

Einleitung

Die Salzburger AG plante für die Jahre 2009 und 2010 zur Verbesserung der Versorgungskapazität und zur Gewährleistung einer entsprechenden Versorgungssicherheit für mehrere Stadtteile die Errichtung der Trinkwasserringleitung Lehen – Lieferung.

Ausschreibung

Erd-, Rohrbau-, Rohrverlege- und Baumeisterarbeiten für die Trinkwasserringleitung Lehen Lieferung BA 17 und Mit- bzw. Neuverlegung 30 kV – Leitung, Umlegung Erdgashochdruckleitung, sowie Mit- bzw. Neuverlegung Fernwärmeleitung in Salzburg an der Salzach.



Die rote Linie zeigt den gesamten Trassenverlauf der Trinkwasserleitung DN 500. 2009 bis 2010

Angaben zu dem Bauvorhaben,

Trinkwasserringleitung Lehen Lieferung BA 17 ca. 2500m, Material Stahl oder GGG
Ca. 150m Trinkwasserleitung DN 300 in, Ca. 600m Trinkwasserleitung
DN 100 in GGG und ein Salzachdüker Schutzrohr DN 600 Medienrohr DN 300
7 Ortbetonschachtbauwerke wie die Querung der Glan Brückenbauwerke.
Neuverlegung Fernwärmeleitungen 2x DN 300 DA 450 Gesamtlänge ca. 200m
Umlegung einer Erdgashochdruckleitung DN 250 PN 70 ca. 320m

Technische Beschreibung und Abbildungen
Zur Verlegung der Wasserleitung DN 500.

Bei der Kalkulation haben wir uns für die Variante Stahl mit Steckmuffen entschieden, da zum damaligen Zeitpunkt eine GGG Leitung im Einkauf zu teuer gewesen wäre.



Abbildung 1. Steckmuffe von innen



Abbildung 2 Schweißnaht, Kehlnaht

Dazu musste vorab mit der Arge gesprochen werden, um zu klären, wer welchen Part übernimmt. Schließlich galt es, Wirtschaftlichkeit, Qualität und Schnelligkeit sowie einen effizienten logistischen Ablauf zu gewährleisten.

Die Arge (Tiefbau) nivellierte die Rohrsohle und legte die Rohre für den Rohrbauer in der Künette (Rohrgraben). Der Rohrbauer zog die Rohre in der Muffe und kontrollierte mit dem Tiefbauer die Höhe bevor verschweißt und isoliert wurde. Diese Bauweise bewährte sich, da wir an 3 verschiedenen Stellen den Rohrbau bewältigen mussten.

Von der gesamten Trasse
2009 mit einer Länge von
Ca. 1000m wurden 10% geprüft
Siehe Abbildung 3



Abbildung 3 Prüfungen Beschreibung

Beschreibung der einzelnen Bauteile bzw. Hauptgruppen:
HG 01 Trinkwasserringleitung Lehen- Lieferung BA 17 DN 500
allgemein 2009 und 2010

Im Bereich der Lehener Brücke wird bei der bestehenden Druckregelstation Lehner Brücke an die sogenannte Ringleitung Nord, welche die Hochbehälter Kapuzinerberg und Mönchsberg verbindet, die bestehende Trinkwasserleitung DN 500 angeschlossen. Vom Anschlusspunkt aus verläuft die geplante Ringleitung DN 500 überwiegend entlang des linksufrigen Treppelweges der Salzach in Richtung Norden bis Höhe der Theodorstrasse nördlich der Autobahnbrücke. In Anpassung an zukünftig erforderliche Kanalsanierungs- und Erweiterungsmaßnahmen der Stadt Salzburg bzw. des RHV Salzburg Stadt und Umlandgemeinden wird die Trasse zuerst stadtseitig des bestehenden Mischwasserkanals bis ca. 25m vor dem Pioniersteg geführt und wechselt dann an die Salzachseite.

Im Bereich des Pionierstegs ist auf eine Länge von ca. 60m auf Grund der bestehenden Einbauten eine Engstelle gegeben. Hier muss die projektierte Ringleitung östlich des Widerlagers vorbei geführt werden, sodass der geforderte Mindestabstand zum bestehenden Städtischen Mischwassersammelkanal eingehalten werden kann. Auf Höhe der Sohlstufe ist es aufgrund der bestehenden Einbauten erforderlich, die Leitungsführung auf ca. 10 bis 15m Länge im betonierten Böschungsbereich zu führen, wobei zur Gewährleistung der Frostsicherheit in diesem Bereich vorisolierte Rohre verwendet werden. Dieser Abschnitt wird 2010 realisiert.

Abschnitt 2009

Zwischen Sohlschwelle Lehen und Traktsteg, im Bereich des geplanten Salzachkraftwerk „KW Sohlstufe Lehen“, wird die Leitung in westliche Richtung verschwenkt, wobei die im Rahmen Des Kraftwerksprojektes geplanten Maßnahmen bei der Ringleitung-Projektierung grundsätzlich bereits Berücksichtigung gefunden haben, jedoch im Rahmen der diversen Detailplanung noch entsprechende Abstimmungen durchzuführen sind. (Siehe Abbildung 4, die zeigt, dass wir die Wasserleitung vorab im Schutzrohr verlegt haben).



Abbildung 4 Schutzrohr DN 800

Da im Rahmen des geplanten „KW Sohlstufe Lehen“ im Bereich der Einmündung der Glan in die Salzach nunmehr auch eine Aufweitung und die Neuerrichtung des Brückenbauwerkes über die Glan vorgesehen sind, soll die Querung der Glan mit der projektierten Ringleitung durch eine entsprechende Aufhängung im Brückenbereich erfolgen,(siehe Abbildung 5). Da zu diesem Zeitpunkt noch keine Brückenpläne vorlagen, mussten wir uns Gedanken machen, wie die Konstruktion Aussehen und wie die Montage im Brückenbereich ablaufen sollte um wirtschaftlich arbeiten zu können. Die Leitungsführung beim geplanten Brückenbauwerk musste aus voll isolierten Rohren zwischen der geplanten Tragkonstruktion erfolgen, sodass diese einerseits geschützt und andererseits kaum

Abbildung 5. Halterung im Brückenbereich



sichtbar ist. Im Rahmen der Brückenplanung findet die geplante Aufhängung bereits Berücksichtigung; im Zuge der Detailplanungen und Ausführung erfolgt natürlich noch eine präzise Abstimmung mit dem Auftraggeber. Beidseitig des geplanten Brückenbauwerkes werden in Anpassung an die Schachtbauwerke für das neue Dükerbauwerk des RHV und den Brückenwiderlagern eigene Schachtbauwerke vom Ausführenden der Glanbrücke hergestellt. Abbildung 6.



Abbildung 6. Brücken Einlaufseite

Nach Überquerung der Glan verläuft die projektierte Ringleitung weiter in Richtung Norden und unterquert im Treppelweg die Autobahn, wobei aufgrund der bestehenden Einbauten die Leitungstrasse vor der Autobahnbrücke extrem landseitig geführt werden musste.

Die Tiefenlage und Art der Verlegung richtete sich grundsätzlich nach den örtlichen Gegebenheiten und Einbauten Sparten (Schächte) im Bezug auf Entleerungs-, Entlüftungs-, Anschluss- und Wartungsschächte.

Die Trinkwasserleitung DN 500 wurde in einer Tiefe von ca. 2,0m unter Gelände Oberkante verlegt und mit ca. 1% Gefälle zur Salzach errichtet.

Die Anordnung der Schachtbauwerke richtete sich auch nach den örtlichen Gegebenheiten und Einbauten. Die einzelnen Schachttypen waren in den Regelplänen dargestellt, wobei die Detailplanung mit unserer Hilfe erfolgte (Formteile, Schieber, Entleerungen, Entlüftungen). Siehe Abbildung 7. Schachtbauwerk S.3

Bild wird noch eingefügt 7

Umlegung der Erdgashochdruckleitung PN 70

Im unmittelbaren Bereich des geplanten Kraftwerk Sohlstufe Lehen sowie im Bereich der im Rahmen dieser Baumaßnahmen neu gestalteten Glanmündung in die Salzach inklusive Neuerrichtung des Brückenbauwerkes ist es erforderlich, die bestehende Erdgas HD Leitung DN 250 umzulegen. Bei der Glan-Querung wurden die mit einem Schutzmantel FZM versehenen HD Rohre an der Tragkonstruktion des geplanten Brückenbauwerkes aufgehängt. Die Planung der Halterungen und die Abstimmung für das geplante Brückenbauwerk über die Glan erfolgten wie bei der Trinkwasserleitung im Zuge der Detailplanung.



Abbildung 8. Tragkonstruktion Erdgas HD Glanbrücke.

Technische Informationen

Die Erdgashochdruckleitung DN 250 PN 70 wurde nach den Richtlinien ÖVGW G 153/2 Bau von Gasrohrleitungen aus Stahl verlegt. Die Dokumentation erfolgte ebenfalls nach diesen Richtlinien.

Die Verlegung orientierte sich überwiegend parallel zur Trinkwasserleitung.

Im Bereich des geplanten Verbindungsgerinnes zwischen Fischaufstiegshilfe für das „KW Sohlstufe Lehen“ und der Glan erfolgte eine dükerartige Unterquerung (siehe Abbildung 9). mit entsprechender Überdeckung zur Gerinnesohle.

Abbildung 9.



Verlegung Fernwärmeleitung

Einleitung:

Im Rahmen der Vorbereitungsmaßnahmen für das geplante „KW Sohlstufe Lehen“ ist es u. a. erforderlich, den bestehenden Regenwasserentlastungskanal und den linksufrigen Ufersammler von der Sohlstufe Lehen bis in den geplanten Unterwasserbereich bis nördlich der Glanbrücke umzulegen bzw. neu zu errichten.

Diese Maßnahme wurde vom Ausführenden des „KW Sohlstufe Lehen“ durchgeführt, wobei zwischen der bestehenden Sohlstufe Lehen und den geplanten Kraftwerk die Fernwärmeleitung DN 300 / DA 450 mit- bzw. neu verlegt wurde.

Die Trassenführung positionierte man parallel zur geplanten Kanalumlegung .

Die Fernwärmeleitung erfolgte in Stockbauweise, da anderweitig kein Platz vorhanden war (siehe Abbildung 10).

Durch die Kanalumlegung musste man mit mehreren Unterbrechungen rechnen, so das die 200m Vorlauf und Rücklauf konnte nicht in einem Zuge eingebaut werden konnte.



Abbildung 10 .
Stockbauweise
Fernwärmeleitung DN 300 DA
450