

Pilotprojekt in Russland

Russland modernisiert und erweitert konsequent seine industrielle Infrastruktur. Die Anforderungen an die Elektrizitätsversorgung steigen dadurch erheblich. Nahe der ostsibirischen Stadt Irkutsk unterstützt die SAG Energieversorgungslösungen GmbH (SAG EL) den Generalunternehmer IES derzeit maßgeblich beim Bau einer neuen 550-/220-kV-Umspannanlage.



Aluminiumhütte IrkAZ

- **Lage:** Shelekhov, 22 km südwestlich von Irkutsk
- **Eigentümer:** SUAL-Holding, weltweit einer der zehn größten Aluminiumhersteller
- **Werksgelände:** 236 Hektar
- **Strombedarf:** 1,4 GW

Umspannwerk Shelekhov 550-kV-Schaltanlage

- **Abmessungen:** 380 m lang, 130 m breit
- **Schaltfelder:** 3
- **Leistungsschalter:** 12
- **Trennersätze:** 42
- **Rohrsammelschienen 3 pol:** ca. 2.500 m (250 mm Durchmesser, 8 mm stark)
- **Stützen:** 150
- **Klemmen:** ca. 1.650
- **Transformatoren:** 3

220-kV-Schaltanlage

- **Abmessungen:** 290 m lang, 100 m breit
- **Schaltfelder:** 9
- **Leistungsschalter:** 4
- **Trennersätze:** 29
- **Rohrsammelschienen 3 pol:** ca. 1.800 m (250 mm Durchmesser, 8 mm stark)
- **Stützen:** 157
- **Klemmen:** ca. 1.600

Initiator des Projektes ist die örtliche Aluminiumhütte IrkAZ. Das Werk hat seine Produktion in den zurückliegenden Jahren kontinuierlich ausgeweitet. Parallel dazu wuchs der Strombedarf kräftig.

Integrated Energy Systems (IES), größter russischer Investor und Dienstleister auf dem Elektrizitätssektor, übernahm vor diesem Hintergrund die komplette Rekonstruktion der Versorgungsinfrastruktur. Außer dem Neubau der beiden 550- und 220-kV-Schaltanlagen weite das Firmengeländes umfasst das Projekt die Errichtung einer 550-kV-Freileitung nach Shelekhov und die Sanierung einer werksinternen 220-/110-kV-Umspannanlage, die gegenwärtig noch direkt über eine 220-kV-Leitung mit Strom gespeist wird.

Lösung mit Rohrsammelschienen

Erste Überlegungen zur Ausführung der neuen Schaltanlagen präsentierte SAG EL IES im Frühjahr 2005. Ziel des in Moskau ansässigen Unternehmens war es, gemeinsam mit einem herstellerunabhängigen europäischen Netzdienstleister eine möglichst betriebssichere

und kostengünstige Lösung zu finden, die zugleich ausreichend Flexibilität für spätere Erweiterungen bietet. SAG EL entwickelte daraufhin ab August 2005 ein detailliertes Konzept für die Primärtechnik einschließlich Baustatik, das auf modernen Rohrsammelschienen basiert und nicht mehr auf Seilsammelschienen, wie sie in Sibirien bisher ausschließlich eingesetzt werden.

Vielfältige lokale Anforderungen

Bei den Planungsarbeiten hatten die Spezialisten der SAG-EL-Niederlassung Essen vielfältige lokale und landesspezifische Anforderungen zu berücksichtigen. Im Einzelnen waren dies

- die russischen GOST-Normen,
- die extremen klimatischen Bedingungen mit Temperaturen zwischen minus 50 und plus 37 Grad,
- die Erdbebensicherung mit einer Seismizität von 8 für alle Bauteile sowie
- die Anordnung der Anlagen in der landesüblichen 1¹/₂-Schalterbauweise.

„SAG EL ist für uns ein idealer Partner. Das vorgeschlagene Konzept für die Primärtechnik des neuen Umspannwerkes Shelekhov hat in jeder Hinsicht Pilotcharakter. Die Investitionskosten lassen sich so nachhaltig senken.“

*Alexander Trints,
Generaldirektor IES – ErgoStroyEngineering*

Komponentenlieferung zum Einsatzort

Zusätzlich zur laufenden Detailplanung erhielt SAG EL im Dezember 2005 den Auftrag, für den Bau der beiden Schaltanlagen sämtliche Trennersätze, Stützisolatoren und Klemmen zu beschaffen. Lieferant ist der langjährige, mit den spezifischen Anforderungsprofilen des russischen Marktes vertraute Geschäftspartner Siemens.

Auch unter logistischen Aspekten stellt das Projekt somit für SAG EL eine echte Herausforderung dar: In Spezialcontainern verpackt, werden die Geräte fünf Wochen auf dem Bahnweg zum 9.000 Kilometer entfernten Einsatzort unterwegs sein – die längste Zeit mit der Transsibirischen Eisenbahn zwischen Moskau und Irkutsk. In Betrieb gehen soll das Umspannwerk zum Jahresende 2007.

Um bis dahin eine fach- und zeitgerechte Montage sicherzustellen, beauftragte IES SAG EL kürzlich gleichfalls mit der Gesamtbauleitung.

»» Gerhard Bittner, T (0208) 43464-100
gerhard.bittner@sag.de