



NEUBAU MEHRSPANNUNGS-PRÜFANLAGE Detailprojektierung, Lieferung, Montage und Inbetriebnahme

Für die BLS AG, eines der grössten Verkehrsunternehmen der Schweiz, hat Bouygues E&S EnerTrans AG am Standort Spiez eine Mehrspannungsprüfanlage (MSPA) erbaut. Die Anlage dient zur Instandhaltung von Mehrsystemlokomotiven der BLS Cargo AG. So können nach Revisionen oder Reparaturen, Umbauten und Inbetriebsetzungen an Mehrsystemlokomotiven die nötigen Tests mit allen Fahrleitungsspannungen vorgenommen werden.

Die BLS AG betreibt ein 420 km langes Streckennetz und damit das zweitgrösste normalspurige Eisenbahnnetz in der Schweiz, welches durch die BLS Netz AG instand gehalten und gebaut wird. Zur BLS AG gehört auch die BLS Cargo AG, welche Gütertransporte zwischen der Nordsee und dem Mittelmeer durchführt. Die dafür eingesetzten Lokomotiven sind mit verschiedenen Spannungssystemen ausgerüstet. Um nach Revisionen die Betriebstauglichkeit der Lokomotiven zu gewährleisten, können diese im Prüfstand der MSPA mit der richtigen Prüfspannung getestet werden.

Vier Prüfspannungen – eine Prüfanlage

Die MSPA ist am regionalen 16-kV-Netz angeschlossen. Mit zwei Transformatoren wird die Spannung auf 25 kV

und 1172 kV transformiert, welche die 25-kV-Schaltanlage resp. die 1.5-kV / 3-kV-Gleichrichtanlage versorgt. Das 15-kV-System ist direkt am Bahnnetz der BLS Netz AG angeschlossen.

Eine Kabelrohranlage verbindet die verschiedenen Spannungssysteme mit einem zentralen Schaltposten im Gleisbereich. Von diesem wird die gewünschte Prüfspannung via Kabelverbindung zur Deckenstromschiene im Prüffeld geführt, wo die Lokomotiven getestet werden können. Sämtliche Prüfspannungen können vollautomatisch von einem Bedienplatz angewählt werden.



Kabelrohranlage



Bedienplatz

Einbringung - Montage - Inbetriebsetzung

Die grösseren, bis zu 5.5 Tonnen schweren Komponenten (Schaltanlagen, Transformatoren) wurden mit der Bahn in die Prüfhalle eingefahren. Am Montageplatz wurden die Schaltanlagen auf den Doppelboden gehoben. Dies erfolgte in Zusammenarbeit mit BLS Netz AG und einem Logistikunternehmen.

Für die Aufstellung der Anlagen mussten innovative Lösungen gesucht werden, damit die verfügbare Montagehöhe eingehalten werden konnte. Dafür wurden unter anderem Mittelspannungskabel, epoxidharz-isolierte Kabelmuffen und ein vollisoliertes Stromschienensystem eingesetzt. Da viele Montagearbeiten im Gleisbereich erfolgten, wurde Montagepersonal eingesetzt, welches bahn-sicherheitstechnisch ausgebildet ist.

Im Anschluss an die Montagearbeiten erfolgte die Inbetriebsetzung von Schutz und Steuerung. Besonders das Steuerungssystem erwies sich als komplex, da die MSPA diverse Schnittstellen zu einer schon bestehenden Prüfanlage aufweist. Weiter musste die MSPA in die übergeordnete Bahnstromsteuerung integriert werden. Nach erfolgreicher Inbetriebsetzung wurde die Anlage unter der Leitung von Bouygues E&S EnerTrans AG in Betrieb genommen.

Unsere Leistungen

- Detailprojektierung Primärtechnik (Schaltanlagen, Transformatoren, Mittelspannungs-Kabelverbindungen)
- Detailprojektierung Sekundärtechnik (Schutz- und Steuerungstechnik)
- Planung Bau (Doppelboden, Zuananlage, Kabelrohranlage)
- Beschaffung und Lieferung sämtlicher Komponenten
- Einbringung
- Montage
- Baustellenleitung
- Inbetriebnahme

Kennzahlen

Kunde	BLS AG
Baujahr	2019
Auftragsvolumen	CHF 1 Million
Nennspannungen	15 kV AC, 16.7 Hz 25 kV AC, 50 Hz 1.5 kV DC 3.0 kV DC
Schaltanlagen	16 kV, Schneider Electric, FBX 25 kV, ABB Schweiz AG, UniGear R40 1.5 / 3 kV Gleichrichtanlage, Sécheron SA
Transformatoren	1 Stück ABB Schweiz AG 1 Stück MF Trasformatori Srl

Bouygues E&S EnerTrans AG

Bouygues E&S EnerTrans AG plant und baut Hoch- und Mittelspannungsanlagen für Netzbetreiber, Stadtwerke, Kraftwerke und Industrie. Zum umfassenden Dienstleistungsangebot gehören Studien und Konzepte, Planung und Projektierung, Bau und Inbetriebsetzung sowie Betriebssupport und Instandhaltung. EnerTrans verfügt mit rund 150 Mitarbeitenden über ein grosses Knowhow aus zahlreichen realisierten und betreuten Anlagen und zeichnet sich durch Umsetzungsstärke und zukunftsichere Lösungen aus.