



SIKA AT WORK

NEUBAU TIWAG DRUCKSCHACHT
KAUNERTAL, TIROL

BUILDING TRUST



RINGSPALTINJEKTION BEIM DRUCKSCHACHT KW PRUTZ (TIROL)



Bild 1: Projektübersicht

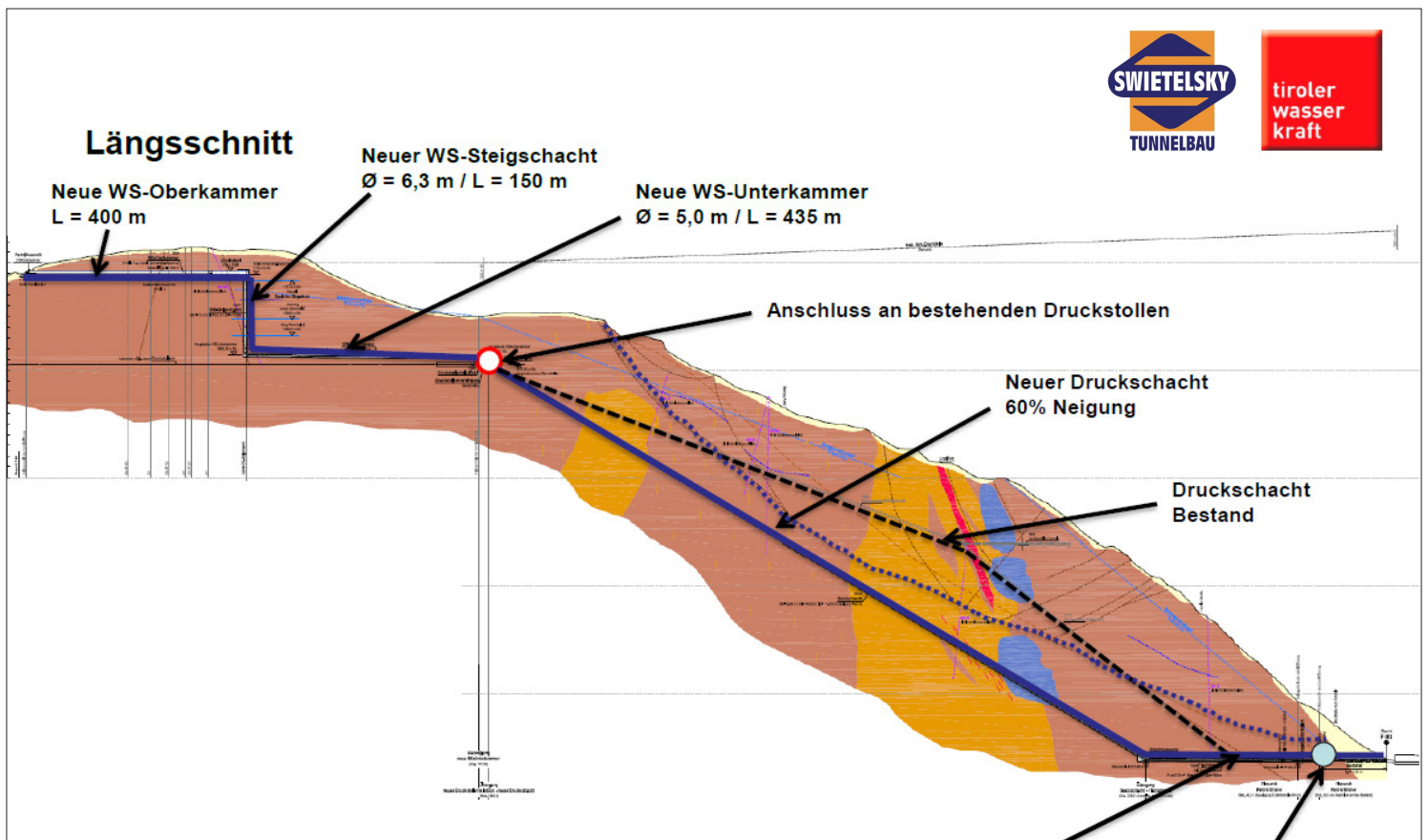


Bild 2: Längsschnitt

PROJEKTBECHREIBUNG

Die Bauarbeiten haben mit 01. März 2012 begonnen und sollten im Frühjahr 2016 abgeschlossen sein.

Der neue Kraftabstieg besteht aus einem Wasserschloss, einem 60 % geneigten Druckschacht und einer Flachstrecke, die vor dem Krafthaus Prutz in die bestehende Rohrleitung einbindet.

Der neue Druckschacht wird in der Lage annähernd parallel zur Trasse des bestehenden Druckschachts, jedoch in einer tieferen Lage im Berg, verlaufen.

Der Neubau des Wasserschlosses erfolgt in unmittelbarer Nähe des bestehenden Wasserschlosses, wobei die bestehende Wasserschloss-Oberkammer in das Gesamtsystem des neuen Wasserschlosses integriert wird. Mit den Bauarbeiten wurde die Arge Swietelsky Kaunertal beauftragt.

Arbeiten im Baubereich Prutz:

- Konventioneller Ausbruch (NÖT) der Flachstrecke, der Schachtfußkaverne sowie aller Zufahrts- und Verbindungsstollen
- Montage der Tunnelbohrmaschine (TBM) im Bereich der BE-Fläche Prutz
- Auffahren des Druckschachtes mit der Tunnelbohrmaschine
- Deponierung des Ausbruchmaterials in der Deponie Runserau
- Montage und Hinterbetonieren der Panzerung in der Flachstrecke
- Anschluss an den Bestand

Aufgrund der sehr hohen dynamischen, mechanischen und statischen Belastungen die auf den Triebwasserweg wirken, wird dieser auf einer Länge von insgesamt ca. 2300 m durch eine Stahl-Panzerung verstärkt. Der Spalt zwischen der Stahlpanzerung und dem Hinterfüllbeton wurde mit Mikrozement verpresst.

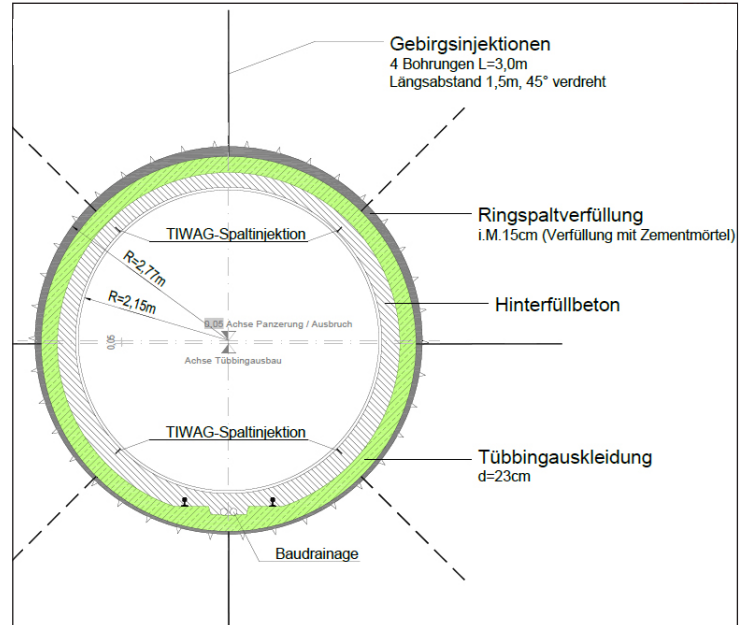


Bild 3: Schnitt durch das Druckrohr

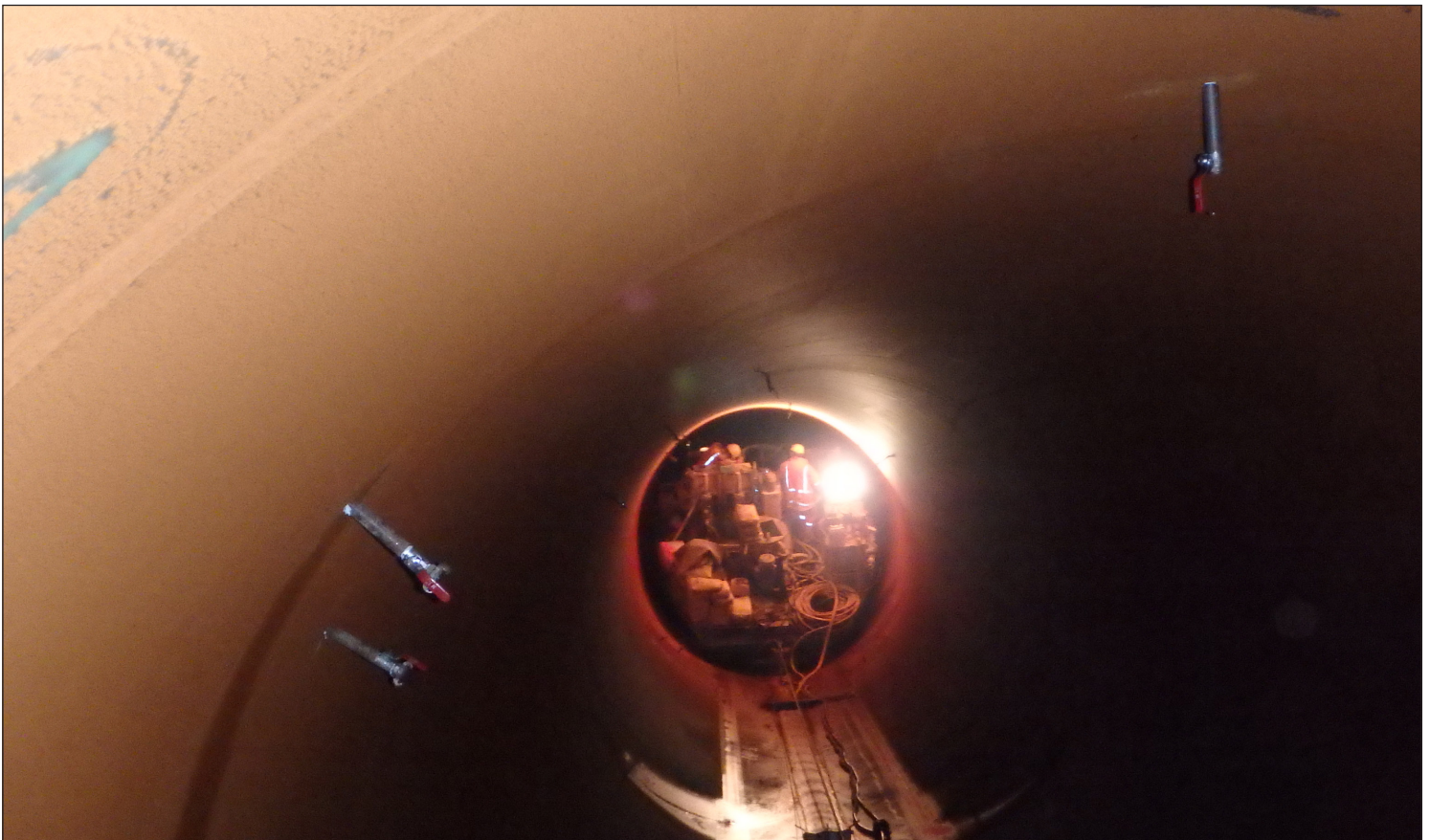


Bild 4: Injektionsarbeiten im Druckrohr

RINGSPALTINJEKTION BEIM DRUCKSCHACHT KW PRUTZ (TIROL)



Bild 5: Kolloidalmischer mit Pumpen



Bild 6: Verpressöffnungen im Druckrohr



Bild 7: Verpressöffnung mit Absperrhahn



Bild 8: Injektionsgeräte und Druckrohrleitung im Hintergrund

PRODUKTANFORDERUNGEN

- Für die Ringspaltverpressung war ein feines mineralisches Injektionsbindemittel (Mikrozement) zu verwenden. Dieses unterscheidet sich von herkömmlichen Bindemitteln durch seine Feinheit (Größtkorn-Durchgangswert $d_{95} < 9.5 \mu\text{m}$ und Blaine-Wert $> 15'000 \text{ cm}^2/\text{g}$).
- Auf Grund ihrer geringen Teilchengröße muss ein hohes Penetrationsvermögen in Rissen und Spalten erreicht werden.
- Die mineralogische Zusammensetzung soll eine Anwendung bei hohen Sulfatgehalten ermöglichen.

BESCHREIBUNG DER INJEKTIONSARBEITEN

In der Panzerung sind alle 12 m jeweils 4 Injektionsöffnungen. Das Mischen erfolgt mit einem Kolloidalmischer und anschließend wird über 4 Pumpen mit 4 Schläuchen bei 15 -25 Bar der Mikrozement injiziert. Dabei werden Injektionsdruck und -menge aufgezeichnet. Abbruchskriterien sind Injektionsenergie, Druck und Menge.

SIKA LÖSUNG

- Injektion von Sika® InjectoCem R-95
W/Z Wert: 0.9
Fließmitteldosierung: 1,2% Sikament FF-86

SIKA PRODUKTE

Sika® InjectoCem R-95
Sikament® FF-86

PROJEKT BETEILIGTE

Bauherr und Planer: TIWAG - Tiroler Wasserkraft AG
Projektleiter: DI Johannes Pircher, DI Paul Bonapace
Eduard-Wallnöfer-Platz 2, 6020 Innsbruck

Verarbeiter: Swietelsky Tunnelbau GmbH & Co KG
Bauleiter: DI Raimund Bartl
Innsbrucker Bundesstraße 61, 5020 Salzburg

Abbildungen: Tiwag, Swietelsky Tunnelbau, Sika



SIKA ÖSTERREICH GMBH

Bingser Dorfstraße 23
A-6700 Bludenz
Austria

Kontakt

Telefon: +43 5 0610-0
Fax: +43 5 0610-1901
www.sika.at info@sika.at

BUILDING TRUST

