dürfen bzw. müssen oder einer anderen Verwertung zuzuführen sind:

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

Die in den nachfolgenden Positionen mit "abfahren" angegebenen Stoffe und Bauteile gehen in Eigentum des AN über und sind von der Baustelle abzutransportieren und - soweit zulässig und technisch möglich - einer Wiederverwertung oder Recycling zuzuführen bzw. ordnungsgemäß zu entsorgen.

Die Kosten für Abtransport, Wiederverwertung oder Recycling bzw. Entsorgung sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen.

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

Die Entsorgung im Begleitscheinverfahren wird durch den AN beantragt und durchgeführt.

Die daraus erfolgenden Aufwendungen sind in die entsprechenden Positionen einzurechnen.

**0.2.15. Art, Menge, Gewicht der Stoffe und Bauteile, die vom AG beigestellt werden, sowie Art, Ort und Zeit ihrer Übergabe:**

Für die Erfüllung der im LV aufgelisteten Leistungen ist grundsätzlich, wenn nicht ausdrücklich anders beschrieben, die Materiallieferung des AN enthalten und in die Einheitspreise der entsprechenden Positionen einzukalkulieren.

0.2.16. In welchem Umfang der AG Abladen, Lagern und Transport von Stoffen und Bauteilen übernimmt oder dafür dem AN Geräte oder Arbeitskräfte zu Verfügung stellt:

0.2.17 Leistungen für andere Unternehmer:

**0.2.18 Mitwirken beim Einstellen von Anlagenteilen und bei der Inbetriebnahme von Anlagen im Zusammenwirken mit anderen Beteiligten:**

Bietergemeinschaften sind zugelassen. Bei Erteilung des Zuschlages ist diese in eine Arbeitsgemeinschaft umzuwandeln.

Die Umwandlung ist dem Auftraggeber vor Erteilung des Auftrages schriftlich mitzuteilen.

**0.2.19 Benutzung von Teilen der Leistung vor der Abnahme:**

Fertiggestellte Teilabschnitte gehen sofort in Benutzung über. Dies bewirkt weder eine teilweise noch eine vollständige Abnahme.

0.2.20 Übertragung der Pflege und Wartung während der Dauer der Verjährungsfrist für die Gewährleistungsansprüche für maschinelle und elektrotechnische Anlagen, bei denen eine ordnungsgemäße Pflege und Wartung einen erheblichen Einfluss auf Funktionsfähigkeit und Zuverlässigkeit der Anlage haben:

**0.2.21 Vermessungsarbeiten:**

Grundsätzlich erhält der Auftragnehmer Pläne über die auszuführende Bauleistung.

Die Hauptachsen bzw. Grenzpunkte werden durch den Auftraggeber abgesteckt.

Nach den übergebenen Plänen und Höhenfestpunkten hat der Auftragnehmer die Detailabsteckung und Höhenmessung selbst durchzuführen. Der Auftragnehmer ist für die Richtigkeit seiner Absteckung allein verantwortlich.

Die Angaben aus den Plänen für angrenzende Geländehöhen sowie Sohlhöhen und Durchmesser von Kanälen und Anschlussleitungen sind vor Baubeginn in der Örtlichkeit zu überprüfen. Die hieraus erfolgenden Aufwendungen sind in die Position Baustelleneinrichtung einzurechnen.

**0.2.22 Sonstiges:**

Bei der Verwendung des Wortes "bis" im Zusammenhang mit Wert- oder Zahlengrenzen, ist es als "bis einschließlich" definiert.

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

### **0.2.23 Abrechnung:**

**1. Die Abrechnung ist lt. VOB Teil B § 14 in Abstimmung mit der Bauleitung einzureichen.**

**Die Rechnungen für die Technischen Betriebe Rheine sind nur per E-Mail (ohne Papiaerausfertigung) an [rechnungseingang@tbrheine.de](mailto:rechnungseingang@tbrheine.de) und gleichzeitig an die Bauleitung des AG zu versenden.**

**Die Erstellung der Bestandszeichnungen für den Kanalbau und die hierfür notwendigen Vermessungsarbeiten werden von den Technischen Betrieben Rheine durchgeführt.**

**Der Auftragnehmer hat die Herstellung der einzelnen Anschlussleitungen zu dokumentieren, insbesondere unter Angabe von**

- Stationierung und die Anschlusshöhe am Hauptkanal
- Anschlusshöhe an der Grundstücksgrenze bzw. am Fahrbahnrand und Abstände zu Grundstücksgrenzpunkten.
- Rohrfolgeplan mit Angaben zu Material und Einzellängen von Rohren und Formstücken, Art und ggf. Gradzahl von Formstücken
- Fotos, auf denen sämtliche Bauteile und die Einbaulage der gesamten Anschlussleitung eindeutig nachvollziehbar sind. Es sind mindestens jeweils ein Bild vom Kanalanschluss und Einbindepunkt (z. B. Straßenablauf, Anbindung an vorhandene Leitung, etc.) zu übergeben. Die Bezeichnung des Einbindepunktes ist auf den Bildern zu kennzeichnen (z. B. Pappe mit Beschriftung).

**Die Dokumentationsunterlagen sind dem AG zeitnah zur Verfügung zu stellen. Bei Nichterbringung dieser Leistung behält sich der AG vor, die Leistung nachträglich durch eine von ihm beauftragte Firma mittels Kamera- und Ortungssystem erbringen zu lassen und diese Aufwendungen dem AN in Rechnung zu setzen.**

**2. Kontrollüberprüfungen des AG, die den Anforderungen des Bauvertrages nicht entsprechen, gehen zu Lasten des Unternehmers. Beistellung von Baugeräten für Kontrollprüfungen des AG (z.B. als Widerlager) sind in die EP einzurechnen.**

**3. Ungeachtet der im Leistungstext vorgeschriebenen Abrechnungsart sind Böden, Auffüllungen, Schüttgüter und Asphalt bei der Anlieferung und bei der Abfuhr über Wiegekarten nachzuweisen. Die Mehraufwendungen für das Wiegen sind in die jeweiligen Positionen einzurechnen.**

**Sämtliche Wiegekarten sind der örtlichen Bauüberwachung unverzüglich zur Abzeichnung vorzulegen und der Abrechnung als Materialnachweis beizufügen.**

**Nicht abgezeichnete Wiegekarten werden nicht anerkannt.**

**Es ist stets ein Soll-Ist-Nachweis zu führen.**

**Die Abrechnung erfolgt gemäß Soll-Einbau.**

**Für Schüttgüter und Asphalt wird eine Toleranz von +/- 5 % des Sollgewichtes eingeräumt.**

**Mehr-Einbaumengen der einzelnen Schichten werden zunächst zum Ausgleich von Minder-Einbaumengen darunterliegender, nach dem Bauvertrag auszuführender Oberbauschichten herangezogen. Die**

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

dann verbleibende Mehr-Einbaumenge wird vergütet. Höhere Mehr-Einbaumengen werden nicht vergütet.  
Bei Minder-Einbaumengen (über die 5 %-Toleranz hinaus) wird die Gewährleistungszeit verlängert.

Für den Materialnachweis werden folgende Dichten zugrunde gelegt:

**Nichtbindiger Boden / Homogenbereich B1:**  
1,5 t/m<sup>3</sup> (lose) - 1,7 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Bindiger Boden / Homogenbereich B2:**  
1,7 t/m<sup>3</sup> (lose) - 1,9 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Homogenbereich X1 (ehem. Bodenklasse 6):**  
1,8 t/m<sup>3</sup> (lose) - 2,1 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Homogenbereich X2 (ehem. Bodenklasse 7):**  
1,9 t/m<sup>3</sup> (lose) - 2,2 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Mineralgemisch:**  
1,8 t/m<sup>3</sup> (lose) - 2,2 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**RC-Mineralgemisch:**  
1,7 t/m<sup>3</sup> (lose) - 2,1 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Hochofenschlacke:**  
1,65 t/m<sup>3</sup> (lose) - 2,0 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Beton, unbewehrt und Mauerwerk:**  
2,3 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Stahlbeton:**  
2,5 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

**Dränkies:**  
1,7 t/m<sup>3</sup> (verdichtet)

Abweichende Dichten sind nachzuweisen.

4. Stundenlohnachweise sind der örtlichen Bauüberwachung unverzüglich zur Abzeichnung vorzulegen. Später eingereichte Nachweise werden nicht mehr anerkannt.

5. Neben- und übereinander liegende Versorgungsleitungen in einem Achsabstand bis 50 cm untereinander werden als eine Kreuzungseinheit abgerechnet.

6. Bei Böden und Auffüllungen, die abgefahren werden, wird nach dem Abtragsprofil im verdichteten Zustand abgerechnet.  
Bei Böden und Schüttgütern, die geliefert werden, wird nach Auftragsprofil im verdichteten Zustand abgerechnet.

**0.2.24 Angabe Mindestanforderungen an die Urkalkulation**

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

Sämtliche Leistungen des Angebotes sind in einer zusammenhängenden, einheitlichen Urkalkulation darzustellen.

Aus der Urkalkulation müssen für die im Angebot enthaltenen Einheitspreise folgende Preisbestandteile unmittelbar ersichtlich sein: Einzelkosten der Teilleistungen mit Leistungsansätzen (Menge/Zeit), aufgegliedert in alle Kostenarten (insbesondere Lohn und Gehalt, Baustoffe und Bauteile, Rüst-, Schal- und Verbaumaterial, Hilfs- und Betriebsstoffe, Baugeräte und Sonderkosten), Gemeinkostenanteil mit den zugehörigen Umlagefaktoren, aufgeschlüsselt nach Baustellengemeinkosten (BGK), Allgemeine Geschäftskosten (AGK), Wagnis und Gewinn (W+G) bezogen auf die einzelnen Kostenarten.

Weiterhin sind anzugeben:

- Ermittlung der Kalkulationsmittellöhne,
- Ermittlung der Gemeinkosten der Baustelle bei Kalkulation über die Endsumme.

Die Kalkulationen der Nachunternehmer / anderen Unternehmer sind der Urkalkulation beizufügen, spätestens jedoch auf Aufforderung vorzulegen. Der Nachunternehmer / die anderen Unternehmer hat seine Kalkulation spätestens bei Bedarf / auf Aufforderung detailliert aufzuschlüsseln.

| Ordnungszahl  | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge  | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------------|--------------|
| <b>1</b>      | <b>Baustelleneinrichtung und technische Bearbeitung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |         |               |              |
| <b>1.1</b>    | <b>Baustelleneinrichtung und technische Bearbeitung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |         |               |              |
| <b>1.1.10</b> | <b>Baustelleneinrichtung</b><br>Baustelleneinrichtung, Maschinen, Geräte, Werkzeug und sonstige Betriebsmittel, die zur vertragsgemäßen Durchführung der Bauleistungen erforderlich sind, auf die Baustelle bringen, bereitstellen und - soweit der Geräteeinsatz nicht gesondert berechnet wird - betriebsfertig aufstellen einschließlich der dafür notwendigen Arbeiten.<br>Die erforderlichen festen Anlagen herstellen. Baubüros, Unterkünfte, Einzäunung, Werkstätten, Lagerschuppen und dergleichen soweit erforderlich, antransportieren, aufbauen und einrichten.<br>Strom-, Wasser- Fernsprechanschluss und dergleichen für die Baustelle, soweit erforderlich, herstellen.<br>Bei Bedarf Zufahrtswege zur Baustelle sowie Lagerplätze, sonstige Platzbefestigungen und Wege im Baustellenbereich anlegen.<br>Weitere Flächen beschaffen, sofern die vom AG zur Verfügung gestellten nicht ausreichen.<br>Soweit nicht für bestimmte Bauleistungen (z.B. Bedarfsleistungen) oder verschiedene Lose das Einrichten der Baustelle als besonderer Ansatz enthalten ist, umfasst die Pauschale die Vergütung der Baustelleneinrichtung für sämtliche Abschnitte des Leistungsverzeichnisses. | 1,000  | psch    | -----         | -----        |
| <b>1.1.20</b> | <b>Vorhaltung, Betrieb und Unterhaltung</b><br>Vorhaltung, Betrieb und Unterhaltung sämtlicher in der Vorposition beschriebenen Geräte, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen.<br>Die Auszahlung der Pauschale erfolgt prozentual entsprechend dem Baufortschritt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1,000  | psch    | -----         | -----        |
| <b>1.1.30</b> | <b>Baustelle von allen Geräten räumen</b><br>Baustelle räumen von sämtlicher in der Vorposition beschriebenen Geräten, Anlagen, Einrichtungen und dergleichen.<br>Benutzte Flächen und Wege entsprechend dem ursprünglichen Zustand unter Wahrung der landschaftlichen Belange ordnungsgemäß herrichten.<br>Verunreinigungen sind zu beseitigen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1,000  | psch    | -----         | -----        |
| <b>1.1.40</b> | <b>Bauzaun aufstellen</b><br>Bauzaun nach Angaben des AG aufstellen<br>einschließlich der erforderlichen Tore, vorhalten, instandhalten und entfernen.<br>Zaunhöhe über Gelände: mindestens 2,00 m.<br>Zaun aus Fertigteilen einschließlich Bauzaufüßen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 20,000 | m       | -----         | -----        |
| <b>1.1</b>    | <b>Baustelleneinrichtung und technische Bearbeitung</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |         |               | -----        |

## 1.2 Freilegungsarbeiten

| Ordnungszahl | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| 1.2.10       | <p><b>vorh. Frostschutzmaterial laden, verfahren, einbauen</b></p> <p>vorhandenes Frostschutzmaterial laden, verfahren, einbauen und verdichten. Material lagert im Baustellenbereich. Verformungsmodul EV2 auf der Oberfläche mindestens 120 MN/m2. Abgerechnet wird nach Auftragsprofilen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10,000 m3     | -----         | -----        |
| 1.2.20       | <p><b>Baufeld von Grasbewuchs freimachen</b></p> <p>vorhandene Bewuchs bestehend aus Wildkräutern und Rasenansaat nach Angabe des AG in Teilflächen abschieben und zu einer Kompostierungsanlage abfahren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 300,000 m2    | -----         | -----        |
| 1.2.30       | <p><b>Oberboden aufnehmen und abfahren</b></p> <p>Oberboden BM-F1 /BG-F1 des Grabens mit Gras, Stubben und Wurzeln durchsetzt siehe Bodengutachten und Bilddokumentation in Stärken von 20 bis 50 cm lösen, zwischenlagern, laden und abfahren. Abgerechnet wird nach örtlichem Aufmaß.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 135,000 m3    | -----         | -----        |
| 1.2.40       | <p><b>Bodenmaterial BM-F3, als Zulage</b></p> <p>Vorhandenes, chemisch belastetes Bodenmaterial der Klasse BM-F3 in der Kanalsole in etwa 30cm Stärke abfahren. Es sind die Mehrkosten gegenüber der Abfuhr und Wiederverwertung von unbelastetem Material zu kalkulieren. Zu Art und Menge der chemischen Belastung siehe Bericht über Baugrunduntersuchungen. Die belasteten Sande sind getrennt von unbelastetem Boden und von Auffüllungen mit anderer Belastung aufzunehmen. Der zusätzliche Aufwand für das getrennte Aufnehmen ist einzukalkulieren. Abrechnung nach Abtragsprofilen. Als Zulage zur Oberbodenabfuhr</p> | 30,000 m3     | -----         | -----        |
| 1.2.50       | <p><b>Bodenaushub in Handarbeit</b></p> <p>Boden der Homogenbereiche B1 und B2 in Handarbeit für das Herstellen von Querschlügen zur Feststellung der Lage von Versorgungsleitungen bis zu einer Tiefe von 1,75 m ausheben und fachgerecht wiederverfüllen und verdichten.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 5,000 m3      | -----         | -----        |
| 1.2.60       | <p><b>Betonsteinpflaster aufnehmen und lagern</b></p> <p>Betonsteinpflaster verschiedener Abmessungen aufnehmen, säubern und im Baustellenbereich lagern. Als Zulage zur Fahrbahnauskoffung.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 15,000 m2     | -----         | -----        |

| Ordnungszahl | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| 1.2.70       | <p><b>Zaun bis 2,5m Höhe aufnehmen und lagern</b><br/> Einfriedungszaun aus Stabgitterzaun aufnehmen und im Baustellenbereich lagern.<br/> Fundamente aufbrechen, Aufbruchgut ist abzufahren.<br/> Freistehende Höhe im Mittel bis 2,5 m.</p>                                                                       | 15,000 m      | -----         | -----        |
| 1.2.80       | <p><b>Zaun bis 2,5m Höhe neu setzen</b><br/> Im Baustellenbereich lagernden Einfriedungszaun aus Vorposition wieder aufstellen,<br/> einschließlich Zulieferung der nicht wieder verwendbaren Teile sowie der erforderlichen Erdarbeiten und Betonarbeiten für die Pfosten.<br/> Freistehende Höhe im Mittel bis 2,5m.</p>                                                                             | 15,000 m      | -----         | -----        |
| 1.2.90       | <p><b>Zaun bis 2,5m Höhe aufnehmen und abfahren</b><br/> Einfriedungszaun aus Maschendraht mit Pfosten, Jägerzaun, Holzlattenzaun, o. ä. einschließlich der vorhandenen Tore aufnehmen und abfahren.<br/> Fundamente aufbrechen, Aufbruchgut ist abzufahren.<br/> Freistehende Höhe im Mittel 1,0 bis 2,0 m.</p>                                                                                       | 5,000 m       | -----         | -----        |
| 1.2.100      | <p><b>Mauerwerk oder unbewehrten Beton abbrechen</b><br/> Mauerwerk, unbewehrten Beton und schwer lösbaren Fels des Homogenbereiches X2 in verschiedenen Abmessungen der vorhandenen Mauern, Fundamente, Schachtbauteile o. ä., abbrechen einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten sowie Verfüllen und Verdichten der Baugruben mit nichtbindigem Boden.<br/> Das Aufbruchgut ist abzufahren.</p> |               |               |              |

| Ordnungszahl   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2,000 m3      | -----         | -----        |
| <b>1.2.110</b> | <b>Tiefbordsteine Beton aufnehmen und abfahren</b><br>Betontiefbordsteine, Abmessungen 6/20 bis 10/28 einschließlich Unterbeton und Rückenstütze aufbrechen.<br>Das Aufbruchgut ist abzufahren.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10,000 m      | -----         | -----        |
| <b>1.2</b>     | <b>Freileigungsarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |               |               | -----        |
| <b>1.3</b>     | <b>Kanalbau</b><br><br><b>Kanalbau</b><br>Allgemeines:<br>Für die Verlegung und Prüfung der Abwasserleitungen und -kanäle gilt die DIN EN 1610.<br>Die Rohre sind mittels Lasergerät lage- und höhenmäßig auszurichten.<br>Die Rohre sind schrittweise entsprechend der Einbaurichtung festzulegen.<br>Der Boden ist in der Leitungszone beiderseits der Rohre gleichzeitig einzubauen und zu verdichten.<br>Der Sand in den Zwickelbereichen ist sorgfältig von Hand zu verdichten.<br>In der Leitungszone und in der Hauptverfüllung ist der Boden in höchstens 30 cm starken Schichten einzubauen.<br><br>Es dürfen nur Schachtaufbauteile (Schachtringe, Schachthäse, Übergangs- und Abdeckplatten) mit werkseitig integriertem Dichtungs- und Lastabtragssystem eingebaut werden.<br>Schachthäse mit größerer Bauhöhe als 85 cm dürfen nicht verwendet werden.<br>Es dürfen nur Schachthäse mit eingezogenem bzw. zentrischem Einstieg eingebaut werden<br><br>Das Verfüllen der Baugrube durch Abkippen der Bodenmassen vom Lkw ist nicht zulässig.<br>Bei Verwendung von maschinellen Verdichtungsgeräten neben und über den Rohren ist die ZTV A-StB zu beachten.<br>Die Grabensohle darf durch die Arbeiten nicht nachteilig verändert werden.<br>Punktförmige Auflagerung der Rohrmuffen ist nicht zulässig. Hierfür müssen in der Grabensohle ggf. in geeigneter Weise Vertiefung hergestellt werden.<br>Die Verlege- und Montageanleitungen der Hersteller sind zu beachten.<br>Der durch diese Vorgaben entstehende Aufwand wird nicht gesondert vergütet und ist in die jeweiligen Positionen einzukalkulieren.<br><br>Die profil- und fachgerechte Herstellung und Verdichtung der Leitungszone (Rohrabdeckung in 30 cm Stärke, Seitenverfüllung, obere und untere Bettungsschicht aus im Baustellenbereich lagerndem nichtbindigen Boden, in Baugrubenbreite) ist in die jeweiligen Positionen mit Lieferung und Einbau der Rohre einzukalkulieren.<br><br>Abrechnung:<br>Das Aufmaß des Aushubs und Einbaus von Boden und Auffüllungen hat rechtzeitig und gemeinsam mit dem AG zu erfolgen.<br>Wenn nicht vom AG anders festgestellt, gilt für die Abrechnung nachfolgender Positionen Folgendes: |               |               |              |

| Ordnungszahl  | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|               | <p>Die Baugrubenbreiten werden in Anlehnung an die Mindestgrabenbreiten nach DIN EN 1610 als Einzelgräben wie folgt festgelegt:<br/>DN 1300 B - 2,50 m<br/>Alle Werte verstehen sich zuzüglich Verbau.<br/>Die Baugrubentiefe ist der Abstand vom Planum bzw. Unterkante Oberbodenabtrag bis Unterkante Baugrube.<br/>Bei der Verlegung von Glocken- und Doppelmuffenrohren wird bei der Abrechnung ein Arbeitsraum für die Rohrverbindungen nicht berücksichtigt.<br/>Die Breite des Aufbruchs der Oberflächenbefestigung ist die Mindestbaugrubenbreite nach DIN EN 1610 zuzüglich beidseitig 0,30 m.<br/>Formstücke werden übermessen und als Zulage zu den Rohr- bzw. Leitungspositionen abgerechnet.</p> |               |               |              |
| <b>1.3.10</b> | <p><b>Boden B1+B2 bis zu einer Tiefe von 2 m ausheben und wieder einbauen</b><br/>Boden der Homogenbereiche B1 und B2 für die Baugruben der Kanäle und Schachtbauwerke bis zu einer mittleren Baugrubentiefe von 0 - 2,5 m unter Oberfläche ausheben, laden, im Baustellenbereich zwischenlagern, wieder aufnehmen und als Hauptverfüllung nach Fertigstellung und Freigabe des Bauwerks profil- und fachgerecht einbauen und verdichten.<br/>Der Verbau wird gesondert vergütet.<br/>Abrechnung nach Abtragsprofilen.</p>                                                                                                                                                                                    | 100,000 m3    | -----         | -----        |
| <b>1.3.20</b> | <p><b>Verbau Grabenverbaugerät</b><br/>Baugrubenwände einschließlich Baugruben der Bauwerke mit randgestütztem Grabenverbaugerät DIN EN 13331 beidseitig nach DIN 18303 und DIN EN 1610 verkleiden, den Verbau einschließlich der erforderlichen Aussteifungen vorhalten und zurückbauen.<br/>Rückbau des Verbaus schrittweise beim Verfüllen.<br/>Die erforderliche Einspanntiefe ist einzukalkulieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 40,000 m      | -----         | -----        |
| <b>1.3.30</b> | <p><b>Grundwasserabsenkung Vakuumspülfilteranlage</b><br/>Grundwasserabsenkung der Baugruben bis zu einer Tiefe von 0,50 m unter Baugrubensohle mittels mit Filtersand ummantelten Vakuum-Tiefsaugbrunnen (OTO-Filter) durchführen.<br/>Aufbau, Vorhaltung, Betrieb, Überwachung, Umsetzen und Rückbau der Anlage, bestehend aus Spülfiltern, Filterkies und Tonsperren, Saugschläuchen, Ringleitungen, Vakuumpumpen, Ablaufleitungen und sonstigen erforderlichen Geräten der Anlage.<br/>Betrieb von 0:00 - 24:00 Uhr einschließlich Sonn- und Feiertage.<br/>Das Grundwasser ist schadlos abzuführen.<br/>Abgerechnet wird die Kanallänge des neuen Kanals.</p>                                            | 40,000 m      | -----         | -----        |
| <b>1.3.40</b> | <p><b>Nichtbindigen Boden für die Leitungszone liefern</b><br/>Nichtbindigen Boden der Gruppen SE, SW bzw. SI nach DIN 18196 zum Einbau in der Leitungszone liefern.<br/>Das Bodenmaterial muss mindestens die Anforderungen der EBV für die Klassen: BM-0, BM-0*, BM-F0* erfüllen.<br/>Das Einbauen und Verdichten wird in den Bodenaushubpositionen vergütet.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |              |

| Ordnungszahl  | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|               | Die Abrechnung erfolgt nach Auftragsprofilen, abzüglich der verdrängten Massen, der Rohre, Schächte, Betonplatten, Filterkies, usw.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 130,000 m3    | -----         | -----        |
| <b>1.3.50</b> | <p><b>Nichtbindigen Boden für die Hauptverfüllung liefern</b></p> <p>Nichtbindigen Boden zum Einbau in der Hauptverfüllung liefern.<br/>Das Bodenmaterial muss mindestens die Anforderungen der EBV für die Klassen: BM-0, BM-0*, BM-F0* erfüllen.<br/>Das Einbauen und Verdichten wird in den Bodenaushubpositionen vergütet.<br/>Die Abrechnung erfolgt nach Auftragsprofilen, abzüglich der verdrängten Massen, der Rohre, Schächte, Betonplatten, Filterkies, usw.</p>                                               | 150,000 m3    | -----         | -----        |
| <b>1.3.60</b> | <p><b>Gründungsschicht herstellen</b></p> <p>Gründungsschicht in Baugrubenbreite, 10 cm stark, im Gefälle der Rohrleitung herstellen und verdichten.<br/>Material: Sandsteinschotter 0/32</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 70,000 m2     | -----         | -----        |
|               | <p><b>Betonrohre</b></p> <p>Rohre aus Beton:<br/>Glockenmuffenrohre Typ B-KF-GM mit angeformter Dichtung, durchgehendem Fuß nach DIN EN 1916 und DIN V 1201, Typ 2.<br/>Das Zertifikat nach DIN V 1201, Abschnitt 7.4, und der Nachweis der FBS-Qualität durch den ergänzenden Prüfbericht der güteüberwachenden Stelle sind auf Anforderung vorzulegen.</p>                                                                                                                                                             |               |               |              |
| <b>1.3.70</b> | <p><b>Betonrohre DN 1.300 liefern und einbauen</b></p> <p>Betonrohre DN 1.300 liefern und in die Baugruben im vorgeschriebenen Gefälle fachgerecht verlegen.<br/>Abgerechnet wird die Kanallänge abzüglich der lichten Schachtweiten bzw. des Abstandes der Rohrenden.</p>                                                                                                                                                                                                                                               | 31,500 m      | -----         | -----        |
| <b>1.3.80</b> | <p><b>Auslauf DN 1.300 liefern und einbauen</b></p> <p>Auslauf DN 1.300 liefern und in die Baugruben im vorgeschriebenen Gefälle fachgerecht verlegen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1,000 Stk     | -----         | -----        |
|               | <p><b>Mauerwerksschächte</b></p> <p>Für Mauerwerksschächte gelten folgende Vorgaben:<br/>Schachtfundament (Sohlplatte) aus Stahlbeton C20/25, ca. 30 cm dick, mit Bewehrung gemäß statischen Erfordernissen, in ausgehobener Baugrube herstellen. Das Außenmaß des Fundaments ist ringsum 10 cm größer als das Außenmaß des aufsitzenden Schachtes.<br/>Saubereitsschicht aus Beton C 12/15 nach DIN 1045-2 in 10 cm Stärke herstellen.<br/>Das Schachtmauerwerk der Kanalschächte besteht aus Kanalklinker 1. Sorte</p> |               |               |              |

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

gemäß DIN 4051. Mauerwerk unter Verwendung von Normal- und Radialsteinen in Zementmörtel MG III in handwerksgerechter Arbeit herstellen. Die Fugen der Innenflächen sind 1,5 cm tief auszuschneiden und mit Zementmörtel 1:1 sauber, bündig und glätt zu fugen.

Die Aussenflächen sind 2 cm stark in Zementmörtel 1:2 zu putzen, abzuziehen und mit der Stahlkelle zu glätten. Erdberührende Flächen zweimal mit kaltflüssigem, bituminösen Aufstrichmittel beschichten. Die einmündenden Rohre sind oberhalb der Berme mit sauber keilförmig zugehauenen Steinen einzufassen und zu verblenden. Dem Zementmörtel sind je 50 kg Zement, 10 kg Trass und 5 kg Sperrzusatz oder gleichwertige Mittel zuzusetzen.

Schachtabdeckplatte (mit Einstiegsöffnung, lichte Weite 1,0 m) nach statischen Erfordernissen aus Stahlbeton mit Bewehrung gemäß Statik. Dicke mindestens 20 cm.

Schachtkonus (SH-M), Schachtringe (SR) unterschiedlicher Bauhöhe, Fußauflagering (FAR-M) und Ausgleichsringe (AR-V) auflegen.

Schachtsohle gemäß Schachtskizze mit dem entsprechenden Gefälle anlegen und aus Beton C 20/25 und HS-Zement herstellen.

Fachgerechte wasserdichte Einbindung der vorhandenen und der neuen Kanalrohre und Anschlussleitungen an den Schacht herstellen.

Einbau der Steigbügel nach DIN 19555 Form B, aus Edelstahl/PE WStNr. 1.4571 zum Eindübeln.

Statische Berechnung und Detailzeichnungen aufstellen.

Die Konstruktionszeichnungen sind dem AG rechtzeitig vor Baubeginn zur Zustimmung vorzulegen.

Die Mehraufwendungen für das Liefern und Einbau von Gelenkstücken gegenüber der Kanalrohrverlegung sind in die Position einzurechnen.

Erforderliche Mehrausschachtung, erforderlicher Mehrverbau, erforderliche Mehrverfüllung mit nichtbindigem Füllboden, sowie Laden und Abfahren des zusätzlich verdrängten Bodens gegenüber dem durchgehenden Kanalrohrgraben sind in die Position einzurechnen.

Die Erschwernisse für die Erd-, Kanal-, Verbau- und Wasser- und Abwasserhaltungsarbeiten aus dem vorhandenen Kanal sind in die Position einzurechnen.

Die Schachtabdeckung wird gesondert vergütet.

### 1.3.90

#### **Mauerwerksschacht**

Schachtbauwerk als Mauerwerksschacht auf dem vorhandenen Kanal gemäß Plan und Vorgaben des AG herstellen.

Abmessungen: 2,23 x 3,28 / siehe Schachtskizze

Lichte Fläche: 1,5 x 2,55

Wandstärke: 36,5 cm

Hauptgerinne gerade

Auftritt scheitelhoch / kämpferhoch aus Beton

Gerinne aus Beton

Zulauf 1: RE 1.750/1250 B

Ablauf 2: DN 1.300

Sohltiefe: ca. 2,0 m

1,000 Stk

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

1.3.100

**Schachtabdeckung rund Kl. D 400**

Schachtabdeckung rund, Klasse D 400 gemäß DIN EN 124 mit BEGU-Rahmen, mit Aufnahme für Einstiegshilfe liefern und einbauen.

Lichte Weite 605 mm, Bauhöhe 125 mm, mit dämpfenden Einlagen

Einbau mit einem kunststoffvergütetem, schnellhärtenden, säure- und laugenresistenten (3-10pH), frühhochfestem, frost- und tausalzbeständigem, ölfestem, schrumpffreien Fugenmörtel.

Einschließlich verzinktem Ringschmutzfänger mit Entlüftungsstutzen und Kreuzgestänge DIN 1221, schwere Ausführung.

Deckel aus Gusseisen, mit Spezialarretierungen und Lüftungsöffnungen, einschließlich Stadtwappen der Stadt Rheine und den Schriftzügen "Stadt Rheine" und "Stadtentwässerung"



1,000 Stck

**Qualitätsnachweise**

1.3.110

**Dichtheitsprüfung DN 1.300 Luft**

Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 bzw. ATV A139 mit Luft (Verfahren L) im Kanal DN 1.300 durchführen.

Einschließlich Lieferung, Montage und Rückbau der Absperr-, Sicherungs- und Messvorrichtungen.

Das Protokoll der Dichtheitsprüfung ist unmittelbar nach der Prüfung an den AG als Papiaerausfertigung zu übergeben.

Abgerechnet wird die Kanallänge abzüglich der lichten Schachtbreiten.

35,000 m

1.3.120

**Dichtheitsprüfung Schachtbauwerk**

Dichtheitsprüfung nach DIN EN 1610 bzw. ATV A139 mit Wasser (Verfahren W) für Mauerwerkschachttage

Einschließlich Lieferung, Montage und Rückbau der Absperr-, Sicherungs- und Messvorrichtungen sowie Wasser.

Durchmesser gemäß Plan, maximal 2 Stück Zuläufe bis DN RE 1250/1750. und 1 Stück Ablauf bis DN 1300

Das Protokoll der Dichtheitsprüfung ist unmittelbar nach der Prüfung an den AG als Papiaerausfertigung zu übergeben.

Abgerechnet wird pro Stück Schacht.

| Ordnungszahl | Kurztext | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|
|--------------|----------|---------------|---------------|--------------|

1,000 Stck

#### **Inspektion**

Die Inspektion von Kanälen, Schächten und Anschlussleitungen ist wesentlicher Bestandteil der Leistung.

Die Vorlage der vollständigen Inspektionsunterlagen ist Voraussetzung für die Durchführung der Abnahme.

Im Zuge der Kanalinspektion ist der Nachweis zu erbringen, dass sämtliche vorhandene Anschlussleitungen fachgerecht übernommen worden sind. Es sind für jeden Anschluss die bisherigen und die neuen Haltungen und Stationen in Tabellenform anzugeben. Der Nachweis ist in einfacher Papieraufbereitung und als PDF-Dokument mit den Unterlagen der Kanalinspektion einzureichen. Der Nachweis wird nicht gesondert vergütet.

Die vollständigen Inspektionsunterlagen sind dem AG mindestens eine Woche vor Herstellung der Oberflächenbefestigung zu übergeben.

Wenn die Durchführung der Baumaßnahme in mehreren Teilabschnitten durchgeführt werden sollen, ist die Inspektion in entsprechenden Abschnitten durchzuführen. Die Mehrkosten sind einzukalkulieren.

**1.3.130**

#### **Kanalinspektion einschließlich Reinigung**

Abwasserkanäle DN 1300

mittels Kombi-Saug- und Spülfahrzeug einschließlich Bedienungspersonal reinigen im Hochdruckstrahlverfahren, in einem Reinigungsgang,

Verschmutzungsgrad bis 20 %

Spülgut aufsaugen, Transport und Spülgutentsorgung ist mit einzukalkulieren.

Das erforderliche Spülwasser ist in die Einheitspreise mit einzurechnen.

Die Spüleistung ist dem Zustand des Kanals anzupassen.

Nach der Reinigung muss eine Sanierung bzw. einwandfreie Schadenserkennung möglich sein.

Zur Reinigung darf kein Abwasser verwendet werden.

Anforderungen an das Spülfahrzeug:

-mind. 13 m3 Behälter

-Hochdruckpumpe 150 bar, 330 l/min

-1.500 m3/h Vakuumpumpe

-Saugschlauchlänge mind. 20 m, (100/125 mm)

-Hochdruckschlauch mind. 250 m

-Saugtiefe bis 15 m

-Spezialdüsen

Optische Inspektion des Entwässerungskanales mit selbstfahrender TV-Kamera, mit Drehschwenkkopf, seitenrichtiges Bild, Ergebnisse auf Datenträger dokumentieren einschließlich Zustandspläne als Haltungsgrafiken, farbig, aufbereitet gemäß ISYBAU Austauschformate Abwasser.

Die An- und Abfahrten des Inspektionsfahrzeugs einschließlich Bedienungspersonal sind in die Position einzurechnen.

Die Abrechnungslängen sind die tatsächlichen Haltungsängen, die aus den beigefügten Lageplänen der öffentlichen Vermessung zu ermitteln sind.

35,000 m

**1.3.140**

#### **Inspektion Schächte**

Schacht / Bauwerk reinigen,

| Ordnungszahl  | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge   | Einheit        | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|---------------|--------------|
|               | <p>runder / eckiger Querschnitt, lichter Durchmesser bis 1,50 m, durch Hochdruckspülverfahren, Tiefe bis 4,0 m.</p> <p>Räumgut zur Deponie transportieren und entsorgen.</p> <p>Optische Inspektion der Schächte mittels Panorama SI Schachtinspektionskamera Ergebnisse auf Datenträger dokumentieren, Schachttiefe bis 2 m, Schachtdurchmesser im lichten bis 2,00 m</p>                                                                                                                                                                                                                                                           | 1,000   | Stck           | -----         | -----        |
| 1.3           | Kanalbau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |         |                |               | -----        |
| <b>1.4</b>    | <b>Oberflächen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |         |                |               |              |
| <b>1.4.10</b> | <p><b>Planum herstellen</b></p> <p>Vorhandenes Planum (Untergrund) für den Aufbau der Schotterrasenfläche profilgerecht herstellen, ggf. lösen und verdichten. Das Planum muss ausreichend tragfähig (mind. EV2 <math>\geq 25</math> MN/m<sup>2</sup>) und wasserdurchlässig (<math>k_f \geq 1 \cdot 10^{-6}</math> m/s) sein. Eine fachgerechte Übergabe und Abnahme des Planums ist vor Einbau der Vegetationstragschicht erforderlich.</p>                                                                                                                                                                                        | 210,000 | m <sup>2</sup> | -----         | -----        |
| <b>1.4.20</b> | <p><b>Schotterrasen-Substrat 0/32 liefern und einbauen</b></p> <p>Lieferung und einbau eines gütegesicherten, gebrauchsfertigen Schotterrasen-Substrates 0/32 (oder 0/45, je nach Verfügbarkeit), gemäß den Anforderungen der FLL-Richtlinien für begrünbare Flächenbefestigungen. Nenndicke 20 cm nach Verdichtung. Das Substrat muss eine ausgewogene Mischung aus mineralischen Komponenten (Schotter/Splitt, z. B. Ziegelsplitt, Lava, Gestein) und organischen Anteilen (gütegesicherter Kompost, ca. 15-20 Vol.-%) aufweisen. Material ist erdfeucht und frei von schädlichen oder wachstumshemmenden Stoffen anzuliefern.</p> | 100,000 | t              | -----         | -----        |
| <b>1.4.30</b> | <p><b>Ansaat Schotterrasen</b></p> <p>Lieferung und Ausbringung von Regelsaatgutmischung (RSM) für Parkplatzrasen, RSM 5.1 oder gleichwertig, in einer Aufwandmenge von ca. 20 g/m<sup>2</sup> bis 30 g/m<sup>2</sup>. Das Saatgut ist gleichmäßig auf der planierten Fläche zu verteilen, leicht einzuigeln und anschließend anzuwalzen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 210,000 | m <sup>2</sup> | -----         | -----        |
| <b>1.4.40</b> | <p><b>Oberboden liefern und einbauen</b></p> <p>Oberboden ohne Dauerunkräuter liefern und 20 bis 30 cm einbauen. Abrechnung nach Auftragsprofilen bzw. Wagenaufmaß.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 15,000  | m <sup>3</sup> | -----         | -----        |
| <b>1.4.50</b> | <p><b>Rasenansaat</b></p> <p>Rasenansaat nach DIN 19657 mit Regelsaatgutmischung und den Bestimmungen der jeweiligen gültigen RSM liefern und gleichmäßig auf die vorbereiteten Flächen/Böschungen/Banketten aufbringen, einschließlich flach, jedoch nicht tiefer als 1 cm einarbeiten/einigeln und trittfest abwalzen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |         |                |               |              |

| Ordnungszahl  | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Menge Einheit         | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|--------------|
|               | Regelsaatgutmischung (Sortenechtheit und Keimfähigkeit sind auf Verlangen nachzuweisen): Gebrauchsrasen in Trockenlagen (RSM 2.2), Saatgutmenge 25 g/m <sup>2</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 70,000 m <sup>2</sup> | -----         | -----        |
|               | <b>Treppenanlage</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                       |               |              |
| <b>1.4.60</b> | <b>Frostschuttschicht 0/45 20 cm stark</b><br>Frostschuttschicht der Teppenanlage aus natürlichem Mineralgemisch oder Ersatzbaustoff der Klassen RC-1, GS-0, GS-1, Körnung 0/45 mm, der Schlagzertrümmerungswert SZ22 ist nachzuweisen, Anforderungen gemäß TL-SoB StB in der aktuell gültigen Fassung liefern und auf dem zuvor verdichteten und abgeglichenen Planum in 20 cm Stärke profilgerecht schräg unter der Treppe einbauen und nach ZTVE-StB verdichten. Tragfähigkeitswerte EV2 mindestens 120 MN/qm und Verhältnis EV2/EV1 kleiner = 2,2<br>Vor dem Einbau hat der Auftragnehmer dem AG einen Eignungsnachweis nach TL-SoB StB und eine Probe vorzulegen.                                                                                                                                                                                                                               | 3,000 t               | -----         | -----        |
| <b>1.4.70</b> | <b>Treppenstufen</b><br>Liefern und Setzen von Betonblockstufen 35/16/100 (oder entsprechend), einschl. Ausrichtung und Fugenverschluss auf Betonfundament C16/20, Dicke 25 cm, einschl. Schalung und Bewehrung.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 17,000 Stk            | -----         | -----        |
| <b>1.4.80</b> | <b>Betoneinfassung</b><br>Herstellen einer einseitigen, höhen- und fluchtgerechten Betoneinfassung (Randeinfassung) als verlorene Schalung oder Ortbeton gemäß Ausführungsplanung.<br>Abmessungen (Nennmaße):<br>Breite (B): 10 cm<br>Tiefe (T): 30 cm<br>Material:<br>Beton der Güteklasse C35/45 oder gemäß statischer/bautechnischer Erfordernis.<br>Bei Sichtbetonausführung sind die Anforderungen an die Oberflächengüte festzulegen.<br>Leistungsumfang:<br>Die Leistung umfasst die notwendigen Vorarbeiten (Aushub/Graben), die Lieferung und den Einbau des Betons, die Verdichtung, das profilgerechte Abziehen und die Nachbehandlung. Die Herstellung der Schalung sowie die Verlegung der erforderlichen Bewehrung sind ebenfalls enthalten.<br>Die Abrechnung erfolgt nach m verlegter Einfassung. Die Länge beträgt ca. 6,00 m. Stabstahl 2 x 8 mm und Baustahlmatte einlagig Q188 A | 1,000 Stk             | -----         | -----        |
| <b>1.4.90</b> | <b>Treppengeländer</b><br>Lieferung und Montage des Handlaufs (Geländer) aus Edelstahl V2A, Durchmesser Ø45 mm, Höhe 0.90 m über Stufenoberkante, einschl.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                       |               |              |

| Ordnungszahl   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|                | Pfosten und Befestigung im Betonfundament/Stufen<br>Länge 5,22 m gemäß Zeichnung                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1,000 Stk     | -----         | -----        |
| <b>1.4.100</b> | <p><b>Herstellung und Montage Auslaufgitter für RW-Kanal DN 1300</b></p> <p>Lieferung, Herstellung und fachgerechte Montage eines Schutzgitters/Rechens als Auslaufgitter gemäß beiliegender Systemskizze (Plan: Auslaufgitter ) am geplanten Regenwasser-Kanal (RW-Kanal) DN 1300.</p> <p>Material: Konstruktion aus widerstandsfähigem, korrosionsbeständigem Material (z. B. feuerverzinkter Stahl nach DIN EN ISO 1461 oder Edelstahl), geeignet für den Einsatz in Gewässerausläufen.</p> <p>Ausführung des unteren Gitterrahmens/Gitterelementes höhenverstellbar mittels Arretierung, um eine Anpassung an die vorh. Grabensohle oder wechselnde Wasserstände zu ermöglichen.</p> <p>Fugenlose, sichere und korrosionsgeschützte Befestigung der Rahmenkonstruktion an der Stirnseite des geplanten Kanals B DN 1300 und in den seitlichen Böschungskörpern.</p> <p>Die Leistung umfasst die statische Berechnung, die Werkstattplanung, die Materiallieferung, die Herstellung, den Korrosionsschutz sowie die fachgerechte Montage vor Ort einschl. aller notwendigen Klein- und Befestigungsteile. Die Funktionsfähigkeit (Höhenverstellbarkeit ) und die Sicherheit (Brüstungshöhe 115 cm ) sind zu gewährleisten.</p> | 1,000 Stk     | -----         | -----        |
| <b>1.4.110</b> | <p><b>Lieferung und Einbau Wasserbausteine 0/300 in Beton</b></p> <p>Lieferung und Einbau von unregelmäßigen Wasserbausteinen (Brechsteinen/Steinpackung) der Körnung 0/300 (oder LW60 bis MW300), und Beton zur Befestigung und Stabilisierung der Böschung auf Betonfundament.</p> <p>Einbau: Die Steine sind lagenweise auf dem Betonfundament zu verlegen. Die Steine sind ineinander verkeilt, mit mögl. geringen Hohlräumen und unter Verwendung von kleineren Steinen zum Verfüllen von Zwischenräumen herzustellen.</p> <p>Dicke gesamt ca. 25cm</p> <p>Alle nötigen Materialien sind in die Position einzukalkulieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 30,000 m²     | -----         | -----        |
| <b>1.4.120</b> | <p><b>Lieferung und Einbau Wasserbausteine 0/300</b></p> <p>Lieferung und Einbau von unregelmäßigen Wasserbausteinen (Brechsteinen/Steinpackung) der Körnung 0/300 (oder LW60 bis MW300), zur Befestigung und Stabilisierung der Sohle.</p> <p>Einbau: Die Steine sind lagenweise auf dem Betonfundament zu verlegen. Die Steine sind ineinander verkeilt, mit mögl. geringen Hohlräumen und unter Verwendung von kleineren Steinen zum Verfüllen von Zwischenräumen herzustellen.</p> <p>Dicke gesamt ca. 25cm</p> <p>Alle nötigen Materialien sind in die Position einzukalkulieren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 20,000 m²     | -----         | -----        |
| <b>1.4.130</b> | <b>Tiefbordsteine 8/25/100 liefern und setzen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |               |              |

| Ordnungszahl   | Kurztext                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Menge  | Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|---------------|--------------|
|                | <p>Tiefbordsteine aus Beton 8/25/100 cm entsprechend DIN 483 und DIN EN 1340 DTI liefern und flucht- und höhengerecht versetzen.<br/>Einschließlich Unterbeton in 20 cm Stärke, Rückenstützen in 10 cm Stärke und Bewegungsfugen.<br/>Die Erdarbeiten werden gesondert vergütet.<br/>Die rückwärtigen senkrechten Stoßfugen der Bordsteine sind mit Zementmörtel, MG III zu verfugen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10,000 | m       | -----         | -----        |
| <b>1.4.140</b> | <p><b>Doppeldrehrektor liefern und aufstellen</b><br/>Doppeldrehrektor wie folgt beschrieben liefern und montieren<br/>Durchgangsbreite: 500 cm<br/>Torhöhe: 203 cm<br/>mit Zackenleiste.<br/>Öffnungsrichtung: innen<br/>Torrahmen aus geschweißtem Vierkantprofil<br/>Vertikal 40/40<br/>Horizontal 60/40<br/>Wandstärke 2 mm.<br/>Kernabstände der vertikal eingeschweißten Gitterstäbe 150 mm,<br/>Stabdurchmesser: 26 mm<br/>Torpfosten:<br/>Anschlag und Drehpfosten aus Quadrat-Stahlrohr<br/>140 / 140 mm*<br/>Pfosten an der Oberseite mit einer Kappe verschlossen.<br/>In den Pfosten Bohrungen für Montage der Scharniere.<br/>Pfosten: zum Einbau in Ort beton mit angeschweißter Fußplatte.<br/>Verschluss: Rechter Drehflügel mit Profilzylinderschloss mit Europrofilzylinder<br/>Torflügel durch Feststeller im geschlossenen wie im geöffneten Zustand in einem Feststellblock arretierbar<br/>Schwenkbereich des Drehflügels ca. 180°<br/>Korrosionsschutz:<br/>Sämtliche Stahlteile innen und außen feuerverzinkt (DIN 50976) und kunststoffbeschichtet.<br/>moosgrün RAL 6005<br/>Montage:<br/>Die Toranlage ist in Betoneinzelfundamenten in C 20/25, 60x60x80 cm gemäß Herstellerangabe lot-, und fluchtgerecht zu versetzen, einschließlich der erforderlichen Erdarbeiten. Die hierzu benötigten Schrauben, Schablonen und Fundamentzeichnungen sind vom AN zu stellen.<br/>Evtl. Beschädigungen an der Verzinkung oder der Kunststoffbeschichtung sind mit Kaltzinkfarbe und Kunststofffarbe dauerhaft auszubessern.</p> | 1,000  | Stk     | -----         | -----        |
| <b>1.4</b>     | <b>Oberflächen</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |         |               | -----        |
| <b>1.5</b>     | <b>Stundenlohnarbeiten</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |         |               |              |
| <b>1.5.10</b>  | <p><b>Spezialbaufacharbeiters</b><br/>eines Spezialbaufacharbeiters</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5,000  | h       | -----         | -----        |
| <b>1.5.20</b>  | <p><b>LKW</b><br/>eines Vierachser-LKW oder Sattelzugs,</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |         |               |              |

| Ordnungszahl  | Kurztext                                                                                              | Menge Einheit | Einheitspreis | Gesamtbetrag |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|--------------|
|               | einschließlich Betriebsstoff und Bedienung                                                            |               |               |              |
|               |                                                                                                       | 5,000 h       | -----         | -----        |
| <b>1.5.30</b> | <b>Radlader 1,5 cbm</b><br>eines Radladers, bis 1,5 cbm<br>einschließlich Betriebsstoff und Bedienung |               |               |              |
|               |                                                                                                       | 5,000 h       | -----         | -----        |
| <b>1.5.40</b> | <b>Mobilbagger</b><br>eines Mobilbagger über 7,5 to,<br>einschließlich Betriebsstoff und Bedienung    |               |               |              |
|               |                                                                                                       | 5,000 h       | -----         | -----        |
| <b>1.5</b>    | <b>Stundenlohnarbeiten</b>                                                                            |               |               | -----        |
| <b>1</b>      | <b>Baustelleneinrichtung und technische Bearbeitung</b>                                               |               |               | -----        |

## Zusammenstellung

|       |                                                  |       |
|-------|--------------------------------------------------|-------|
| 1.1   | Baustelleneinrichtung und technische Bearbeitung | ----- |
| 1.2   | Freilegungsarbeiten                              | ----- |
| 1.3   | Kanalbau                                         | ----- |
| 1.4   | Oberflächen                                      | ----- |
| 1.5   | Stundenlohnarbeiten                              | ----- |
| 1     | Baustelleneinrichtung und technische Bearbeitung | ----- |
| <hr/> |                                                  |       |
|       | <b>Gesamtsumme netto</b>                         | ----- |
|       | .....% Umsatzsteuer                              | ----- |
|       | <b>Gesamtsumme brutto</b>                        | ----- |
|       |                                                  | ----- |