Sieber Cassina + Handke AG
Ingenieure Geologen Planer

Gotthard Basistunnel, Geologische Baubegleitung Sedrun

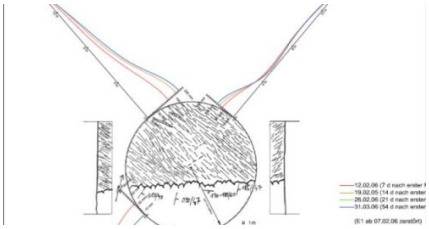
1996 - 2016

BAUGRUND GEOTECHNIK HYDROGEOLOGIE TUNNELBAU

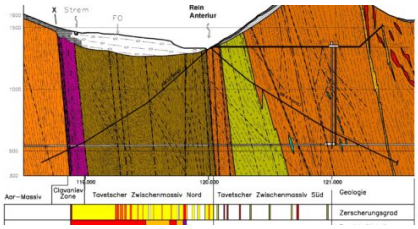
Auftraggeber
AlpTransit Gotthard AG, 6003 Luzern

Projektleitung
Peter Guntli

Durch die tägliche Anwesenheit an der Ortsbrust haben unsere Mitarbeiter eine grosse Erfahrung in der Beurteilung der geologisch-geotechnischen Verhältnisse.



Die Aufzeichnungen der geologisch-geotechnischen Verhältnisse und die felsmechanischen Messungen (im Beispiel radiale Extensometer) werden vom Geotechniker und Geologen ausgewertet und für die Optimierung der eingesetzten Sicherungsmittel verwendet.



Mit der laufenden Darstellung der wichtigsten Erkenntnisse zur Geologie, zum Gebirgsverhalten und zu den getroffenen Massnahmen werden alle Projektbeteiligten über den Stand der Arbeiten im Vortrieb informiert.

Bei der geologischen Baubegleitung stehen wir der örtlichen Bauleitung und dem Projektverfasser in allen geologisch-geotechnischen Fragen bei und sind Mitglied der örtlichen Bauleitung. Wir sind für die geologische Dokumentation verantwortlich, die einerseits Bestandteil der Pläne des fertigen Bauwerks ist, andererseits den geologisch-geotechnischen Befund so festhält, dass er nötigenfalls als Beweismittel dienen kann. Kernpunkte unserer Leistungen sind:

- Leitung der Geologengruppe Sedrun
- Erfassung der geologisch-geotechnischen Situation im Vortriebsbereich
- Begleitung und Aufnahme von Kernbohrungen.
- Interpretation und Aufzeichnung von Vorauserkundungen mit Schlagbohrungen
- Entnahme von Felsproben für Dünnschliffe, von Proben für felsmechanische Laborversuche, für Tonmineralogie, für röntgenographische Untersuchungen, und für den Nachweis der Wiederverwertbarkeit des Tunnel-Ausbruchmaterials
- Feststellung von Bergwasseraustritten (Art der Austritte, Schüttmenge, Wassertemperatur, pH-Wert, Leitfähigkeit, Wasserproben), von Felstemperatur und von Radioaktivität
- Mithilfe bei der Bestimmung der Felssicherungstypen und Feststellungsblatt aufgrund von möglichen Gefährdungsbildern, bei geotechnischen Untersuchungen und in situ-Versuchen, bei der Interpretation von gemessenen Deformationen und felsmechanischen Messungen, bei der Beurteilung der Versinterungsneigung des Bergwassers
- Interpretation der geologischen Verhältnisse und Erstellung der Schlussdokumentation

Projektdaten

Der Gotthard Basistunnel umfasst zwei 57 km lange Einspurbahntunnel von Erstfeld (Nordportal) bis Bodio (Südportal), wovon im Teilabschnitt Sedrun auf 9 km folgende Bauwerke ausgebrochen werden:

- Multifunktionsstelle mit Tunnelröhren und Kavernen von 60 bis 213 m^2 im Sprengvortrieb (2002-2006)
- zwei 800 m tiefe Schächte (1998-2000, 2002-2003)
- zwei Einspurtunnel mit Querschnitt 60 bis 130 m^2, je 8 km im Sprengvortrieb und 1 km mechanisch, 2002 bis 2010)

Besonderheiten

- Gebirgsüberlagerung zwischen 1000 – 2000 m
- Vortrieb in stark gestörtem, kohäsionslosem Gebirge im druckhaftem Verhalten und sehr geringer Standfestigkeit über eine Strecke von 1000 m
- Unterquerung einer Stauhaltung
- Schachtbau im Raisedrillverfahren mit Aufweitung Schachtbohrmaschine

Link: *https://www.sch-chur.ch/project/gotthard-basistunnel-geologische-baubegleitung-sedrun/*