



Frostschutz im Gebirge

Isolierte Doppelrohre aus Polyethylen für die Guppenrunse, Schwändi

JANSEN

Leitungssanierung: Isolierte Doppelrohre ermöglichen erneute Wasserversorgung

Infolge eines Murgangs wurden zwei Wasserleitungen beschädigt. Über dem rund 120 m breiten und 100 m tiefen Bachtobel, bei nebligen Sichtverhältnissen und schwierigen Zugang wurde eine isolierte Doppelrohrleitung installiert. Folglich konnten die Haushalte in Schwändi und Mitlödi (GL) wieder mit dem Quellwasser versorgt werden.

Dieses Objekt bedurfte eines komplexen Engineerings und Erfahrung. Jansen unterstützte den Auftraggeber massgeblich mit Beratung und belieferte das Objekt massgeschneidert mit Doppelrohrleitungen.

Umweltveränderungen zeigen sich vermehrt und bilden insbesondere für ländliche Gelände eine Gefahrenzone: Hangrutsch, Hangwasser oder Stein-

schlag sind einige der Herausforderungen. So war es auch bei dieser Wasserleitung der Fall. Diese quert den Bach Guppenrunse an zwei Stellen und überspannt ihn auf einer Höhe von rund 100 m und einer Länge von 120 m. Mindestens fünf Haushalte waren einige Zeit ohne Wasserversorgung. Die Sanierung musste bis Oktober 2019 durchgeführt werden, bevor der erste Schnee fiel.

Isoliertes Doppelwandsystem

Die Quellfassung, bestehend aus zwei Leitungen, führt von Leimplanggen (1300 M.ü.M) nach Schwändi und Mitlödi. Das Quellwasser wurde gefasst, in eine Brunnenstube geleitet und anschliessend mit der isolierten Doppelwandleitung über das Bachtobel geführt. Die Doppelwandleitung, vier Mal à 10 m gestückt, wurde in Schwändi geschweisst und mittels Helikopter an den Zielort Leim-





planggen geflogen und mit den bestehenden Leitungen verbunden. Schliesslich wurde die Doppelwandleitung mit vorgespannten Stahlseilen zur Sicherung über das 120 m breite Bachtobel gezogen – bei dichtem Nebel war das ein spektakuläres Unterfangen. Die Montage wurde von einem 3er Team ausgeführt, dabei waren Seilwinde und Sicherheitsgurt unverzichtbar, um die zwei Tage andauernden Arbeiten gewissenhaft auszuführen. Die Leitungsquerung (Brückenleitung) wurde so robust gebaut, dass gegenüber Fliesslawinen die Leitungsbrücke ausreichend hoch angelegt ist. Das gesamte Unterfangen stellte die involvierten Unternehmen vor Herausforderungen, insbesondere die steile Lage, der schwierige Zugang sowie die Anlieferung per Helikopter erforderte eine stete Überwachung und eine entsprechende AVOR. Als finaler Schritt wurde das Wasser via dem neu sanierten Abschnitt, respektive den bestehende Leitungen, auf die Haushalte in Schwändi und Mitlödi verteilt.

Viele Themen wie Dichtheitsprüfung, Bemessung der doppelwandig isolierten Leitungen, der geeignete Werkstoff für

eine durchgängige Isolation, Verbindungsvarianten, Dilatation – wieviel Spielraum für die Rohre vorhanden sein musste – beschäftigten das Jansen Engineeringteam. Weitere Themen war die fiktive Berechnung für maximale Werte (Kälte, Wärme) sowie der Mittelwert. Bei der Freigabezeichnung war die Überlegung welche Dichtung in Frage kam zentral: Diese musste einem hohen Druck von 16 bar Stand halten. Im hauseigenen Kunststoffwerk-Labor wurden während 145 Stunden zwei Dilatationsstücke unter einem Wasserdruck von 16 bar geprüft – der entsprechende Nachweis konnte speditiv erbracht werden. Die Rohre wurden im Jansen Werk hergestellt und als 12 Stangen à 10 m mit einer Gesamtlänge über 120 m an die Baufirma Marthy AG ausgeliefert. Die mittleren Rohre wurden standardmässig mittels Elektroschweissmuffen für Dichtheit verschweisst; zuletzt wurden die Dilatationsstücke ebenfalls angeschweisst. Beim «Rohr im Rohr» System ist das mittlere Rohr fixiert und das Zwischenrohr isoliert, um eine Gefrierung des Leitungswasser zu verhindern. Die Isolation besteht aus FCKW-freiem PUR-Schaum (Polyurethan).

Objektdaten

Referenz/Standort:

Neue Ableitung Wasser Leimplanggen, Hochwasserschutz Guppenrunse (GL)

Bauherr:

Gemeinde Glarus Süd, Wasserversorgung

Sanitärfirma:

Marthy AG, Leuggelbach

Produkte/Systeme:

Doppelwandige Kunststoffrohre

Final konnte eine spezifisch konfektionierte Lösung angeboten werden. Sowohl Bauherr wie auch Sanitärfirma waren mit der Beratung und Unterstützung sehr zufrieden. Die beiden Dörfer verfügen nun über eine redundante Wasserversorgung, indem das Wasser der Leimplanggenquellen in das Reservoir von Schwändi geleitet wird. Die Massnahmen waren Teil des neuen Hochwasserschutzkonzeptes.



Jansen AG

Plastic Solutions
Industriestrasse 34
9463 Oberriet
Schweiz
jansen.com
kunststoffwerk@jansen.com

JANSEN