



**Seewasserrückgabeleitung
Zug**

Objektbericht

5. Mai 2010

Baustelle:

Seewasserrückgabelung
Siemens / Kunsteisbahn
6300 Zug

Bauherr:

Siemens Schweiz AG
Real Estate
Freilagerstrasse 40
8047 Zürich
Hr. Aldo Leonardi

Stadt Zug

Baudepartement
St.-Oswalds-Gasse 20
6301 Zug
Hr. Karl Linggi

Planer:

Staubli, Kurath & Partner AG
Ingenieurbüro SIA USIC
Zeughausgasse 7a
6300 Zug
Hr. Eduard Schiebelbein

Baunternehmung:

Willy Stäubli Ingenieure AG
Unternehmung f. Holz, Stahl und
Wasserbau
Grubenstrasse 2
8045 Zürich
Hr. Norbert Schlauri

Rohrleitungsbau:

Bader Alois AG
Dorfstrasse 28
6377 Seelisberg
Hr. Alois Bader

Eingesetzte Produkte:

- 330 m Kanalrohre aus PE-HD
Stangenlänge 15 m
de 630 x 24.1 mm
S 12.5 - SDR 26 / PN 4
- 240 m Kanalrohre aus PE-HD
Stangenlänge 12 m
de 630 x 19.3 mm
S 16 - SDR 33 / PN 3.2

Baustellenbeschrieb:

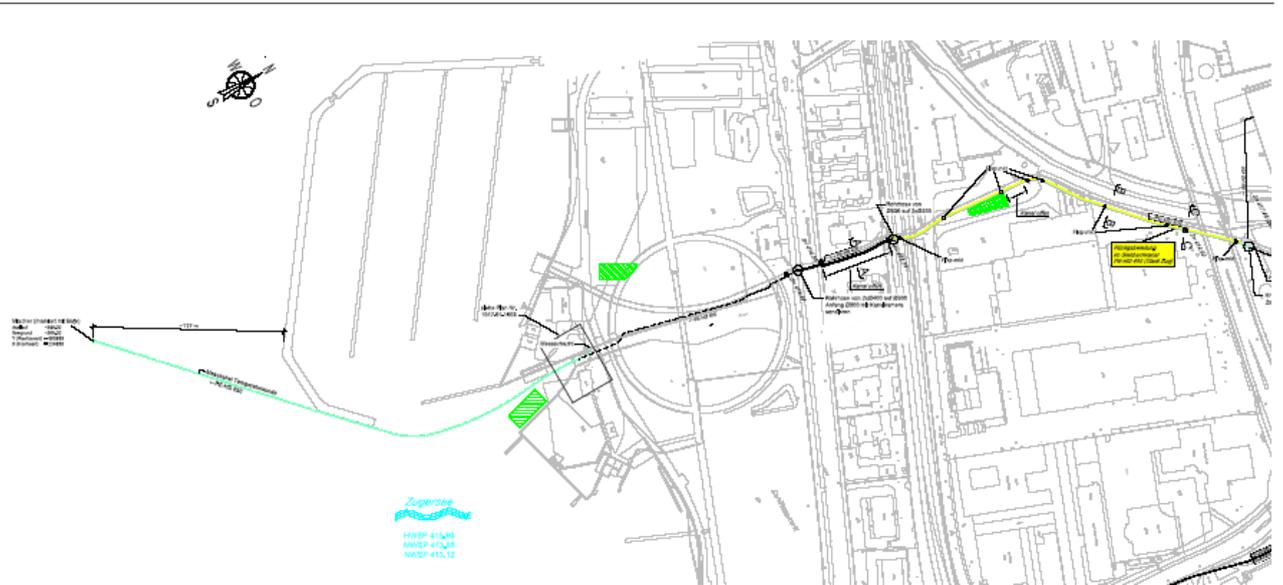
Die Siemens Schweiz AG fasst Wasser aus dem Zugersee um damit Ihre Gebäude und Anlagen zu kühlen. Auch die Stadt Zug nutzt für den Betrieb der Kunsteisbahn Wasser aus dem Zugersee. Bisher wurde das Wasser von beiden Bezüglern über den Siehbach in den Zugersee zurückgeleitet. Dies begünstigte im Winter eine Erwärmung und im Sommer eine Abkühlung des Baches, was langfristig unerwünschte Folgen auf die Entwicklung von Flora und Fauna des Baches nach sich gezogen hätte. Des Weiteren weist das aus der Tiefe von rund 36m gefasste Wasser einen hohen Phosphat-Gehalt auf. Bei der bisherigen Rückgabe des Seewassers über den Siehbach floss das phosphatreiche Wasser oberflächennah in den Zugersee und verursachte im Sommer vermehrtes Algenwachstum.

Diese Situation wurde nun mit einer teilweise neu verlegten Seewasserrückgabelung verbessert. Das gesamte Bauvorhaben, mit einer Länge von rund 1.3 km besteht aus drei Etappen. Im ersten, ca. 230 m langen Teil wurde ein bestehendes Kunststoffrohr de=400 mm mit einer neuen Leitung aus PE-HD mit 630 mm Aussendurchmesser, Rohrserie S16 ersetzt. Dieser Teil wurde unter sehr engen Platzverhältnissen montiert. Die Stangen wurden mittels Heizelement-Stumpfschweissungen zu mehreren Strängen verschweisst. Diese Stränge wurden dann in den Siehbach-Kanal eingezogen und mit Elektroschweissmuffen verbunden. Die Montage an die Kanalwand erfolgt mit eigens hergestellten Rohrschellen.

Die erste Etappe wurde mit einer bereits bestehenden Leitung verbunden. Dieser zweite Teil besteht zunächst aus zwei parallel geführten PE-HD-Rohren mit der Dimension 400 mm. Diese werden anschliessend mit einem Verbindungsteil zur einer PE-HD-Leitung der Dimension 500 mm zusammengefasst, welche bis zur Siehbachmündung führt. Von da an wurde eine neue ca. 330 m lange Seeleitung (3. Teil), PE-HD mit 630 mm Aussendurchmesser, Rohrserie S12.5, verlegt.

Für die Seeleitung wurden die Rohre mit Heizelement-Stumpfschweissungen zu insgesamt sechs Strängen verschweisst. Diese Stränge konnten dann mit Flanschverbindungen (Vorschweissbund und Losflansch) miteinander verbunden werden. Der fertige Rohrstrang wurde mit Ballast versehen, in die richtige Lage gebracht und auf den Seegrund abgeteuft. Die dritte Etappe endet auf ca. 25 m Tiefe. Das zurückgeführte Wasser weist eine höhere Temperatur als das umgebende Seewasser auf, was sich negativ auf die Einleitung des Wasser auswirkt. Deshalb wird das Wasser über eine Mischerdüse, welche das Rückgabewasser abkühlt, eingeleitet.

Dieses Objekt zeigt auf, dass sich Kunststoffrohre für solche Seewasserleitungen und Leitungen bei prekären Platzverhältnissen sehr gut eignen. Flexible Produktgestaltung (Rohrlängen) und einfache Verbindungs- und Montagetechnik und nicht zuletzt auch das geringe Gewicht machten eine ökonomisch wie ökologisch sinnvoll und wertvolle Lösung möglich.



ir, 1:50

Längenprofil 1:1000 / 100

