Implenia

Referenz

Durchmesserlinie Zürich, Lose 3.1/3.2, Unterfangung Südtrakt und Zugangsschacht









ZUSAMMENFASSUNG

Für den Bau der neuen Durchmesserlinie zwischen Zürich-Oerlikon und Zürich-Altstetten wurde am Bahnhofquai ein Zugangsschacht als zentraler Angriffspunkt für die Unterfangung des denkmalgeschützten Südtraktgebäudes, sowie als Zielbaugrube für die Tunnelvortriebsmaschine des Weinbergtunnels erstellt.

DAS PROJEKT

Der in Schlitzwandbauweise erstellte Schacht Südtrakt hat eine Grundfläche von 22 x 23 m und erreicht im Endaushubzustand eine Tiefe von 17 m. Für das Erstellen der Schlitzwände ab dem Voraushubniveau mussten modifizierte Seilbagger und Schlitzwandgreifer eingesetzt werden, da die Arbeitshöhe durch darüber liegende Hilfsbrücken begrenzt war. Die horizontale Aussteifung der Schlitzwände erfolgte mittels 5 Lagen permanenter Anker. Die tiefsten Ankerköpfe liegen 11 m unter dem Grundwasserspiegel im direkten Einflussbereich der Limmat. Für das Erstellen der Anker wurden speziell entwickelte Bohrpreventer und Ankerstutzen eingesetzt.

Die bergmännische Deckelbauweise

Im Rahmen der Unterfangung des Südtraktes kam wohl weltweit erstmals die „bergmännische Deckelbauweise“ zum

Einsatz. Aus dem Schacht wurden in westliche Richtung zwei Längsstollen von jeweils 110 m Länge und 6 m Höhe (Sohle-First) bis zur Losgrenze Abschnitt 2 (Durchgangsbahnhof Löwenstrasse) aufgefahren. Aus diesen Stollen ausgehend wurden zwei Schlitzwände von 80 cm Dicke und 20 - 23 m Tiefe mit denselben modifizierten Seilbaggern erstellt. Zur Herstellung der späteren Tunneldecke wurden zwischen den Längsstollen etappenweise 23 Querstollen aneinandergereiht. In diese Querstollen wurden anschliessend vorgespannte Abfangträger einbetoniert, die zusammengesetzt die spätere Tunneldecke bilden. Im Schutz dieser Decke und der beidseitigen Schlitzwände konnte schlussendlich der Aushub für den Tunnel erfolgen.
Injektionen TBM-Zielblock
Für die sichere Schildeinfahrt der Tunnelvortriebsmaschine des Weinbergtunnels in den Zielschacht Südtrakt am Hauptbahnhof Zürich, wurde Richtung Limmat ein Dichtblock von 16 m Länge, 17 m Breite und 17 m Höhe mittels Niederdruckinjektionen in den bestehenden Baugrund erstellt. Ziel war die Erhöhung der Festigkeit und Herabsetzung der Durchlässigkeit des Bodens. Für das Ausinjizieren dieser Bodenmatrix gelangten 4 Phasen mit verschiedenen Rezepturen und Injektionsmitteln zum Einsatz. Neben Normalzementen und Bentoniten wurden auch Feinstzemente, Microsilica und Silikatgele injiziert. Die Mischungsermittlung erfolgte durch den Unternehmer mittels Vorversuchen im Labor.

LEISTUNGEN IM DETAIL

- 2'400 m Manschettenrohre 1.5“ in Bohrungen ø 114 mm
- 22 to Bentonit
- 123 to Normalzemente
- 46 to Feinstzemente
- 35 to Microsilica (Slurry)
- 120 m^3 Silikatgele
- 1`960 m Permanente Anker, Bruchlast 1`050 kN
- 8‘250 m^2 Schlitzwand, Wandstärke 60 cm und 80 cm

HERAUSFORDERUNGEN

Enge Platzverhältnisse. Einsatz modifizierter Baumaschinen. Hoher Wasserdruck, der einen neu entwickelten Bohrpreventer bedingte.

FACTS

Standort	Bahnhofplatz Zürich , Zürich , Schweiz
Status	fertiggestellt
Bauvolumen (Wert unserer Leistungen)	11.4 Mio. CHF
Baubeginn	Mai 2008
Fertigstellung	November 2010
Bauherrschaft	SBB Infrastruktur
Auftraggeber	SBB Infrastruktur
Projektverfasser	IG Zalo c/o Basler Hofmann
Bauleitung	IG Zalo c/o Basler Hofmann
Bauleitung	IG Zalo c/o Basler Hofmann

LEISTUNGEN

Spezialtiefbau

Infrastruktur

https://implenia.com/de-at/referenzen/detail/ref/durchmesserlinie-zuerich-lose-3132-unterfangung-suedtrakt-und-zugangsschacht/

Creation: 20.11.2026 17:41