RWE

Organic Coating and Cathodic Protection

Corrosion Protection in CCGT Power Plant

Client	RWE, Great Yarmouth Power Station
Location	United Kingdom
Expertise	Corrosion Protection, Coatings and Inspection, Cathodic Protection, CCGT

Great Yarmouth is a combined cycle gas turbine (CCGT) 420MW power station that was commissioned in 2001. The station uses estuarine cooling water from the River Yare in a once through configuration. Band screens which are used to screen out debris and foreign material from the cooling water intake at the station were corroding and had reached the end of their useful life.

A decision was made to fabricate a like for like replacement based on carbon steel as the primary material of construction with organic coating and cathodic protection as the means of corrosion control. A duplex alloy stainless steel alternative would have come at a significant cost premium.

At the outset, the primary corrosion protection method based on coatings was reviewed and revised to incorporate key quality measurements for corrosion protection of the screens. Specifically the design of the structure was modified to optimise the surface for coating adhesion and limits for quality parameters (cleanliness, profile, coating layer thickness) were agreed with the Supplier and incorporated in the specification and inspection and test plan (ITP) for the work.

The design for the secondary corrosion protection method based on sacrificial anode cathodic protection was reviewed and checked against applicable international standards.

Ad hoc inspections and surveillance visits were carried out both at the steel fabricator and coating applicator works to ensure that the specification was being followed and all key quality parameters relating to surface preparation and coating application were being achieved.

Once the band screens were installed at site, the structures were assessed for transport and installation damage and repair work was supervised to ensure that the quality of the corrosion protection systems was maintained.

Our Services:

- Corrosion Protection System design (Coatings and Cathodic Protection)
- Specification Review and Development
- Inspection Services (Coatings)

RWE

Organische Beschichtung und kathodischer Schutz

Korrosionsschutz im GuD-Kraftwerk

Kunde	RWE, Great Yarmouth Power Station
Land	Großbritannien
Expertise	Korrosionsschutz, Beschichtungen und Inspektion, Kathodischer Schutz, GuD-Anlage

Great Yarmouth ist ein 420-MW-Kraftwerk mit kombiniertem Gas- und Dampfturbinen-Kraftwerk (GuD), das 2001 in Betrieb genommen wurde. Das Kraftwerk nutzt Ästuarkühlwasser aus dem Fluss Yare in einer einmaligen Konfiguration. Bandsiebe, die zum Aussieben von Schutt und Fremdkörpern aus dem Kühlwassereinlass des Kraftwerks verwendet werden, korrodierten und hatten das Ende ihrer Nutzungsdauer erreicht.

Man entschied sich für die Herstellung eines gleichartigen Ersatzes auf der Grundlage von Kohlenstoffstahl als primärem Konstruktionsmaterial mit organischer Beschichtung und kathodischem Schutz als Mittel des Korrosionsschutzes. Eine Alternative aus rostfreiem Stahl in Duplex-Legierung wäre mit einem erheblichen Kostenaufschlag verbunden gewesen.

Zu Beginn wurde die primäre Korrosionsschutzmethode auf der Basis von Beschichtungen überprüft und überarbeitet, um wichtige Qualitätsmessungen für den Korrosionsschutz der Siebe einzubeziehen. Insbesondere wurde das Design der Struktur modifiziert, um die Oberfläche für die Schichthaftung zu optimieren, und es wurden Grenzwerte für Qualitätsparameter (Sauberkeit, Profil, Schichtdicke) mit dem Lieferanten vereinbart und in die Spezifikation und den Inspektions- und Testplan (ITP) für die Arbeiten aufgenommen.

Der Entwurf für die sekundäre Korrosionsschutzmethode, die auf dem kathodischen Schutz mit Opferanode basiert, wurde überprüft und mit den geltenden internationalen Normen verglichen.

Ad-hoc-Inspektionen und Überwachungsbesuche wurden sowohl bei den Stahlherstellern als auch bei den Beschichtungsauftragnehmern durchgeführt, um sicherzustellen, dass die Spezifikation eingehalten und alle wichtigen Qualitätsparameter in Bezug auf Oberflächenvorbereitung und Beschichtungsauftrag erreicht wurden.

Nachdem die Bandschirme vor Ort installiert waren, wurden die Strukturen auf Transport- und Montageschäden untersucht und die Reparaturarbeiten überwacht, um sicherzustellen, dass die Qualität der Korrosionsschutzsysteme aufrechterhalten wurde.

Unsere Leistungen:

- Auslegung von Korrosionsschutzsystemen (Beschichtungen und kathodischer Schutz)
- Überprüfung und Entwicklung der Spezifikation
- Inspektionsdienste (Beschichtungen)