**Unverbindliche Leistungsbeschreibung für Betonrohre mit Fuß**

**Lieferbedingungen**

Lieferung von BETONWERK BIEREN - Betonrohren nach DIN EN 1916 und

DIN V 1201, sowie den erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1 entsprechend den folgenden Belastungs- und Einbaubedingungen, frei Baustelle, mit voll ausgeladenen Schwerlastzügen, auf befahrbarer Straße, ohne Abladen. Sollte eine andere Lieferungsart in Frage kommen, ist dies vom Auftraggeber besonders anzugeben.

Die Rohre sind gemäß DIN V 1201, Abschnitt 7.3.3, und gemäß der FBS- Qualitätsrichtlinie Teil 1 (zu beziehen bei der FBS-Geschäftsstelle) fremdüberwacht durch folgende güteüberwachende Stelle (Zutreffendes ist vom Bieter anzukreuzen.):

 Bund Güteschutz

 Beton- und Stahlbetonfertigteile e.V.

 Güteschutzverband Beton B II-Baustellen e.V.

**Amtlich anerkanntes Prüfinstitut**

Das Zertifikat nach DIN V 1201, Abschnitt 7.4, und der Nachweis der FBS-Qualität durch den ergänzenden Prüfbericht der güteüberwachenden Stelle werden auf Anforderung vorgelegt.

Die Dichtringe aus Elastomeren mit dichter Struktur und hohlraumfreiem Querschnitt gemäß DIN EN 681-1 in Verbindung mit DIN 4060 und den erhöhten Anforderungen der FBS-Qualitätsrichtlinie Teil 1 sind vom Rohrhersteller werkseitig vormontiert.

**Belastungsbedingungen**

Überdeckungshöhe über Rohrscheitel

min h =.............. m

max h = ............. m

**Verkehrslast:**

 SLW 60

 SLW 30

 LKW 12

 UIC 71 mehrgleisig

 UIC 71 eingleisig

 Flugzeuglast BFZ 750

 keine Verkehrslast

 **sonstige Belastungen**

(entsprechend beiliegendem Belastungsschema z.B. Flächenlasten, Innendruck)

**Bodenarten** (nach ATV-DVWK-A 127):

 anstehender

 Boden Leitungszone Überschüttung

G1 - nicht bindiger Sand und Kies

G2 - schwach bindiger Sand und Kies

G3 - bindige Mischböden, Schluff

G4 - bindige Böden, Ton

sonstige Böden .................

Verdichtungsgrad des anstehenden Bodens: ............... %

**Abweichende Bodenkennwerte des sonstigen Bodens**

Wichte ............... kN/m³

Reibungswinkel ............... °

Verformungsmodul im maßgebenden Spannungsbereich von 0 bis ............... N/mm²

EB = .................... N/mm²

**Baugrund unter dem Rohr**

 wie anstehender Boden

\_ sehr hart, steinig oder felsig

 nicht tragfähiger Boden

 Gründung der Rohrleitung auf: ............... m

 Tiefe dieser Gründung unter der Rohrsohle: ............... m

**Grundwasser**

 nicht vorhanden

 vorhanden

Höhe über Rohrscheitel max hw= ............... m

Höhe unterhalb Rohrsohle min hw= ............... m

**Angriffsgrad nach DIN EN 206-1:**

Grundwasser:

 schwach

 mäßig

 stark

Boden: schwach mäßig stark

Abwasser (durchfließendes Wasser)

 schwach

 mäßig

 stark

Bei Angriffsgrad „stark“ nach DIN EN 206-1 sowie bei Sulfatgehalten über 600 mg SO4-2 je

1l Wasser sind dem Bieter die vollständigen Analysen zur Verfügung zu stellen.

Dies gilt ebenso, wenn der pH-Wert des Abwassers nach ATV-M 168 ständig unter 5,5 liegt.

**Einbaubedingungen**

Bettung nach DIN EN 1610

 Bettung Typ 2 oder 3 (auf anstehendem Boden)

 Bettung Typ 1 (Sand- oder Kies-Sand-Auflager)

 Bettung auf Beton (Betonauflager)

Auflagerwinkel

 60° (für Fußrohre)

 90°

 120°

 ............... °

**Art des Einbaues**

Grabenform

 weiter Graben

 Auffüllung oder Damm

 Einzelgraben\*

 Mehrfachgraben\*/\*\*

 Stufengraben\*/\*\*

 \*Lastmindernde Wirkung ansetzbar, da beide Grabenwände auf Dauer erhalten bleiben

 Lastmindernde Wirkung nicht ansetzbar

 \*\*Längs- und Querschnitt beifügen

Grabenbreite in Höhe Rohrscheitel b = ............... m

Grabenbreite in Höhe Rohrsohle einschl. Verbaudicke b = ............... m

Böschungswinkel ß

 45°

 60°

 90°

 ............ °

**Bauausführung**

**Einbettungsbedingungen**

(nach ATV-DVWK-A 127)

 B1

Lagenweise gegen den gewachsenen Boden auch bei Trägerbohlverbau bzw. lagenweise in der Dammschüttung verdichtete Einbettung (ohne Nachweis des Verdichtungsgrades).

 B2

Senkrechter Verbau innerhalb der Leitungszone mit Kanaldielen, die erst nach dem Verfüllen gezogen werden.

Verbauplatten und -geräte unter der Voraussetzung, dass die Verdichtung des Bodens nach dem Ziehen des Verbaus sichergestellt ist.

 B3

Senkrechter Verbau innerhalb der Leitungszone mit Spundwänden oder Sichtspundwänden und Verdichtung gegen den Verbau. (Senkrechter Verbau mit Holzbohlen, Verbauplatten oder -geräten, die erst nach dem Verfüllen und Verdichten aus der Leitungszone entfernt werden, ist durch kein Rechenmodell erfassbar.)

 B4

Lagenweise gegen den gewachsenen Boden bzw. lagenweise in der Dammschüttung verdichtete Einbettung mit Nachweis der nach ZTVE-StB erforderlichen Proctordichte. Die Einbettungsbedingung B4 ist nicht anwendbar bei Böden der Gruppe G4.

**Überschüttungsbedingungen**

(nach ATV-DVWK-A 127)

 A1

Lagenweise gegen den gewachsenen Boden verdichtete Grabenverfüllung auch bei Trägerbohlverbau (ohne Nachweis des Verdichtungsgrades).

 A2

Senkrechter Verbau des Rohrgrabens mit Kanaldielen, die erst nach dem Verfüllen entfernt werden.

Verbauplatten oder -geräte, die bei der Verfüllung des Grabens schrittweise entfernt werden.

Unverdichtete Grabenverfüllung.

Einspülen der Verfüllung (nur geeignet bei Böden der Gruppe G1).

 A3

Senkrechter Verbau des Rohrgrabens mit Spundwänden, Leichtspundprofilen, Holzbohlen, Verbauplatten oder -geräten, die erst nach dem Verfüllen entfernt werden.

 A4

Lagenweise gegen den gewachsenen Boden verdichtete Grabenfüllung mit Nachweis des nach ZTVE-StB erforderlichen Verdichtungsgrades. Die Überschüttungsbedingung A4 ist nicht anwendbar bei Böden der Gruppe G4.

**\_\_\_\_\_\_lfdm. BETONWERK BIEREN - Betonrohre DN….**

Bezeichnung:

**B – KF – GM** DN x Baulänge in mm ( z. B. B-KF-GM 300 x 2500 )

in FBS-Qualität

DIN EN 1916, DIN V 1201, Typ 2

Dichtung fest in der Muffe eingebaut

Angaben des Bieters:

Baulänge: ……… mm

Stückgewicht: ............... t

Lastklasse: bemessen

Hersteller: BETONWERK BIEREN GmbH

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Abzweig**

BETONWERK BIEREN Seitenzulauf 90°

Seiten-Zuläufe (Abzweige) DN 150

eingebaut in FBS-Betonrohre der Pos. ...............

für den Anschluss von Steinzeug-Rohren
Neigung 90°

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Gelenkstück**

BETONWERK BIEREN - Gelenkstück SS DN……

als Zulage zu Pos. ...............

Ausführung: SS – Spitzende / Spitzende

Angaben des Bieters: BETONWERK BIEREN GmbH

Baulänge ............... m

Stückgewicht ............... t

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Gelenkstück**

BETONWERK BIEREN - Gelenkstück SM DN……

als Zulage zu Pos. ...............

Ausführung: SM – Spitzende / Muffe

Angaben des Bieters: BETONWERK BIEREN GmbH

Baulänge ............... m

Stückgewicht ............... t

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Böschungsstück**

BETONWERK BIEREN - Böschungsstück DN…..

als Zulage zu Pos. ...............

Ausführung als geschnittenes Rohr

Mit Spitzende (Einlauf) oder mit Muffe (Auslauf)

Angaben des Bieters: BETONWERK BIEREN GmbH

Baulänge ............... m

Stückgewicht ............... t

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Böschungsstück**

BETONWERK BIEREN - Böschungsstück DN…..

als Zulage zu Pos. ...............

Ausführung als Quaderböschungsstück

Ausführung nur mit Muffe

Angaben des Bieters: BETONWERK BIEREN GmbH

Baulänge ............... m

Stückgewicht ............... t

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Passstück**

BETONWERK BIEREN - Passstück DN……

als Zulage zu Pos. ...............

Angaben des Bieters: BETONWERK BIEREN GmbH

Baulänge ............... m

Stückgewicht ............... t

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Krümmer, einschnittig**

BETONWERK BIEREN - Krümmer einschnittig DN….

als Zulage zu Pos. ...............

einschnittig aus 2 Segmenten bis 22,5 °

Stückgewicht ............... t

**\_\_\_\_Stück BETONWERK BIEREN Krümmer, zweischnittig**

BETONWERK BIEREN - Krümmer zweischnittig DN….

als Zulage zu Pos. ...............

zweischnittig aus 3 Segmenten bis 45 °

Stückgewicht ............... t