

Baustellenbericht

Rotterdam, Leidingentunnel Leitungstunnel unter der alten Maas, Vereisung

• Baugrundvereisung

Baufaufgabe

Im Hafengebiet von Rotterdam war zur Verbesserung der Infrastruktur ein Leitungstunnel mit einem Durchmesser von 4 m zu bauen. Hierzu wurde auf einer Uferseite ein Startschacht in Schlitzwandbauweise für den Anfahrvorgang des Vortriebsschildes gebaut.

Hinter diesem Schacht wurde ein DSV-Körper in den Abmessungen 10m*10m*10m erstellt. Dieser sollte das Öffnen der Schlitzwand und das Herstellen einer Kaverne zum Aufbauen der Schildvortriebsmaschine ermöglichen.

Beim Auffahren der Kaverne zeigte sich jedoch, dass der DSV-Körper nicht ohne Fehlstellen hergestellt worden war. Auch die Herstellung eines zweiten DSV-Körpers unterhalb des ersten führte nicht zum Erfolg.

Der Stump Spezialtiefbau GmbH wurde der Auftrag für eine Abdichtung mittels Baugrundgefrierung erteilt. Hierzu wurde an der Unterkante des ersten DSV-Blocks eine Reihe aus 11 Vereisungsplanzen angeordnet.

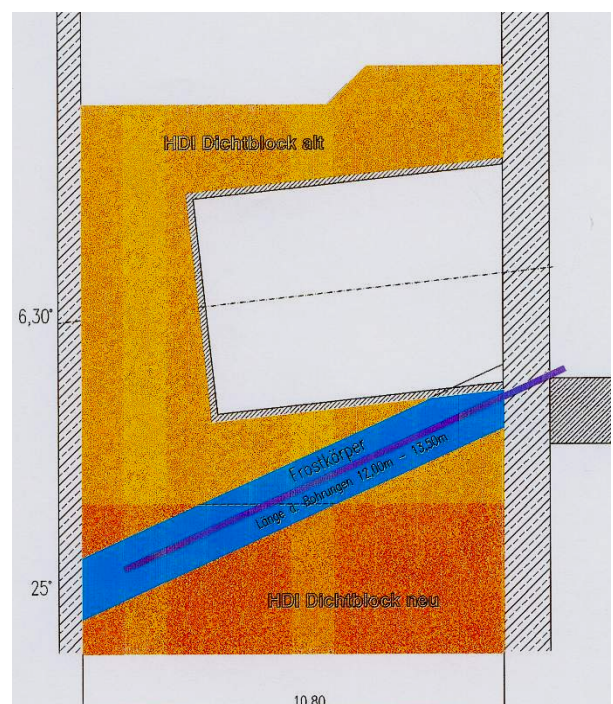
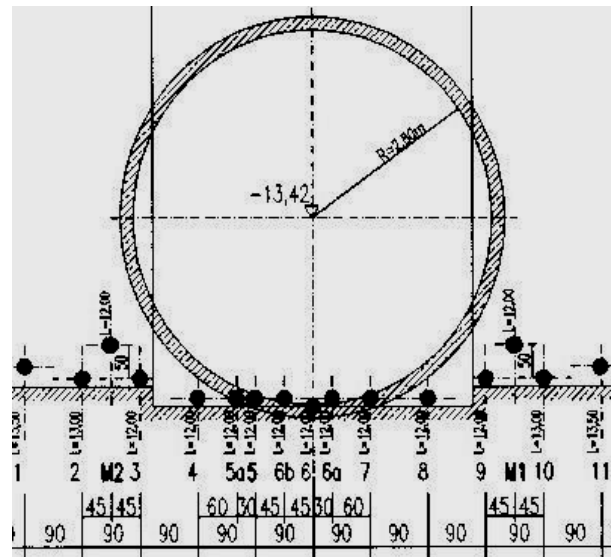
Als großes Problem erwies sich die durch die Hydratationswärme entstandene Temperatur von 60 bis 70°. Dies erschwerte insbesondere das Bohren gegen drückendes Wasser da herkömmliche Dichtungssysteme auf diese Temperaturen nicht ausgelegt sind.

Die Vereisungszeiten waren aufgrund der hohen Ausgangstemperaturen, des stark salzhaltigen Wassers, und der Tiedebewegungen, welche sich auch auf das Grundwasser unmittelbar auswirkten, relativ lang. Dennoch konnte eine erfolgreiche Abdichtung durch Bodengefrierung hergestellt werden, so dass der Schildvortrieb ohne weitere Probleme durchgeführt werden konnte.



Allgemeine Angaben

Bauherr	Hafenbetriebe Rotterdam
Auftraggeber	Saturn, Utrecht
Bauzeit	Mai – Juli 1998



Technische Daten/Massen

Bohrungen	11 Vereisungsbohrungen a 11,00 m 3 Bohrungen für Temperaturmessfühler
Kältemittel	2,3 Mio Liter flüssiger Stickstoff