

HOBAS® Rohre verbinden altes und neues Zagreb, HR

Zagreb, Hauptstadt von Kroatien und Wohnort von rund einer Million Menschen, verfügt über sehr hochwertiges Wasser aus stadteigenen Brunnen. Zum Schutz der unterirdischen Wasserspeicher und des Flusses Save, der die Stadt in das „alte“ nördliche und das „neue“ südliche Zagreb teilt, hat Zagrebacke Otpadne Vode (Zagrebs Abwassergesellschaft) eine Kläranlage im Nord-Osten der Stadt errichtet. Das Abwasser der 200.000 Einwohner des neuen Stadtteils wird durch eine 5,9 km lange HOBAS® Rohrleitung über die Save zur Kläranlage transportiert.

Die besagte Rohrleitung besteht aus 3 Abschnitten:

Abschnitt 1: MCP Culinecka

Dieser 1,9 km lange Bereich verläuft von der Kläranlage zur Vaterlandbrücke und wurde im offenen Graben mit verdichtetem Kies (Größe 0 – 16 mm) verlegt. Als Einstiegschächte dienen T-Stücke DN 1000/800 mit Blindflanschen aus rostfreiem Stahl. Diese wurden durch mechanische Kupplungen mit der Rohrleitung verbunden und können im Bedarfsfall aus dem Betongehäuse genommen werden. Das perfekte Zusammenspiel der einzelnen Elemente der HOBAS Rohrsysteme wurde hier eindrucksvoll unter Beweis gestellt.

Abschnitt 2: Vaterlandbrücke

Neben dem PKW- und Bahnverkehr auf der 900 m langen Vaterlandbrücke, verlaufen in der Brückenkonstruktion 5 parallele Rohrleitungen DN 1000. 4 davon dienen der Trinkwasserversorgung und eine dem Abwasserabtransport von Neu-Zagreb. Diese Abwasserleitung besteht aus HOBAS® SewerLine® Rohren und wurde im Rahmen dieses Projektes neu verlegt. Da Bahnstrecken ein magnetisches Feld erzeugen können und Brückenleitungen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen unterliegen, wurden Alternativen zu Stahl- und temperaturverformbaren Rohren gesucht. HOBAS Produkte sind nicht leitend und werden von Magnetfeldern somit nicht beeinflusst. Als Duroplast unterliegen sie keiner Temperaturverformung. Korrosionsbeständigkeit und lange Lebensdauer als weitere Pluspunkte von HOBAS GF-UP überzeugten die Auftraggeber. Auch das geringe Gewicht der HOBAS Rohre ist von großem Vorteil, da die Rohre bei der Ver-



Baujahr:
2005-2007
Gesamtröhrlänge:
5,9 km
Druckklasse:
PN 6
Steifigkeitsklasse:
SN 5000, SN 10000
Durchmesser:
DN 1000
Verlegeart:
offene Verlegung, auf Halterungen
in der Brücke, im Betonkanal
Anwendung:
SewerLine®, BridgeLine®
Kunde:
Zagrebacke Otpadne Vode
Bauunternehmen:
Monter Strojarske Montaze,
Hidrocommerce
Hobas Sales Rep:
Eduard Hesky
Vorteile:
lange Lebensdauer, Korrosionsbeständigkeit, geringes
Gewicht, sehr geringe Wärmeausdehnung, exzellente
Längssteifigkeit, Systemlösung für
verschiedene Anwendungen

legung leichter bewegt werden können und die Brückenkonstruktion weniger Last tragen muss. Insgesamt ein Kilometer HOBAS Rohre wurde auf jeweils 5,85 m von einander entfernten Halterungen aus rostfreiem Stahl aufgehängt. Zur Entwässerung der Brücke kamen außerdem 4 km HOBAS® BridgeLine® Rohre DN 300 – 400 inklusive Formteile zum Einsatz.

Abschnitt 3: Micevec

Der 3 km lange Abschnitt von der Vaterlandbrücke nach Neu-Zagreb passiert die Wasserschutzzone mit den Trinkwasserbrunnen. Hier stand Umweltschutz an oberster Stelle. Die qualitativ hochwertigen Rohre wurden in einen wasserdichten Betonkanal gelegt und mit rostfreien Stahlschellen alle 5,8 m auf Betonstützen montiert. Zwischen Stütze, Schelle und Rohr befindet sich eine 8 mm dicke EPDM Schicht. Diese erlaubt geringe Ausdehnungen aufgrund von Temperaturveränderungen und verteilt das Gewicht gleichmäßig auf die Auflagefläche. Die Längssteifigkeit der HOBAS Rohre war zudem zeit- und geldsparend, da sie die Anzahl der benötigten Stützen auf ein Minimum reduziert. Auch die Push-to-Fit Kupplungen von HOBAS, die kein Schweißen erforderlich machen, tragen dank der leichten Verlegbarkeit ihren Teil zum Erfolg des Projektes bei. -->



Alle Abschnitte der Rohrleitung wurden abschließend druckgetestet – einige sogar mit bis zu 9 bar. Vor allem für die Schächte stellte das eine harte Bewährungsprobe dar, da die Blindflansche DN 800, die ohne zusätzliche Hilfsmittel auf den T-Stücken montiert wurden, Kräften von bis zu 477 kN (48 Tonnen) standhalten mussten.

Im Brückenabschnitt gestaltete sich der Drucktest der Rohrleitung besonders schwierig, da die Temperatur der Brücke ständig variierte, was eine Veränderung des Verhältnisses zwischen Brücken- und Rohrlänge zur Folge hatte. Wenn die Brücke kürzer wurde, erhöhte sich der Druck im geschlossenen Rohr und umgekehrt.

Die Realisierung dieser Rohrleitung war ein anspruchsvolles Projekt für alle Beteiligten. HOBAS war in alle Projektphasen involviert: HOBAS Spezialisten standen den Designern mit Rat und Tat zur Seite, HOBAS Berater unterstützten die Bauunternehmen bei der Verlegung, alle Lieferungen erfolgten zeitgerecht, auf Änderungen vor Ort wurde schnell reagiert und beim Drucktest kam HOBAS Equipment zum Einsatz. – Die herausragenden Eigenschaften der HOBAS Produkte waren der Grundstein zum Gelingen dieses Projektes, 50 Jahre Erfahrung von HOBAS sowie die Projektbegleitung der HOBAS Experten jedoch der Schlüssel zum Erfolg.

Mehr Info: hobas.croatia@hobas.com

