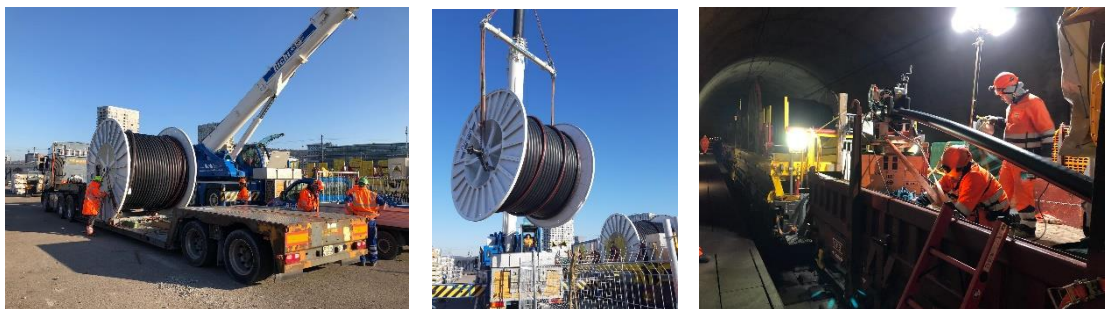


Referenzblatt

Zimmerberg-Basistunnel Neue 132kV Übertragungsleitungen



Auftraggeber

- SBB AG, Infrastruktur Energie

Leistungen

- Planung und Projektierung (Bauprojekt, Plangenehmigungsverfahren PGV, NIS-Berechnungen, Ausschreibungen, Logistik- und Sicherheitskonzepte, Ausführungsunterlagen)
- Prüfung bauliche Massnahmen
- Bauleitung während der Ausführungsphase
- Planung und Begleitung der Inbetriebnahme

Ausführung

2019 bis 2021

Baukosten

CHF 12 Mio.

Projektbeschreibung

- Die neue 132kV UL zwischen den UWs Sihlbrugg und Zürich beinhaltet einen Kabelabschnitt von Kirchberg durch den Zimmerberg-Basistunnel bis zum UW Zürich. Es wurden 2 Kabelschleifen mit einer Gesamtlänge von 17 km verlegt. Folgende Herausforderungen wurden erfolgreich gemeistert:
- Nachweise zur Einhaltung der NISV im städtischen Bereich
- Plangenehmigungsverfahren mit BAV und Einhaltung aller technischen und formalen Auflagen
- Definition eines kapazitätsoptimierten Kabels unter Berücksichtigung aller Randbedingungen wie Einzugsängen, Kabelrollengrösse, Gewicht usw.
- Die Realisierung erfolgte im laufenden Bahnbetrieb und erforderte eine umfangreiche Logistik- und Sicherheitskoordination.

Referenzblatt

UW Châtelard Erneuerung Unterwerk



Auftraggeber

- SBB Infrastruktur Energie

Leistungen

- Projektierung Leittechnik, Schutz und Kabelanlagen
- Inbetriebnahme Gesamtanlage, Dokumentation

Ausführung

2018 bis 2020

Baukosten

CHF 220'000.- Engineering und
Inbetriebnahme

Projektbeschreibung

- Das Unterwerk Châtelard besteht aus einer 10-feldrigen 132kV-GIS-Schaltanlage
- Neubau der Schutz- und leittechnischen Einrichtungen für die Schaltanlage.
- Erstellen der sekundärtechnischen Schemas
- Anbindung des UW an die Netzleitstellen der SBB.
- Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

Referenzblatt

UW Foretaille Erneuerung Unterwerk



Auftraggeber

- SBB Infrastruktur Energie

Leistungen

- Projektierung Leittechnik, Schutz und Kabelanlagen
- Inbetriebnahme Gesamtanlage, Dokumentation

Ausführung

2018 bis 2020

Baukosten

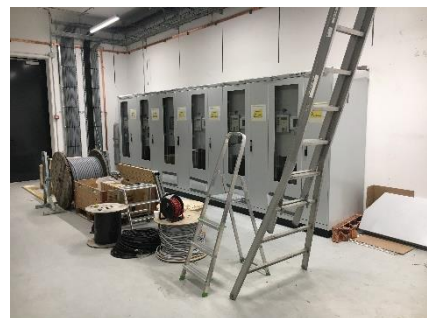
CHF 280'000.- Engineering und
Inbetriebnahme

Projektbeschreibung

- Das Unterwerk Foretaille besteht aus einer 7-feldrigen 132kV-GIS-Schaltanlage, 2 Leistungstransformer und einer 10-feldrigen 15kV-Innenraumanlage.
- Neubau der Schutz- und leittechnischen Einrichtungen für die Schaltanlage.
- Erstellen der sekundärtechnischen Schemas
- Anbindung des UW an die Netzleitstellen der SBB.
- Funktionsprüfungen, Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

Referenzblatt

UW Brig Neubau Unterwerk



Auftraggeber

- ABB Schweiz AG (Totalunternehmer)
- SBB Schweiz AG (Endkunde)

Leistungen

- Projektierung Leittechnik, Schutz, und Kabelanlagen
- Teilprojektleitung Sekundärtechnik
- Ausführungsplanung
- Inbetriebnahme Sekundärtechnik, Dokumentation

Projektbeschreibung

- Das neu erstellte UW Brig beinhaltet 7 Felder 132kV GIS, 4 Leistungstransformatoren, eine IRS Anlage 15kV für die SBB und eine IRS Anlage 11kV für die Speisung der Matterhorn-Gotthard-Bahn.
- Konzept und Detailplanung für Leittechnik und Schutz. Koordination mit den SBB internen Abteilungen.
- Vollständige Anbindung an die Netzleitstelle der SBB. Teilweise Anbindung an die Netzleitstelle der MGB.
- Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

Ausführung

2018 bis 2019

Baukosten

CHF 15 Mio.
(Anteil kek CHF 980'000.-)

Referenzblatt

MS-Anlagenersatz Goldau Sanierung und Neubau von 3 Stk. 50Hz-Trafostationen



Auftraggeber

- SBB Infrastruktur

Leistungen

- Analyse von 3 Stk. 50Hz-Mittelspannungsanlagen und Erstellung eines Massnahmenkataloges
- ESTI Eingabe inkl. NISV-Berechnungen
- Detailplanung, Ausschreibungen, Bauleitung und Inbetriebnahme

Ausführung

1. Etappe: 2013 bis 2015
2. Etappe: 2017 bis 2019

Baukosten

CHF 1'200'000.-

Projektbeschreibung

- Aufgrund des Anlagenalters werden die SBB-eigenen 50Hz-Trafostationen überprüft und anhand des Sanierungsvorschlages revidiert oder erneuert.
- Zustandsanalyse, Risikoanalyse, Sanierungskonzept, Kostenvoranschlag und Vorprojekt.
- Bauprojekt mit Plangenehmigungsverfahren ESTI und NISV-Berechnungen.
- Ausschreibung und Evaluation Lieferanten für MS- und NS-Kabelanlagen, Gebäudesanierung, Verteiltransformatoren, Schaltanlagen, Leit- und Schutztechnik, Montagen.
- Fertigungs- und Montageüberwachung, Inbetriebnahme und Übergabe der Gesamtanlage an den Kunden.

Referenzblatt

MS-Anlagenersatz Zürich Sanierung von 3 Stk. 50Hz-Trafostationen



Auftraggeber

- SBB Infrastruktur

Stationen

- TS Mülligen
- TS Meinrad-Lienertstrasse
- TS Schnellgutbahnhof

Leistungen

- Analyse von drei 50Hz-Trafostationen und Erstellung einer Totalunternehmer-Ausschreibung
- Bauherrenunterstützung
- Erneuerung und Erweiterung NS HV

Projektbeschreibung

- Aufgrund der Spannungserhöhung im Netz des ewz müssen die SBB-eigenen Trafostationen erneuert werden. Unter anderem wird eine neue Gebäudestation erstellt.
- Zustandsanalyse, Sanierungskonzept, Kostenvoranschlag und Vorprojekt.
- Ausschreibung und Evaluation eines Totalunternehmers für MS- und NS-Kabelanlagen, Kabinen- / Gebäudesanierung, Verteiltransformatoren, Schaltanlagen, NS-Hauptverteilungen, Leit- und Schutztechnik, Montagen.
- Erdungskonzept für den Zusammenschluss von Bahnerdung 16.7Hz, Stationserdung 50Hz und ewz Erdung Verteilnetz.
- Bauherrenunterstützung für Ausführungsprojekt, Ausführung und Inbetriebnahme.

Ausführung

2013 bis 2018

Baukosten

CHF 2'500'000.-

Referenzblatt

Simplontunnel

Erneuerung 132kV Kabel, 16kV MS-Anlagen und NS-Installationen



Auftraggeber

- SBB Infrastruktur

Leistungen

- Bauprojekt
- Ausschreibungen
- Ausführungsprojekt
- Bauleitung und Inbetriebnahmen

Ausführung

2010 bis 2016

Baukosten

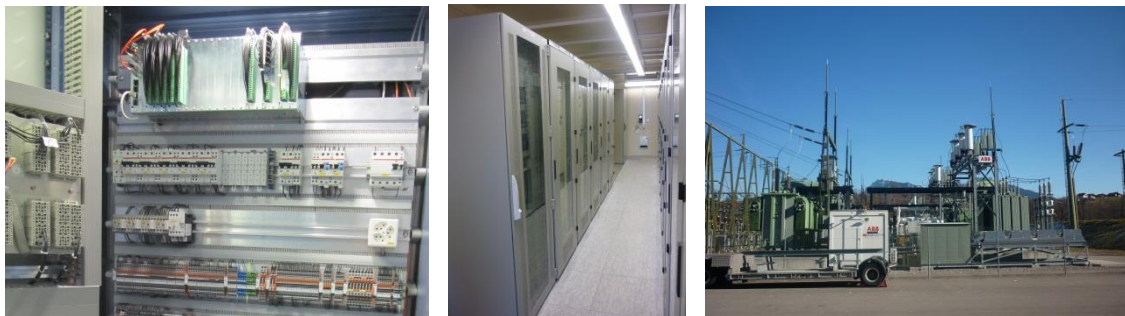
CHF 27'000'000.-

Projektbeschreibung

- In den beiden Röhren des 20km langen Simplontunnels wurden sämtliche elektro-mechanischen Einrichtungen ersetzt und die Selbstrettungsmassnahmen auf den heutigen Stand der Technik gebracht. Die Ingenieurgemeinschaft BG-kek war für die Projektierung folgender Lose zuständig:
 - Ersatz der beiden 132kV Kabel-leitungen.
 - Lieferung und Montage eines neuen 16kV 50Hz MS-Netzes mit 24 Trafo-stationen.
 - Lieferung und Montage der Selbst-rettungseinrichtungen bestehend aus Handlauf mit integrierter Beleuchtung, NS-Verteilungen und Installationen, Beschilderungen.
 - Lieferung und Montage der MS, NS- und LWL-Kabelanlagen.
 - Tunnelleitsysteme LSS (NS) und MS.
 - Erdungssystem für sämtliche Anlagen der 16.7Hz und 50Hz Versorgung.
- Die Erneuerungen erfolgen im laufenden Bahnbetrieb und erfordern eine umfang-reiche Logistik und Koordination.

Referenzblatt

FU Wimmis 132/15kV Erneuerung und Erweiterung Schaltanlagen mit Leittechnik und Schutz



Auftraggeber

- SBB Infrastruktur Energie

Leistungen

- Projektierung Leittechnik, Schutz und Kabelanlagen
- Technische Projektleitung
- Ausführungsplanung
- Inbetriebnahme, Gesamtanlage

Ausführung

2011 bis 2013

Baukosten

CHF 3'400'000.- (nur Anteil Sekundär)

Projektbeschreibung

- Das FU Wimmis besteht aus einer 12-feldrigen 132kV-Freiluftschaltanlage und einer 7-zelligen 15kV-Innenraumschaltanlage.
- Anpassung und Erneuerung der Schaltanlagen und Transformatoren.
- Erneuerung der Schutz- und leittechnischen Einrichtungen der Schaltanlagen.
- Erneuerung der lokalen Einrichtungen für die Fernbedienung der Schaltanlagen.
- Anbindung FU Wimmis an die ZLS und RFE der SBB-EN.
- Vollständige Anbindung FU Wimmis an die Leitstelle (EBL) der BLS in Spiez.
- Erneuerung der Eigenbedarfsanlagen
- Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

Referenzblatt

UW Zürich Erweiterung Schaltanlage Gesamterneuerung Leittechnik und Schutz



Auftraggeber

- SBB Infrastruktur Energie

Leistungen

- Projektierung Leittechnik, Schutz und Kabelanlagen
- Ausführungsplanung
- Inbetriebnahme Gesamtanlage

Ausführung

2012 bis 2014

Baukosten

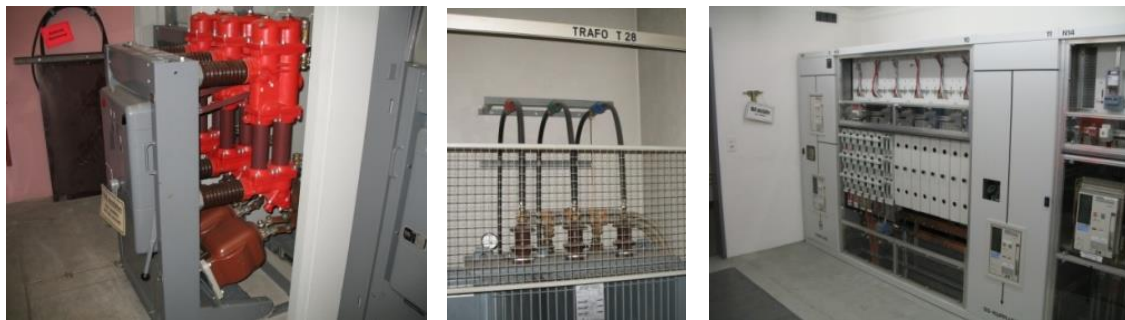
CHF 4'000'000.- (nur Anteil Sekundär)

Projektbeschreibung

- Das UW Zürich besteht aus einer 7-feldrigen 132kV-GIS-Schaltanlage und einer 18-feldrigen 15kV-Innenraumschaltanlage.
- Anbindung UW Zürich an die ZLS und RFE der SBB-EN.
- Erneuerung der Schutz- und leittechnischen Einrichtungen der Schaltanlagen im Bahnbetrieb.
- Erneuerung der lokalen Einrichtungen für die Fernbedienung der Schaltanlagen.
- Erneuerung der Eigenbedarfsanlagen.
- Anpassung der HS-Anlagen für die Anforderungen der neuen sekundären Anlagen.
- Inbetriebnahme und Übergabe an den Kunden.

Referenzblatt

EW50 Olten und Bern Sanierung von 32 Stk. 50Hz-Trafostationen



Auftraggeber

- Emch + Berger AG (Generalplaner)
- SBB Infrastruktur Energie (Endkunde)

Leistungen

- Analyse von 32 Stk. 50Hz-Mittelspannungsanlagen und Erstellung eines Massnahmenkataloges
- Netzberechnungen
- ESTI Eingabe inkl. NISV Berechnungen
- Detailplanung, Ausschreibungen, Bauleitung und Inbetriebnahme

Ausführung

2006 bis 2009

Baukosten

CHF 7'000'000.-

Projektbeschreibung

- Im Rahmen des Projektes EW50 werden gesamtschweizerisch die SBB-eigenen 50Hz Trafostationen überprüft und anhand des Sanierungsvorschlages revidiert oder erneuert.
- Zustandsanalyse, Lastflussmessungen, Netzberechnungen, Risikoanalyse, Sanierungskonzept, Kostenvoranschlag und Vorprojekt.
- Bauprojekt mit Plangenehmigungsverfahren ESTI und NISV-Berechnungen.
- Ausschreibung und Evaluation Lieferanten für MS- und NS-Kabelanlagen, Kabinen- / Gebäudesanierung, Verteiltransformatoren, Schaltanlagen, NS-Hauptverteilungen, Leit- und Schutztechnik, Montagen.
- Erdungskonzepte für den Zusammenschluss von Bahnerdung 16.7Hz, Stationserdung 50Hz und EVU Erdung Verteilnetz.
- Fertigungs- und Montageüberwachung, Inbetriebnahme und Übergabe der Gesamtanlage an den Kunden.