TP01 Tunnel / Zugangstunnel Nord und Logistikausbrüche - Los 243

Kunde
ASTRA, Bellinzona

Projektleiter
IG Nuovo Gottardo, Bellinzona-Giubiasco

Bauleiter
IG 2G-BN
bei IUB Enginnering AG, Berna

Ausführung
ARGE, csc-Beteiligung 40%

Partner ARGE
Implenia
Frutiger AG

Funktion csc
Geschäftsführer

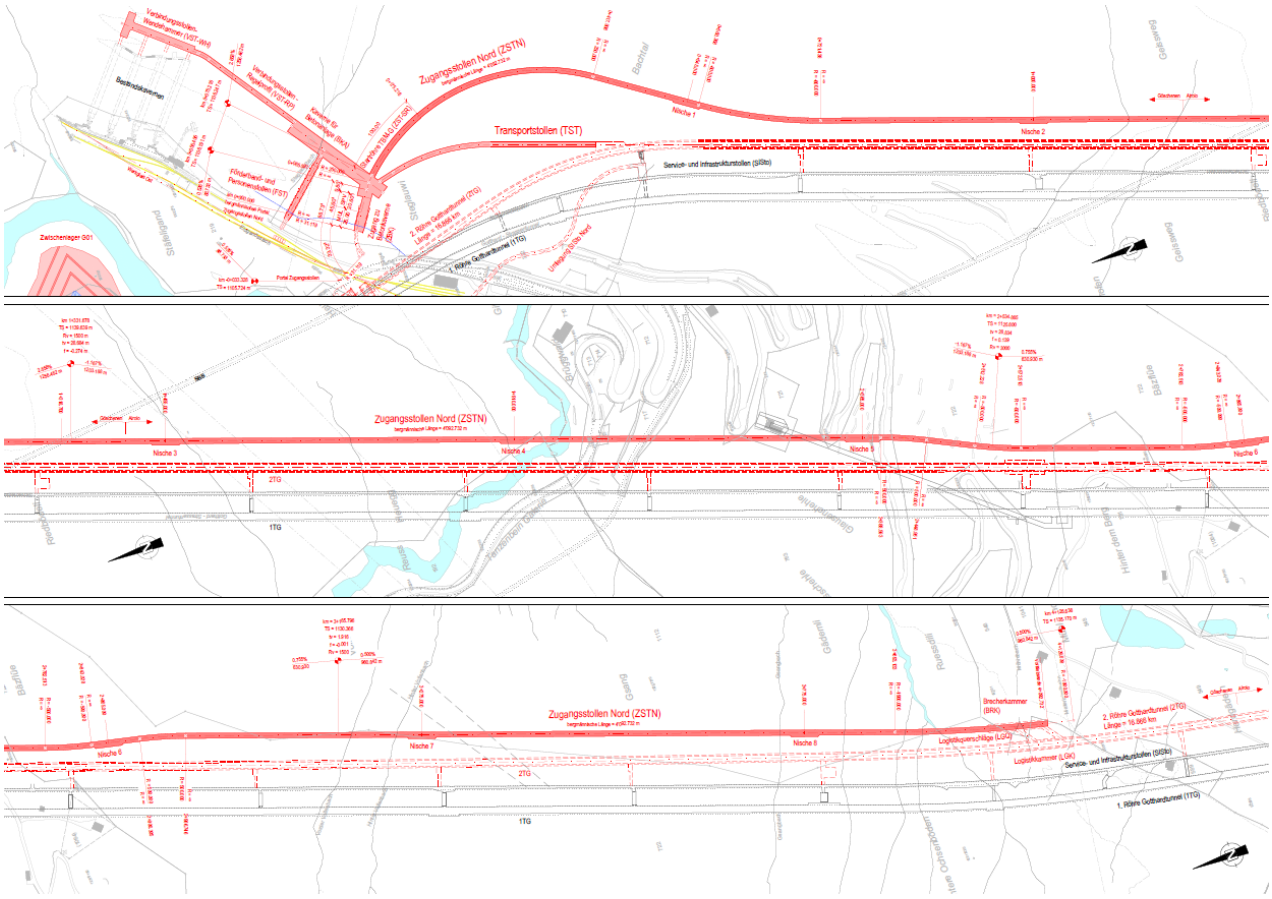
Dauer
2021 - 2023

Vertragswert
CHF 86'494'915.4 (ohne MwSt.)

Beschreibung der Arbeiten

Aufgrund des Sanierungsbedarfs des bestehenden Gotthard-Strassentunnels (1TG) hat der Bundesrat den Bau einer zweiten Tunnelröhre (2TG) mit anschliessender Sanierung der bereits in Betrieb stehenden Röhre beschlossen.
Das Los 243 umfasst den Bau diverse vorbereitende Logistikausbrüche für das Hauptlos. Das Los umfasst auch eine große Logistikkaverne für ein unterirdisches Betonanlage, der Voreinschnitt für die zweite Tunnelröhre sowie diverse Installationen für die Materialbewirtschaftung mit folgenden Hauptelementen:
- Erste Voreinschnittetappe für den nördlichen Zugangstunnel (Terrassenbau, Nagelwände, Herstellung von Pfählen mit einem Durchmesser von 1,30 m, 2.500 m linear und Teilaushub);
- Aushub und Sicherung des Abschnitts des Zugangsstollens aus Lockergestein mit einer Ausbrucfläche von ca. 90-115 m2 und einer Länge von ca. 20 m.
- Ausbruch und Sicherung der Sprengstrecke des Zugangsstollens mit einer Ausbruchsfläche von ca. 55 - 80 m2 und einer Länge von ca. 135 m;
- Vortrieb mit offener TBM (Gripper-TBM), Außendurchmesser ca. 7 m, Länge 3.940 m;
- Ausbruch und Sicherung der Lockergesteinsstrecke des Tunnels für Transportband und Personen, mit einer Ausbruchsfläche von ca. 45-65 m2 und einer Länge von ca. 60 m;
- Aushub und Sicherung der Sprengstrecke des Tunnels für Transportband und Personen mit einer Ausbruchsfläche von ca. 35 m2 und einer Länge von ca. 40 m;

- Aushub und Sicherung einer Kaverne (Sprengvortrieb) für die Betonanlage mit einer Ausbruchfläche von ca. 260 m2 und einer Länge von ca. 150 m;
- Ausbruch und Sicherung zusätzlicher Sprengstrecken zur Schaffung von Logistikwegen mit einer Ausbruchsfläche von ca. 30-60 m2 und einer Länge von ca. 580 m;
- Aushub und Sicherung von Logistischenischen und Profilverbreiterungen , die mit Sprengstoff durchgeführt werden;



Konstruktionstechniken

Zuerst werden die beiden Zugangsstollen zur Kaverne (FST, ZBK), in der die Betonanlage installiert werden sollen, mit konventionellen Methoden ausgebrochen. Der traditionelle Aushub wird entsprechend den geotechnischen Verhältnissen mit den Teilabschnitten Kalotte und Strosse durchgeführt. Sobald das Kavernezone erreicht ist, wird es, da es von signifikanter Größe ist, durch Teilaushub ausgegraben. Parallel zu diesen Arbeiten wurde das 200 m lange Startröhre(SPV) für die TBM mit einem Durchmesser von 7,00 m. Das Baukonzept sieht vor, die Sohle mit Stahlbetontübbingen zu belegen. Die Gesamtlänge des Abschnitts beträgt etwa 4250 m. Der parallel zum TBM-Vortrieb verlaufende Tunnel und der Verbindungstunnel zu den bestehenden militärischen Einrichtungen (G02b,c,d,e) werden mit Sprengstoff gebaut und haben eine Länge von etwa 290 m bzw. 160 m.

Geologie

98% der Strecke liegen in der tektonischen Zone des Aaremassivs. Sie führt zunächst durch die Granitzone der mittleren Aare. Der Aare-Granit gilt als Granit mit einer SW-NE-Tendenz. In südlicher Richtung durchquert sie dann eine Gneisschicht, die ebenfalls zum Aaremassiv gehört.