



### Rohrvortrieb DN 600 im Luxemburger Sandstein mit fast 55 % Steigung



Felswand im Bereich der Startbaugrube

Im Zuge der Erweiterungsmaßnahmen am Centre Hospitalier de Luxembourg (CHL) in Luxemburg-Rollingergrund sind Schmutz- und Regenwasserkanäle im Bereich eines Steilhangs mit einem Höhenunterschied von rd. 35 m herzustellen. Bei dem Steilhang handelt es sich um eine ausgewiesene, geschützte Waldfläche, so dass eine offene Verlegung auszuschließen ist.

Das seitens des Bauherrn mit der Gesamtmaßnahme beauftragte Ingenieurbüro BEST Ingénieurs-Conseils erteilte STEIN Ingenieure den Auftrag über die Fachplanung einer geeigneten geschlossenen Bauweise.

Zur Überwindung des Geländesprungs zwischen dem Gelände des CHL und der Anschlussstelle an die öffentliche Kanalisation an der „Rue de Rollingergrund“ wurden verschiedene Vortriebsvarianten untersucht.

Im Zuge der Variantenbetrachtung wurden zwei Einzelvortriebe DN 600 einem Vortrieb eines Mantelrohres größerer Nennweite mit anschließendem Einzug der Medienrohre gegenübergestellt. Das maßgebende Kriterium für die Wahl der Einzelvortriebe waren letztlich die Risiken beim Einzug der Medienrohre aufgrund der extremen Steigung (u.a. Beulen der Rohre beim Verdämmen, Verdrehung der Rohrstränge).

Die beiden Vortriebe sind mit Längen von jeweils rd. 70 m und einer Steigung von fast 55 % geplant.

Als Vortriebsverfahren wurde ein Mikrotunnelbau mit Spülförderung gewählt, welcher zum Abbau des anstehenden Luxemburger Sandsteins

mit einer Druckfestigkeit von bis zu 80 MN/m<sup>2</sup> auszustatten ist. Um die Förderung des Bohrguts und Schichtenwassers zu erleichtern, werden die Vortriebe „bergauf“ ausgeführt. Die Sohle und die Widerlagerwand in der gemeinsamen Startbaugrube werden entsprechend der steilen Vortriebsachse schräg ausgeführt.

Aufgrund des hohen Gefälles sind spezielle Anforderungen an die Maschinenteknik und die Vortriebsvermessung zu stellen. Weiterhin müssen die Dichtungen in den Rohrverbindungen und auch die Ausfahröffnung so ausgelegt sein, dass sie dem maximal entstehenden Außendruck infolge Bentonitschmierung und Ringraumverpressung standhalten.

Ein besonderes Augenmerk bei der Planung war zudem auf die Rohrbremsen zu legen, die den eingebauten Rohrstrang bauzeitig halten müssen ohne die Vortriebsrohre am Haltepunkt übermäßig zu beanspruchen.

Der Baubeginn dieser sehr anspruchsvollen Vortriebsmaßnahme erfolgt voraussichtlich Ende 2019.

Wir freuen uns auf Ihre Kontaktaufnahme

Beate Borchardt  
0234 5167-162  
beate.borchardt@stein-ingenieure.de



Längsprofil der Startbaugrube