

Burj Dubai – dem Himmel so nah

Man stelle sich ein Gebäude vor, das doppelt so hoch wie das Empire State Building ist: Dann hat man annähernd eine Idee von der gigantischen Größe des Burj Dubai Tower, einem Wolkenkratzer aus Glas und Stahl, der zur Zeit in den Vereinigten Arabischen Emiraten entsteht und schon bald das höchste Bauwerk der Welt sein wird.



Mit der Fertigstellung des Milliarden-Dollar-Projektes im Jahre 2008 durch Emaar Properties wird das Gebäude höher sein als der Sears Tower in Chicago, die Petronas Towers in Malaysia und der Taipei 101 in Taiwan und damit neue Maßstäbe in Architektur und Konstruktionsdesign setzen.

Der Energiebedarf des Burj Dubai entspricht dem einer Kleinstadt. Aufgabe der ABB ist es, die zuverlässige Übertragung und Verteilung dieser Energie zu gewährleisten.

Zu Spitzenzeiten wird mit einem Energiebedarf von 36 Megavoltampere (MVA) gerechnet, was annähernd der Elektrizitätsmenge entspricht, die man für die Versorgung von 4.000 Haushalten benötigt. Für die Klimatechnik wird der Burj Dubai zu Spitzenzeiten soviel Energie benötigen, dass es der Kühlkapazität von 10.000 Tonnen Eis pro Tag entspricht.

Um diesen hohen Anforderungen gerecht zu werden, wird der Turm mit eigenen Umspannwerken ausgestattet, in denen die elektrische Spannung so reduziert wird, dass sie sicher an den Verbraucher weitergegeben werden kann. Derartige Systeme basieren auf Schaltanlagen, die den Stromfluss präzise steuern, so dass sich Teile des gesamten Hausnetzes zu Wartungszwecken oder zur Fehleranalyse isolieren lassen.

Kompakte Schaltanlagen

ABB liefert unter anderem 50 gasisolierte Schaltanlagen. Sie sind sehr robust und eignen sich aufgrund ihrer langen Lebensdauer und ihres extrem geringen Platzbedarfs hervorragend für den Einsatz in einem Wolkenkratzer.

Des Weiteren installiert ABB 72 RESIBLOC-Transformatoren: Geräte, die den Stromfluss direkt für die Wohnanlagen regulieren. Die 72 Einheiten wurden speziell für den Burj Dubai Tower konstruiert und sind sehr kompakt.





RESIBLOC-Transformatoren sind Gießharz-Transformatoren aus einem Epoxyharz-Glasfaser-Verbund, wodurch ein extrem robustes Material entsteht, welches auch außergewöhnlichen mechanischen Belastungen und Temperaturwechseln standhalten kann.

Zusätzlich werden im Burj Dubai Niederspannungs-Schaltanlagen von ABB zum Einsatz kommen, um alle Gebäudeteile mit Energie zu versorgen: Dazu gehören 37 Hauptverteiler mit Überwachungsgeräten, 442 Unterverteiler und 1.319 Endverteiler. Sämtliche Geräte wurden unter Verwendung europäischer Bauteile bei ABB-Dubai konfiguriert und montiert.

Einen kühlen Kopf bewahren

Zuverlässige Heiz-, Lüftungs- und Klimaeinrichtungen (HLK) sind lebensnotwendige Funktionen in einem Land, indem die Luftfeuchtigkeit im Monat Juli bei 90 Prozent liegt, die Lufttemperatur 49°C übersteigt und die wochenlange Sonneneinstrahlung das Meer auf 38°C erhitzt.

Um im Burj Dubai Tower zu jeder Zeit ein komfortables Klima zu garantieren, verwendet ABB variable Systeme auf Basis hauseigener regelbarer Antriebe, die der Steuerung von Lüftungsanlagen, Abluftventilatoren, Vorpumpen, Kühlwasserpumpen, Luftzufuhr- und Entlüftungsgebläsen, Rauchgasventilatoren und Frischluftgebläsen dienen.

Perfekte Überwachungs- und Steuerungslösung

ABB sorgt für die Überwachung des reibungslosen Betriebs aller elektrischen Komponenten. Dies wird durch ein dem neuesten Stand der Technik entsprechendes Überwachungs- und Steuerungssystem namens MicroSCADA realisiert, welche Umspannwerke auf unterschiedlichen Gebäudeebenen koordiniert.

SCADA-Systeme (SCADA = Supervisory Control And Data Acquisition) existieren bereits seit den 60er Jahren und bestehen aus einem Computernetzwerk, entsprechender Software und besonderen Hardwarekomponenten, um Informationen zu sammeln und zu visualisieren und so die Steuerung von Anlagen und Geräten zu ermöglichen. Die MicroSCADA-Technologie von ABB bietet sofortigen Zugriff auf Echtzeitdaten aus dem Gebäude sowie benutzerfreundliche Anbindungsmöglichkeiten an weitere Systeme.