

Projektbericht

Shanghai Tunnel Engineering Co. Ltd

Putzmeister



Tunnelbaustelle in Shanghai mit Schlamm-sedimentationsbecken und Pumpstation

Aufgabe

Shanghai TEC ist einer der größten Tunnelbauer in China und hat in der Vergangenheit schon mehrere Straßentunnel unter dem Hangpu River gebaut. Bisher hatte TEC das Sediment aus den Absetzbecken immer per LKW zu der Deponie oder an den Hafen gefahren.

Dieses traditionelle Verfahren ist jedoch sehr personalaufwändig. Putzmeister konnte TEC davon überzeugen, dass das Pumpen des Sediments vom Absetzbecken an der Tunnelbaustelle zum 700 m entfernten Hafenbecken die ökonomischere und umweltfreundlichere Lösung ist.



Materialtransport

Das Sediment wird kontinuierlich vom Absetzbecken mit 2 Pumpen mit einer Leistung von jeweils max. 50 m³/h über eine Leitung DN 200 durch das Industriegebiet direkt zur Verladestelle am Hafen gepumpt.

Material

Bei dem zu pumpenden Material handelt es sich um das Abraummateriale von der Tunnelbohrmaschine. Dieses wird mit einem sehr hohen Wasseranteil in ein Sedimentationsbecken gefördert, um dort getrennt zu werden. Das Material ist sehr fein und sandig mit einem Feststoffgehalt von ca. 40 % und einem Druckverlust von ca. 0,08 bar/m.



Zwei S-Rohrpumpen mit aufgebaumtem Secatol Einlauf- und Mischtrichter mit ca. 7 m³ Fassungsvermögen



Der sedimentierte Schlamm wird von einem Bagger in die Speiseschnecken gefüllt

- Die Einlauftrichter werden jeweils von einer Schnecke mit Schlamm gespeist



BLI Ringdüse mit Wasseranschluss zur Druckverlustreduzierung

Maschinenausrüstung

Auf diese Tunnelbaustelle wurden zwei identische Pumpenlinien mit folgendem Aufbau geliefert:

- KOS 1470 HP
- SECATOL Einlauftrichter mit Rührwerk
- Hydraulikaggregat HA 132 E
- BLI Ringdüse mit einer Hochdruck-Wasserpumpe
- Schaltschrank mit Siemens SPS und integriertem Bedienpanel

Fördermenge

Jede der zwei Pumpen kann mit einer Maximalleistung von 50 m³/h arbeiten, abhängig von der Vortriebsleistung der TBM. Im Normalfall laufen die Pumpen 20 – 24 Stunden pro Tag.

Förderdruck

Der notwendige Förderdruck für die Entfernung von 700 m von der Pumpe zum Hafen konnte durch Einsatz einer BLI mit Wasser auf ca. 50 bar eingestellt werden.

Rohrleitungslänge / -durchmesser

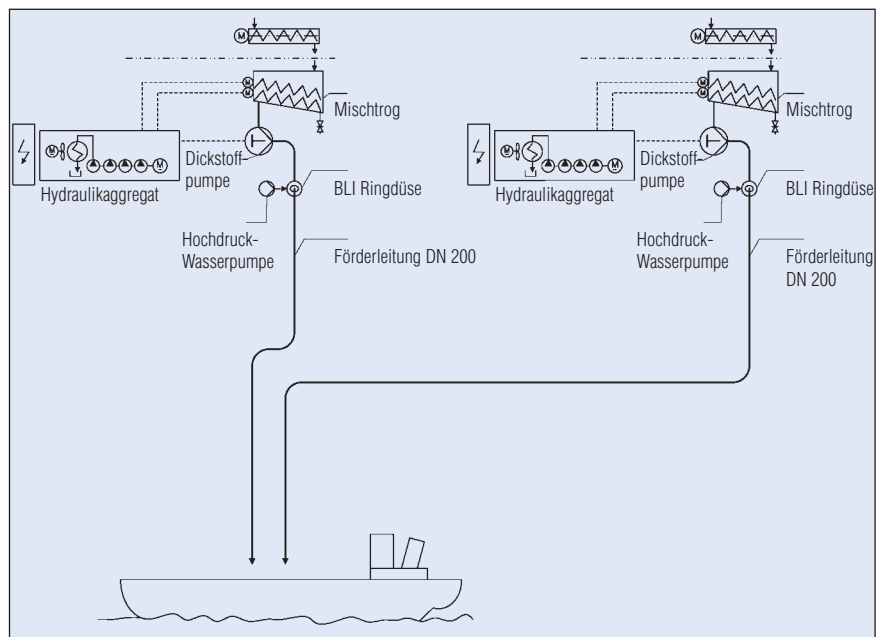
Die Rohrleitung hat die Nennweite 200 und erstreckt sich über ca. 700 m horizontal mit ca. 10 m Höhenunterschied.

Markt Technik Felder

Betontechnik PCT · Mörteltechnik PMT
 Rohrtechnik PPT · Wassertechnik PWT
 Industrietechnik PIT · Belt-Technik PBT
 Untergrundtechnik PUC



Hydraulikaggregat HA 132 E



Technische Änderungen vorbehalten
 © by Putzmeister Concrete Pumps GmbH 2008
 Alle Rechte vorbehalten
 Printed in Germany (0804PM)

Putzmeister Concrete Pumps GmbH
 Max-Eyth-Str. 10 · 72631 Aichtal/Deutschland
 Postfach 2152 · 72629 Aichtal/Deutschland
 Tel. +49 (7127) 599-0 · Fax +49 (7127) 599-520
 E-Mail: pmw@pmw.de · www.putzmeister.com

Putzmeister