



AUFTRAGGEBER	Deutsche Rentenversicherung Bund
Bereich	Dienstleistung; Versicherung
PROJEKT	Gesamtkonzept und Neustrukturierung der Stromversorgung der Dienstgebäude Ruhrstraße, Berlin
LEISTUNG	Planung und Bauüberwachung
Leistungsbereich	Generalplanungsleistung in den Leistungsphasen 1 - 8 für Elektrotechnik, Gebäudeautomation, Brandmeldeanlagen, Raumlüftungsanlagen, Hochbau und Tragwerksplanung
Geschäftsfeld	Transformatorstationen, Kabelnetze und Notstromanlagen für die allgemeine und Sicherheitsstromversorgung unterstützt durch ein Prozessleitsystem Elektrotechnik mit Notstromsteuerung
Spannungsebene	10 kV/0,4 kV
HERAUSFORDERUNG	Umbau und Erneuerung der elektrischen Grundnetzversorgung im laufenden Betrieb
PROJEKTREALISIERUNG	2007 – 2018
BAUSUMME (BRUTTO)	12,4 Mio. Euro

PROJEKTBECHREIBUNG

Zur elektrotechnischen Versorgung der Liegenschaft Ruhrstraße der Deutschen Rentenversicherung Bund am Standort Berlin Wilmersdorf, diente bis zur Projektrealisierung auf Kundenseite ein Mittelspannungs-Ring-Netz (Betriebsspannung 6 kV), durch welches die Stromversorgung der Liegenschaft über vier MS/NS Trafostationen erfolgte. Die Einspeisung erfolgte aus dem VNB-Netz (Nennspannung 10 kV) über zwei Doppelsonderkabel und eine Übergabeschaltanlage. Die Anpassung der VNB-Versorgungsspannung auf die Betriebsspannung des Kundennetzes erfolgte über zwei Netztransformatoren (10/6,3 kV/6,3 MVA). Innerhalb des Kundennetzes werden 4 Trafostationen betrieben. Die Sicherheitsstromversorgung erfolgte dezentral auf Niederspannungs-ebene.

Die Deutsche Rentenversicherung Bund betreibt in der Liegenschaft neben Bürobereichen ein Rechenzentrum als Sicherheitsbereich, in welchem ebensolche Daten verarbeitet werden. Insoweit bestehen neben den sich aus den einschlägigen Normen ableitenden Anforderungen zusätzliche weitere Anforderungen an die Betriebs- und Versorgungssicherheit der elektrotechnischen und sonstigen TGA-Versorgungsstrukturen.

Sowohl das MS/NS-Kabelnetz, die MS-Schaltanlagen, die NS-Hauptschaltanlagen als auch die Sicherheitsstromversorgungsaggregate hatten in wesentlichen Anteilen deutlich ihre Grenznutzungsdauer überschritten und waren technisch z. T. so verschlissen, dass die Versorgungssicherheit gefährdet und eine sichere Betriebsführung von

Anlagen und Netzen absehbar nicht mehr möglich war. Darüber hinaus entsprachen sowohl Netzstruktur und Versorgungskonzept als auch die baulichen Gegebenheiten nicht mehr den aktuellen Normen, Vorschriften und gesetzlichen Bestimmungen.

Ingenieurtechnische Aufgabenstellung innerhalb des Projektes waren Planungsleistungen zur Erneuerung der kompletten elektrotechnischen Infrastrukturversorgung der Liegenschaft, einschließlich weiterer flankierender TGA-Leistungen (KG 400) sowie Leistungen der Objekt- und Tragwerksplanung.

Darüber hinaus wurden Planungs- und Objektüberwachungsleistungen zur Schadstoffsanierung erforderlich. Aufgabenstellung war neben der Modernisierung der Bestandsanlagen der Trafostationen und des MS-Infrastrukturnetzes unter Aufrechterhaltung des Anlagenbetriebes auch die zeitgleiche Umstellung der Versorgungsspannung der Liegenschaft von 6 kV auf 10 kV sowie die Realisierung einer normenkonformen SV-Versorgung.

Im Rahmen des Projektes erfolgte die Erneuerung folgender Anlagentechnik und baulicher Substanz:

Elektrotechnik KG 440

- 1 VNB-Übergabestation,
- 4 Trafostationen 10/0,4 kV einschließlich MS-Schaltanlagen sowie NS-AV und NV-Schaltanlagen
- div. Transformatoren 10/0,4 kV, Leistungsbereiche 630 - 1000 kVA, teilweise Weiternutzung von Bestandstrafos,
- 2 SV-Diesel-Aggregate (400 kVA und 630 kVA jeweils 0,4 kV) mit Anlagenperipherie (Abgasanlage mit Rußfilter, Tankanlagen, abgesetzter Rückkühler) sowie Einbindung von 3 SV-Bestandsaggregaten (2 x 630 KVA, 1 x 500 KVA)
- 2 provisorische Sicherheitsstromversorgungsaggregate in Containerbauweise (1000 kVA),
- MS-Ring-Kabeltrasse verrohrt, NS-Kabeltrassen innerhalb von Trafostationen und Gebäuden,
- baulicher und anlagenseitiger Brandschutz,
- provisorische Mittelspannungsschaltanlage (SF6) zum etappenweisen Umschluss der Versorgungsspannung von 6 kV auf 10 kV)
- Niederspannungsseitige Provisorien unter Nutzung der NSHV-Bestandsschaltanlagen
- Sicherheitsbeleuchtung für die Räume der technischen Anlagen und Erweiterung der bestehenden zentralen Notlichtanlage

Brandmeldetechnik KG 450

- Erweiterung bestehender Brandmeldeloops und Einsatz konventioneller Rauchmelder
- teilweise trafostationsbezogener Einsatz von Rauchansaugsystemen (RAS) als Durchsetzung der Forderungen des Bauamtes

Prozess-Leitsystem/IT-Netzwerk/Energiemanagementsystem KG 450/480

- Errichtung eines IT-Netzwerkes als Voraussetzung für die Aufschaltung der elektrotechnischen Anlagen der Infrastrukturversorgung auf ein Prozess-Leitsystem als redundante IT-Netzwerkstrukturen auf LWL-Basis mit aktiven Komponenten
- **Automationsstationen pro Trafostationen**
- Feldbuskomponenten zur Anbindung der Feldgeräte (Sekundärschutzgeräte, Feldleitgeräte, kommunikationsfähige Leistungsschalter, Anlagensteuerungen etc.
- Systembus und Multifunktionsmessgeräte für Energiemanagementsystem

Lüftungstechnik KG 430

- Zu- und Abluftanlagen jeweils für die Betriebsräume der Trafostationen, getrennt nach Versorgungsbereichen AV und SV und Austausch von Brandschutzklappen
- Erweiterung von Schaumlöschleitungen

Objektplanung KG 300

- tragende und nichttragende Wände, Türen
- Baukonstruktive Einbauten, Baugruben und Gründungen