

Erhaltungsprojekt Schänzli – Los 1 Sanierung Tunnel Schänzli

Charakteristische Angaben

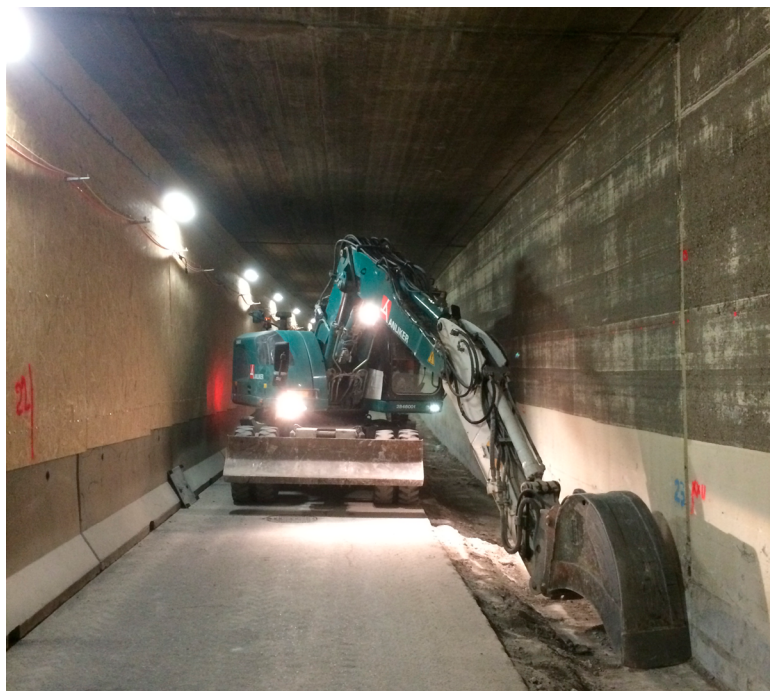
Tagbautunnel:	400 m / 600 m
Anzahl Röhren:	2
Anzahl Fahrspuren:	2 pro Röhre
Bauzeit:	2017 - 2020
Honorarsumme:	CHF 5.42 Mio

Projektbeteiligte

Auftraggeber:
ASTRA Filiale 3 Zofingen
Projektverfasser und Bauleitung:
IG Schänzli
(Aegerter & Bosshardt AG und Äfry AG)
Baumeister: ARGE EP Schänzli
(Walo Bertschinger AG, Anliker AG, Albin Borer AG,
Marti AG, Ziegler AG)

Leistungen Aegerter & Bosshardt AG

SIA Phasen 41 bis 53



Abbruch Tunnelbankett

Projektbeschreibung

Das Erhaltungsprojekt Schänzli umfasst den Abschnitt der A2 zwischen dem Anschluss Muttensz-Süd und der Verzweigung Hagnau. Der Tunnel Schänzli wurde in den 1970er Jahren in Betrieb genommen und bedurfte einer grundlegenden technischen Sanierung sowie der Behebung von Unfallschwerpunkten. Mit den vorgesehenen Massnahmen sollte der Abschnitt der Nationalstrasse an die heutigen Anforderungen angepasst und die Verkehrssicherheit erhöht werden.

Sanierung Tunnel Schänzli

Der Tunnel Schänzli ist ein rund 600 m langer richtungsgetrennter Tagbautunnel bestehend aus 2 Tunnelröhren (400 m / 600 m) mit je 2 Fahrspuren. Ziel war die Erneuerung der Fahrbahn, der Bankette und der technischen Einrichtungen sowie die Sanierung der Betonkonstruktion. Die Instandsetzung erfolgte in 4 Etappen, so dass immer 3 Fahrspuren im Tunnel zur Verfügung standen. Eine Fahrspur wurde über die Lokalstrassenebene umgeleitet. Aufgrund der verkehrstechnischen Bedeutung des Knotens Hagnau für die gesamte Region Basel / Basel-Landschaft war die Koordination mit den Nachbarbaustellen zur Vermeidung von Staus von sehr grosser Bedeutung.

Kernproblem einer Vielzahl von Tunneln ist, dass durch den Eintrag von Chloriden und anderen Schadstoffen die Betonqualität stark leidet. Betroffen ist insbesondere der Spritzwasserbereich der Wände, d.h. bis $h < 2$ m. Aufgrund der geringen Betonüberdeckung, die früher als ausreichend erachtet wurde, können Schadstoffe bis zur Bewehrung gelangen, Korrosion auslösen, die unweigerlich durch die Volumenzunahme des korrodierten Stahls zu Abplatzungen des Betons führten. Unter Umständen können die Schwächung der Bewehrung und die Reduktion des Betonquerschnitts einen Verlust der Tragfähigkeit zur Folge haben.



Neubau Bankette – Entwässerungsrinnen aus Polymerbeton

Umfangreiche Untersuchungen des Tunnelbauwerks haben ergeben, dass im Tunnel Schänzli die grössten Schäden im unteren Wandbereich zu finden waren. Im Wandbereich >2 m waren nur vereinzelte Fehlstellen entstanden, die lokal saniert werden konnten. Die Tunneldecke war in einem guten Zustand, ausgenommen der Fugenbereiche, die Abplatzungen aufwiesen und dringend saniert werden mussten, damit die Verkehrssicherheit im Tunnel gewährleistet werden konnte. Für die Sanierung des Tunnels Schänzli wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

1. Abbruch und Neubau Bankette (Entwässerungsrinnen und Randsteine, Kabelrohranlage, Siphon- und Kabelzugschächte) ca. 1'920 m
2. Betonabtrag Wände mit Höchstdruckwasserstrahlen ca. 400 m³
3. Vorsatzschale aus SCC Beton im Wandbereich < 2 m Höhe ca. 5'300 m²
4. Hydrophobierung ca. 19'000 m²
5. Beschichtung Wände mit Typ OS4 ca. 9'000 m²
6. Löschwasserleitung inkl. Hydranten ca. 1'000 m
7. Belagsersatz



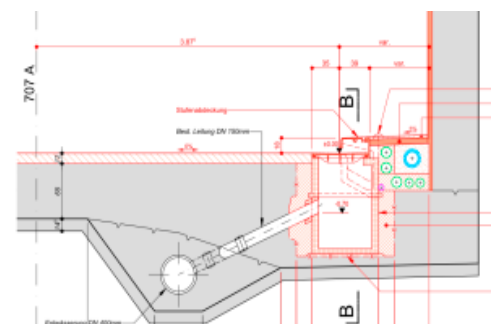
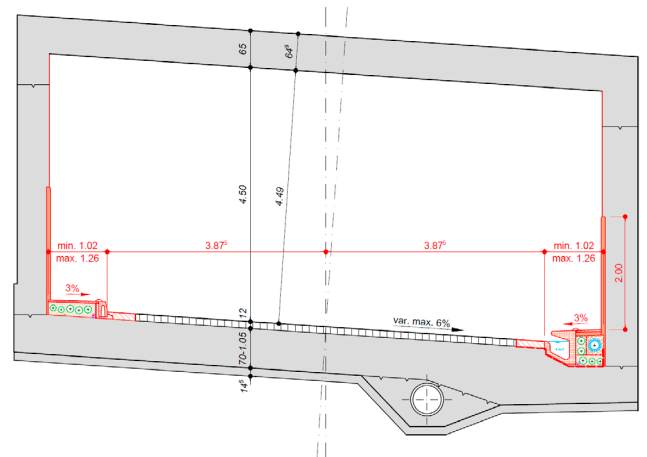
Betonabtrag Tunnelwand h < 2 m



Abtrag der bestehenden Wandbeschichtung

Vor Ausführungsbeginn musste der Unternehmer mit Vorversuchen und anhand von Prüfflächen nachweisen, dass er in der Lage ist, eine Vorsatzschale aus selbstverdichtendem Beton und ein Beschichtungssystem zu applizieren, welches den hohen Anforderungen des Projekts genügt.

Neben den hohen materialtechnologischen Anforderungen stellten insbesondere die beengten Platzverhältnisse sowie die beim Bauen im Bestand unausweichlichen Abweichungen zwischen den Bestandsplänen und dem Ist-Zustand auf der Baustelle die grössten Herausforderungen dar.



Normalprofil Tunnel mit Bodenplatte