

TERRA-JET bohrt 2 Bachunterquerungen in felsigem Untergrund



Eckdaten des Projekts:

Unternehmer:	Eau-gaz & Pompes SA, Chénens
Ort:	Kanton Freiburg (Schweiz)
Länge:	120 m + 86 m
Aufweitung:	ø 360 mm
Rohr:	HDPE AD 280 mm
Medium:	Erdgas
Untergrund:	Kies, Molasse und Sandstein
Besonderheit:	Dükerung und felsiger Boden

In der Westschweiz mussten zwei Bachunterquerungen für den Ausbau des Gasnetzes erstellt werden. Diese Gegend ist berüchtigt für ihren HDD-unfreundlichen Boden (felsige Molasse und Sandstein-Schichten). Der Kunde Eau-gaz & Pompes SA entschied sich in Anbetracht des harten Bodens die Bohrung mit dem **TERRA-JET TJ 8522 S** auszuführen. Mit einer Zugkraft von 22 Tonnen und einem Drehmoment von 8'500 Nm sollte diese Maschine die anspruchsvolle Bohrung in hartem Terrain meistern können.



TERRA-JET TJ 8522 S

Insgesamt wurden zwei Bachquerungen gemacht.

Die erste Bohrung war 120 m lang mit einem Gesamthöhenunterschied von 13 m.

Die zweite Bohrung war 86 m lang bei einem Höhenunterschied von 8 m.

Für die Aufbereitung des Bentonits und deren Zusätze wurde zusätzlich zur On-Board-Mischanlage eine externe Mischstation mit Tank aufgebaut (Bild rechts).



Der Boden war auf der gesamten Bohrlänge sehr hart. Die Pilotbohrung konnte mit dem 3-Fingerbohrkopf zielgenau fertig erstellt werden (Bild links). Da der 3-Fingerbohrkopf an seine Grenzen stieß, entwickelte TERRA kurzerhand einen neuen verbesserten Bohrkopf für die zweite Bohrung. Der Multipin-Steuerkopf ist entstanden und hat sich bereits bei seiner ersten Bohrung auf 86 m durch anspruchsvollen Boden (Gemisch von Kies-Geröll, Molasse und Sandstein) bewährt. Alle Pins sind trotz hoher Belastung drangeblieben (Bild unten).



Zur Ortung der Pilotbohrung wurde das **Digitrak F5** verwendet. Aufgrund des variierenden Höhenprofils der Oberfläche wurde zusätzlich mit dem **ZIP-Level PRO-2000** (Bild rechts) fortlaufend mit den Ortungspunkten auch das Höhenprofil aufgenommen. Das Bohrprotokoll wurde sowohl handschriftlich als auch elektronisch mit dem F5-Empfänger protokolliert. Die Daten vom F5-Empfänger konnten anschliessend auf einen Rechner gespielt und mittels der Digitrak-LWD-Software ein digitales Protokoll erstellt werden (Bild unten).



Drill Data



Blue: Drill Path -- Green: Calculated Terrain



Aufgrund des harten Untergrundes wurden drei Zwischenaufweitungen erstellt. Nach Zwischenaufweitungen auf 215 mm, 300 mm und 360 mm wurde das Rohr mit dem Räumter Ø 360 mm innerhalb von drei Stunden erfolgreich eingezogen.



Übersicht auf die Installation des TERRA-JET TJ 8522 S und die zusätzliche externe Mischstation bei der zweiten Bohrung (Bild oben). Bei der Unterquerung des Baches (Bild unten) musste abschnittsweise durch Sandstein gebohrt werden. Die Bohrung, Aufweitung und Rohreinzug (Bild rechts) konnten erfolgreich fertig erstellt werden. Dies nicht zuletzt dank des neuen Multipin-Steuerkopfes.



TERRA
Grabenlose Bohrsysteme

TERRA AG Tel : +41-62-749 10 10
Hauptstrasse 92 Fax: +41-62-749 10 11
6260 Reiden E-Mail: office@terra-eu.eu
Schweiz www.terra-eu.eu