

## TUNNEL HORENTAL DER NK 107, NEUE STAFFELEGGSTRASSE

- Projekt Als Entlastung der Stadt Aarau wird die rund 3.1 km NK 107, Neue Staffeleggstrasse vom Anschluss Rohr (AG) bis nördlich von Küttigen erstellt.
- Tagbautunnel, Strassenbau, Werkleitungen, Erdbauarbeiten, Nebenarbeiten
- Der Abschnitt „Tunnel Horental“ beginnt nördlich der Aare und führt durch das Horental bis zum Abschnitt Trasseebau Nord. Als Kernelement wird ein Tagbautunnel von rund 700m Länge erstellt. Dieser Tagbautunnel wechselt auf halber Länge aus geohydrologischen und topographischen Gründen von einem offenen Gewölbeprofil auf ein geschlossenes Rechteckprofil. Eine rund 100m lange offene Strecke schliesst nördlich an den Abschnitt „Trasseebau Nord“ an. Aufgrund der Steigung von max. 6.5% wird der Tunnel dreispurig geführt, sodass in der steigenden Richtung zwei Fahrsteifen zur Verfügung stehen. Folgende Projektbestandteile wurden durch die F. Preisig AG in der Ingenieurgemeinschaft IG PEB als Bauleitungsauftrag begleitet:
- Aushub- und Hinterfüllungsarbeiten von ca. 140'000 m<sup>3</sup> Material
  - Gewölbetagbautunnel mit dem Durchmesser von 14.30m und einer Länge von 390m
  - Rechtecktagbautunnel mit einer lichten Breite von 13.75m und einer Länge von 320m
  - Bohrpfahlwand mit Spritzbetonausfachung mit Pfählen NW 900mm und einer max. Länge von 16m. Verankerung der Wand mit zwei Lagen Litzenankern mit Po von max. 750 KN
  - 1400m' Entlastungsbohrungen zur Verhinderung eines hydraulischen Grundbruches des gespannten Grundwassers
  - Trasseebau auf einer Länge von ca. 100m für eine dreispurige Kantonsstrasse
  - Kreisel mit Betonfahrbahn als Anschluss an die bestehende Bibersteinerstrasse
  - Verschiedene Umlegungen von Gemeindestrassen und Flurwegen
  - Strassenentwässerungsanlagen mit definitivem Stapelbecken
  - Rohrblockanlagen und Beleuchtungen
  - 35'000m<sup>2</sup> Rekultivierungsarbeiten bei Lärmschutzdämmen und Hinterfüllungen
- Besonderheiten Als Besonderheiten sind folgende Aspekte zu erwähnen:
- Die begrenzten Zwischendeponieflächen für das Materialmanagement von Total ca. 90'000 m<sup>3</sup> Aushub erforderte eine intensive Planung der Bauabläufe und der Versorgungsrouten der Baustelle.

- Die sehr stark schwankenden Grund- und Hangwasserstände Bedingungen ein intensives Überwachungskonzept mit vorbereiteten Interventionen zur Sicherstellung der Baugrubenstabilität.
- Zur Ableitung werden unter den Tunnelfundamenten Sickerleitungen und darüber liegend eine Geröllpackung mit 30-60cm Stärke eingebaut. Der Tunnel ist darauf fundiert.
- Im Gewölbe wie im Rechteckquerschnitt werden zur Aufnahme der Schubkräfte Schubdorne in genau definierten Lagen eingebaut.
- Die Hinterfüllungen des Tagbaustunnels hat mit einer Drainageschicht und verschiedenen Aushubtypen zu erfolgen. Damit kann das Ableiten des Hangwassers sichergestellt werden ohne Beeinträchtigung der rekultivierten Kulturflächen

Koordination

Übergeordnete Koordination aller Projektbeteiligten und Schnittstellen an der NK 107, Neue Staffeleggstrasse (Termin- und Ablaufkoordination) im Auftrag des BVU Kanton Aargau.



Auftraggeber BVU Kanton Aargau, Abteilung Tiefbau

Referenz Heinz Imseng

Tätigkeit der F. Preisig AG Bauleitung

Gesamtbausumme ca. 27'500'000 .-- CHF

Projekt / Planung Ausführung Mai 2008 – Herbst 2010