Integrierte Systeme

Schlüsselfertige Lösung zur Überwachung der Wasserqualität einer Entsalzungsanlage



Ziel

Prozessüberwachung, Optimierung und Einhaltung von Vorschriften

Parameter

- Online-TOC
- Calciumhärte
- Gesamt-Alkalinität
- Leitfähigkeit
- pH-Wert
- Redoxpotential
- Temperatur
- Trübung
- Chlordioxid
- Chlor
- PAK und Chlorophyll

Problem

Veolia hat einen 320-Millionen-Dollar-Auftrag für den Bau einer Entsalzungsanlage in Hassyan erhalten, welche die energieeffizienteste Anlage der Welt werden soll, um die Wassersicherheit in den Vereinigten Arabischen Emiraten zu verbessern.

- Mit einer Kapazität von 818.000 m^3 pro Tag wird diese Umkehrosmose-Entsalzungsanlage Trinkwasser für 2 Millionen Menschen liefern.
- Es wird 35 % weniger Energie für die Entsalzung von Meerwasser, im Vergleich zu den letzten zehn Jahren benötigt, dank fortschrittlicher Umkehrosmose-Technologien in Verbindung mit dem Know-how von Veolia.
- Diese neue Generation von Anlagen, die im Bezug auf Energieeffizienz führend ist, steht in vollem Einklang mit der GreenUp Strategie von Veolia, welche die Einführung von Lösungen zur Schonung der Wasserressourcen beschleunigt.

In diesem Zusammenhang hat Sidem (die Entsalzungssparte von Veolia) eine Partnerschaft mit Hach® aufgebaut, um eine Komplettlösung für analytische Messungen anzubieten.

Um die Anforderungen und Meilensteine des Projekts zu erfüllen, verließ sich Sidem auf Hach um eine schlüsselfertige Lösung zu realisieren, mit einer optimierten Entwicklungszeit um eine perfekte Integration aller Komponenten zu gewährleisten.

Diese Herangehensweise ermöglichte es Veolia, einen einzigen Ansprechpartner für die Koordinierung der Unterauftragnehmer zu haben, der die optimale Installation der Analysegeräte unter schwierigen Bedingungen (hohe UV-Belastung, extreme Temperaturen, Sand/Wind) sicherstellte. Dies war für die Aufrechterhaltung des kontinuierlichen Betriebs der Anlagen unerlässlich.

Nach dem Bauabschluss der Anlage muss die Wasserqualität den Anforderungen des Auftraggebers entsprechen. Jede Abweichung würde gegen die Wasserproduktionsvereinbarung verstoßen, und mögliche Geldstrafen könnten die vertraglichen Vereinbarungen aufheben.



Anashell-Analysatorenschränke für den TOC-Analysator und den Trübungssensor

Integriertes System, bestehend aus

- 103 Analysatorhalterungen, 13 verschiedene Typen, von 1200 mm bis 2500 mm
- 7 Schränke in 4 Größen, von 1500 mm bis 4000 mm
- 6 Analysator-Häuschen, von 2000 mm bis 7000 mm

Lösung

Um die Herausforderungen des Projekts zu meistern, entschied sich unser Kunde für eine maßgeschneiderte, schlüsselfertige Lösung. Unser Service deckte alle Bedürfnisse ab, von der Planung über die Fertigung und die Integration der Geräte bis hin zur Inbetriebnahme der Analysatoren vor Ort. Er bot eine umfassende Unterstützung, bis die Anlagen vollständig in Betrieb waren.

Konkret haben wir verschiedene integrierte Systeme geliefert, darunter: 103 selbsttragende Halterungen, 7 Analysator-Schränke und 6 Analysator-Häuschen.

Alle Systeme wurden bei uns im Werk getestet und im Beisein des Kunden überprüft. Darüber hinaus lieferten wir ein komplettes Herstellerdossier, eine SEI4C-Verpackung für den maritimen Bereich und leisteten umfassende Unterstützung bei der Erfüllung der Vertragsanforderungen.



Anarack Analysator-Halterung für den pH-Sensor



Anashell-Analysator-Häuschen für Calciumhärte-, Gesamtalkalinität- und Chloranalysatoren sowie Trübungs- und pH-Sensoren

Vorteile

- Rationalisierung des Beschaffungswesens durch Nutzung eines einzigen Anbieters für die gesamte Dienstleistung, wodurch die Komplexität der Verwaltung und der sonstige Koordinierungsaufwand bei mehreren Anbietern verringert wird.
- Durch die werkseitige Vorbereitung wurden die Installationszeit und -zwänge vor Ort erheblich reduziert.
- Jedes System wurde im Werk geprüft und einbaufertig geliefert, wodurch Montagefehler minimiert wurden.
- Realisiert wurde eine komplette Lieferung von Analysatoren für die Meerwasserentsalzung, anerkannt für Qualität und Zuverlässigkeit unter anspruchsvollen Standortbedingungen.
- Die Überwachung der Wasserqualität in Echtzeit durch unsere Analysatoren optimiert die Prozesssteuerung, die Reaktionsfähigkeit und die Entscheidungsfindung bei Abweichungen.
- Ein lokales Hach-Team sorgte für eine langfristige Betreuung, indem es zunächst die Inbetriebnahmen der Analysatoren und später das Ersatzteilmanagement übernahm.
- Unsere Analysatoren-Häuschen, Analysatoren-Schränke, Halterungen und sonstige Komponenten wurden so konzipiert, dass sie den extremen Küsten- und Wüstenbedingungen in den Vereinigten Arabischen Emiraten standhalten.



Anashell-Analysatoren-Schrank für Trübungs-, Redoxpotential-, pH- und Leitfähigkeitssensoren

Details und Komponenten

Integriertes System bestehend aus:

- 4 Biotektoren - für die Online-Überwachung von TOC und organischer Belastung
- 3 Analysatoren der EZ-Serie für Calciumhärte
- 3 Analysatoren der EZ-Serie für Gesamtalkalinität
- 180 Leitfähigkeitssensoren
- 16 Temperatursensoren
- 17 pH/Redoxpotential-Sensoren
- 11 Ultraturb-Trübungssensoren
- 12 ClO_2-Analysatoren
- 4 Chloranalysatoren CL17sc
- 3 PAK-Analysatoren - zum Nachweis von Polyzyklischen Aromatischen Kohlenwasserstoffen

Alle Geräte sind mit Controllern der Generation SC4500 von Hach gekoppelt.



Anarack Analysatoren-Halterung für pH-, Leitfähigkeits- und Temperatursensoren

Verfasser:
Bart Verdonk
Entwicklung von Anwendungen Manager, Hach