BV Unterführung St Jakob, Bozen (Gesamtbaukosten: ca. 15 Mio. €, KG 300&400)

Geotechnische Beratung, Numerische Modellierung

Auftraggeber

Max Bögl
Stiftung & Co. KG
Postfach 11 20
92301 Neumarkt i. d. OPf.

Leistungszeitraum

Von März 2023 bis März 2025

Themen: Setzungsrisiken, Einfluss auf Bestand & Grundwasserthematiken

Beschreibung des Bauvorhabens

Für die Ausführung einer Unterführung unterhalb einer Bahnlinie ist das Bauverfahren „Box-Jacking“ geplant. Mittels Schubsystem wird der Stahlbeton-Monolith von einer Startbaugrube aus (Seite Flughafen Bozen) in Richtung Zielbaugrube (Seite St. Jakob) in den Boden unterhalb des bestehenden Bahndamms eingeschoben. Der vertikale Baugrubenverbau im Bereich der Start- und Zielbaugrube wurde mittels überschnittenen Bohrpfahlwänden bereits vollständig hergestellt. Um baubedingte Eingriffe im Gleisbereich zu verhindern soll die vertikale Abdichtung in Form von DSV-Säulen, ein sog. DSV-Fächer, hergestellt werden.

Im Rahmen der Ausführungsplanung wurden verschiedene Fragenstellungen untersucht und optimiert: Darunter die Auftriebssicherheit der Baugrube unter Wasserdruck, die Optimierung der Lage und der Druckfestigkeit des DSV-Materials. Bei der Herstellung der DSV-Sohle kam es verstärkt zu Problemen beim Abteufen der Bohrung und beim Erreichen des planmäßigen Säulendurchmessers. Zudem wurden mithilfe nachträglicher Baugrunduntersuchungen hinsichtlich des geologischen und hydro-geologischen Baugrundaufbaus Maßnahmen für die Herstellung der DSV-Säulen durch Penetrationsinjektion vorgeschlagen.

Leistungsbild Boley Geotechnik GmbH

- Statische Betrachtung und Optimierung der DSV-Sohle und -Fächers
- Prognose der Wandverschiebung bzw. Rissbildung durch Vortriebpressen des Monoliths
- Durchführung der Standsicherheitsnachweis der freistehenden Bohrpfahlwand bei Durchbruch des Monoliths
- Auswertung der hydrogeologischen Untersuchungen (Pumpversuch, Tracer-Versuch, Flowmeter-Tests) sowie Ermittlung der Bau-Ist-Durchlässigkeit im Baugrund
- Beratung bei der Herstellung des DSV-Körpers im strömenden Grundwasser sowie die Entwicklung der Injektionsstrategie, Ableitung der Injektionsparameter und Optimierung des Mischungsverhältnisses von Hybridsuspension als Abschirmmaßnahme für die Herstellung des DSV-Körpers in Bereich der Fächer

