

Rohrsanierung im Canal Grande

20.03.2017

Bauarbeiten und Sanierungen gestalten sich in Venedig immer aufwendig und kompliziert. Der Materialtransport auf dem Wasserweg und beengte Platzverhältnisse verlangen ein detailliertes, logistisch ausgeklügeltes Baumanagement. Bei der Sanierung der Trinkwasser-Druckrohrleitung an der Rialtobrücke kam deshalb ein neues Spezialverfahren zum Einsatz.

Die Sanierung von Trinkwasser-Druckrohrleitungen erfolgt gewöhnlich immer unter schwierigen, beengten Verhältnissen. Die Sanierung einer Trinkwasser-Druckleitung in Venedig stellte die Südtiroler Spezialisten der Rotech Srl, des italienischen Tochterunternehmens der deutschen Diringer & Scheidel Rohrsanierungen GmbH, vor eine bisher unbekannte Herausforderung. Nicht nur die schlecht zugängliche Einbaustelle in unmittelbarer Nähe der Rialtobrücke am Canal Grande erschwerte die Sanierung der Rohrleitung, auch herkömmliche Baufahrzeuge können hier nicht zum Einsatz kommen. Ebenso musste der Tidenhub in der aus 118 Inseln bestehenden Lagunenstadt berücksichtigt werden. Die Start- und Zielbaugrube lagen dabei während der Arbeiten zeitweilig unter Wasser. Zudem verlief die zu sanierende Leitung in Form einer Etage mit vier 30°-Bögen über eines der beiden Brückenwiderlager, deren Gründungen aus Pfahlrosten mit jeweils 6000 gerammten Holzpfählen bestehen.



1 von 4

Aussergewöhnlicher Anfahrtsweg: Den malerischen Weg zwischen Tränkungswerk und Einbaustelle legte der BlueLiner auf dem Canal Grande mit dem Boot zurück. (Alle Fotos: Diringer&Scheidel Rohrsanierungen)

Neues System im Test

Erstmals kam das System „BluLine“ bei der Ertüchtigung der Trinkwasser-Druckrohrleitung mit dem Nenndruck PN 10 und einer Nennweite DN 400 zum Einsatz. Das System eignet sich speziell für grabenlose Sanierung von Druckrohrleitungen im Trinkwasserbereich. Die Flexibilität wird durch die mobile und modular aufgebaute Einbautechnik sowie die Bogengängigkeit des Liners erreicht.

Die Planung und Einhaltung vorgegebener Zeitfenster erwiesen sich als entscheidend für das Gelingen des Sanierungsprojekts. Hier erwies sich der modulare Aufbau des „BlueLine“ von Vorteil, so dass die Baustelleneinrichtung an verschiedene Stellen installiert werden konnte: Die mobile Tränkungsanlage wurde an einer Kaimauer im Hafen des örtlichen Netzbetreibers ausserhalb des Stadtzentrums errichtet. Von diesem Punkt aus war die Einbaustelle über den Canal Grande per Boot erreichbar. Die für den Einbau und die Aushärtung erforderliche Inversionstrommel mit Dampferzeuger wurde hingegen auf einem Ponton direkt neben der Einbaustelle positioniert.

Einbau auf den Zeitpunkt

Der Einbau des Liners konnte nur bei Niedrigwasser erfolgen. Da das Wasser in der Lagune am Tag der Sanierung gegen Abend eine für den Einbau kritische Höhe erreichen sollte, erforderte der gesamte Ablauf vom Tränken des Schlauchliners mit einem Zweikomponenten-Epoxidharz über den Transport zum Einsatzort und den Einbau des Liners bis hin zur Aushärtung eine generalstabsmässige Planung. Um 13 Uhr fiel im Hafen der Startschuss für das Tränken und Kalibrieren des Liners. Die Komponenten der SPS-gesteuerten, vollautomatischen und als geschlossenes System arbeitenden Dosier- und Tränkungsanlage sind optimal auf das Verfahren abgestimmt. Die Harz- und Härtertanks haben ein Volumen von 3800 Kilogramm, die Vollklimatisierung stellt eine von äusseren Einflüssen unberührt gleichbleibende Harztemperatur sicher. Regelbare Förderpumpen transportieren definierte Harz- und Härtermengen zum Zwangsmischer. Dort werden diese unter Luftausschluss zusammengeführt und anschliessend in den vakuumierten Liner eingebracht. Das Verfahren wird kontinuierlich elektronisch überwacht.

Aus der Tränkungsanlage wurde der Liner dann auf direktem Weg in ein Boot verladen, das den vorbereiteten Schlauch auf dem Wasserweg an den Einsatzort brachte. Nach rund 20-minütiger Fahrt auf dem Canal Grande wurde der Liner vom Boot in die auf einem Ponton installierte Inversionstrommel geführt und im Inneren aufgewickelt. Bereits um 17 Uhr erfolgte das Inversieren des Liners mittels Druckluft in das zu sanierende Rohr und die anschließende Aushärtung mit Wasserdampf. Nach der Aushärtung wurde der Liner am Start- und Zielpunkt im Rohr zurückgeschnitten und mit trinkwasserzugelassenen Manschetten an die Altrrohrleitung angebunden.

Das neue Rohr entspricht dem Standard und der Qualität einer Herstellung im Werk. Es übernimmt alle anfallenden und statischen Aussen- und Innenlasten, völlig ohne Unterstützung des Altröhres.