Ολοκληρωμένα συστήματα

Ολοκληρωμένη λύση παρακολούθησης της ποιότητας του νερού σε μια εγκατάσταση αφαλάτωσης



Στόχος
Παρακολούθηση της διεργασίας, βελτιστοποίηση και κανονιστική συμμόρφωση

Παράμετροι
- Online TOC
- Σκληρότητα ασβεστίου
- Ολική αλκαλικότητα
- Αγωγιμότητα
- pH
- ORP
- Θερμοκρασία
- Θολότητα
- Διοξείδιο του χλωρίου
- Χλώριο
- PAH και χλωροφύλλη

Πρόβλημα

Η Veolia εξασφάλισε σύμβαση ύψους 320 εκατομμυρίων δολαρίων για την κατασκευή της μονάδας αφαλάτωσης Hassyandes, η οποία στοχεύει να γίνει η πιο ενεργειακά αποδοτική μονάδα στον κόσμο για την ενίσχυση της ασφάλειας του νερού στα Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα.

- Με δυναμικότητα 818.000 m^3 ημερησίως, αυτή η μονάδα αφαλάτωσης αντίστροφης όσμωσης θα παρέχει πόσιμο νερό σε 2 εκατομμύρια ανθρώπους.
- 35% λιγότερη ενέργεια για την αφαλάτωση του θαλασσινού νερού τα τελευταία δέκα χρόνια, χάρη στις προηγμένες τεχνολογίες αντίστροφης όσμωσης σε συνδυασμό με την τεχνογνωσία της Veolia.
- Αυτή η νέα γενιά μονάδων, στην αιχμή της ενεργειακής απόδοσης, ευθυγραμμίζεται πλήρως με το στρατηγικό σχέδιο GreenUp της Veolia, επιταχύνοντας την ανάπτυξη λύσεων για τη διατήρηση των υδάτινων πόρων.

Στο πλαίσιο αυτό, η Sidem (κλάδος αφαλάτωσης της Veolia) ανέπτυξε συνεργασία με την Hach® για την παροχή μιας ολοκληρωμένης λύσης για αναλυτικές μετρήσεις.

Για να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις και τα ορόσημα του έργου, η Sidem εμπιστεύτηκε την Hach για μια λύση “με το κλειδί στο χέρι”, ώστε να διασφαλίσει τη βελτιστοποίηση του χρόνου σχεδιασμού και την τέλεια ενσωμάτωση όλων των εξαρτημάτων.

Η προσέγγιση αυτή επέτρεψε επίσης στη Veolia να έχει ένα ενιαίο σημείο επαφής για το συντονισμό των υπεργολάβων, εξασφαλίζοντας τη βέλτιστη εγκατάσταση των αναλυτών υπό δύσκολες συνθήκες (υψηλή έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία, ακραίες θερμοκρασίες, άμμος/άνεμος). Αυτό ήταν απαραίτητο για τη συνεχή λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Στο τέλος της κατασκευής του εργοστασίου, η ποιότητα του νερού πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του τελικού πελάτη. Οποιαδήποτε μη συμμόρφωση θα παραβίαζε τη συμφωνία παραγωγής νερού και οι πιθανές οικονομικές κυρώσεις θα μπορούσαν να ακυρώσουν τις συμβατικές συμφωνίες.



Προστατευτικό κάλυμμα αναλυτή Anashell για τον αναλυτή TOC και τον αισθητήρα θολότητας

Ολοκληρωμένο σύστημα που αποτελείται από

- 103 ράφια οργάνων 13 τύπων, από 1200 mm έως 2500 mm
- 7 ντουλάπια 4 μεγεθών, από 1500 mm έως 4000 mm
- 6 καλύμματα αναλυτών, από 2000 mm έως 7000 mm

Λύση

Για την αντιμετώπιση των προκλήσεων του έργου, ο πελάτης μας επέλεξε μια εξατομικευμένη λύση. Η υπηρεσία μας κάλυψε όλες τις ανάγκες - από τα σχέδια σχεδιασμού, την κατασκευή και την ενσωμάτωση των οργάνων έως την θέση σε λειτουργία των αναλυτών επί τόπου - παρέχοντας πλήρη υποστήριξη μέχρι την πλήρη λειτουργία των εγκαταστάσεων.

Συγκεκριμένα, παραδώσαμε διάφορα ολοκληρωμένα συστήματα, όπως: 103 αυτοστηριζόμενα ράφια, 7 ερμάρια και 6 καλύμματα αναλυτών.

Όλα τα συστήματα δοκιμάστηκαν στο εργοστάσιο και επαληθεύτηκαν παρουσία του πελάτη. Επιπλέον, παρείχαμε πλήρη φάκελο κατασκευαστή, θαλάσσια συσκευασία SEI4C και πλήρη υποστήριξη για τη συμμόρφωση με τις απαιτήσεις της σύμβασης.



Ράφι αναλυτή Anarack για αισθητήρα pH



Προστατευτικό κάλυμμα αναλυτών Anashell για αναλυτές σκληρότητας ασβεστίου, ολικής αλκαλικότητας και χλωρίου, αισθητήρες θολότητας και pH

Πλεονεκτήματα

- Απλοποιημένη διαδικασία των προμηθειών με τη χρήση ενός μόνο προμηθευτή για το σύνολο της υπηρεσίας, μειώνοντας την πολυπλοκότητα της διαχείρισης και του συντονισμού πολλαπλών προμηθευτών.
- Η εργοστασιακή ενσωμάτωση μείωσε σημαντικά το χρόνο εγκατάστασης και τους περιορισμούς στο χώρο του εργοταξίου.
- Κάθε σύστημα προελέγχθηκε στο εργοστάσιο και παραδόθηκε έτοιμο για εγκατάσταση, ελαχιστοποιώντας τα σφάλματα συναρμολόγησης.
- Πλήρης σειρά αναλυτών για την αφαλάτωση θαλασσινού νερού, αναγνωρισμένων για την ποιότητα και την αξιοπιστία τους σε απαιτητικές συνθήκες.
- Η παρακολούθηση της ποιότητας του νερού σε πραγματικό χρόνο από τους αναλυτές μας βελτιστοποιεί τον έλεγχο της διαδικασίας, την ανταπόκριση και τη λήψη αποφάσεων σε περίπτωση αποκλίσεων.
- Μια τοπική ομάδα της Hach εξασφάλισε τη μακροπρόθεσμη παρακολούθηση, αναλαμβάνοντας αρχικά τη θέση σε λειτουργία του αναλυτή και αργότερα τη διαχείριση των ανταλλακτικών.
- Τα καλύμματα, τα ερμάρια, τα ράφια και τα εξαρτήματά μας σχεδιάστηκαν για να αντέχουν στις ακραίες συνθήκες των παράκτιων περιοχών και της ερήμου των Ηνωμένων Αραβικών Εμιράτων.



Κάλυμμα αναλυτή Anashell για αισθητήρες θολότητας, ORP, pH και αγωγιμότητας

Λεπτομέρειες & εξαρτήματα

Ολοκληρωμένο σύστημα που αποτελείται από:

- 4 Biotectors - για online παρακολούθηση TOC και οργανικού φορτίου
- 3 αναλυτές σειράς EZ για σκληρότητα ασβεστίου
- 3 αναλυτές σειράς EZ Ολική αλκαλικότητα
- 180 Αισθητήρες αγωγιμότητας
- 16 Αισθητήρες θερμοκρασίας
- 17 Αισθητήρες pH/ORP
- 11 Αισθητήρες θολότητας Ultraturb
- 12 Αναλυτές ClO_2
- 4 αναλυτές χλωρίου CL17sc
- 3 αναλυτές PAH - για την ανίχνευση υδρογονανθράκων

Όλα σε συνδυασμό με πομπούς γενιάς Hach SC4500.



Ράφι αναλυτή Anarack για αισθητήρες pH, αγωγιμότητας και θερμοκρασίας

Συγγραφέας:
Bart Verdonk
Ανάπτυξη εφαρμογών
Διευθυντής, Hach