

Twée keer zoveel pompen en toch energie besparen

Een casestudy van Emotron



“

Emotron levert al vele jaren apparatuur voor pompregeling in onze gemalen en afvalwaterzuiveringen.

Piet van Mullem
Elektrotechnisch ingenieur,
Hoogheemraadschap van Delfland



Emotron en Bosman Watermanagement verzorgden een upgrade van de pompcapaciteit van het gemaal Parksluizen van 10 m³/s naar 20 m³/s. De Emotron FDU frequentieregelaar met IP54-classificatie is naast de Bosman Beveron 210-pomp geïnstalleerd. Servicemonteur John Derks van Emotron heeft meegewerkt aan de installatie.

De nieuwe elektrische aandrijvingsoplossing zorgt voor een efficiëntere pompregeling, een minimaal energieverbruik en meer gebruiksvriendelijkheid. Een Emotron FDU frequentieregelaar voor 690 V met 12-puls voeding zorgt in combinatie met een ster-driehoek-transformator voor minder harmonische vervorming.

Bij het automatiseren van de procesregeling van het gemaal Parksluizen in Rotterdam werd een Emotron FDU frequentieregelaar voor 690 V met 12-puls voeding in de installatie opgenomen. De klant profiteert nu van een dubbele pompcapaciteit, een minimaal energiegebruik, meer gebruiksvriendelijkheid en minder harmonische vervorming.

Water level control critical in the Netherlands

In Nederland is de regeling van het waterpeil in waterstromen, meren, sloten, grachten en kanalen voor de meeste activiteiten van essentieel belang. Voor de belangrijke scheepvaartbranche zouden bij een te laag peil grote schepen aan de grond lopen en zou bij een hoog peil de verticale speling onder bruggen onvoldoende zijn. Het Hoogheemraadschap van Delfland is één van de 27 waterschappen die verantwoordelijk zijn voor het onderhoud van dijken en kaden, voor de regeling van het waterpeil en voor de waterkwaliteit. De regio Delfland is een van de meest dichtbevolkte en meest geïndustrialiseerde gebieden van Nederland met zo'n 1,4 miljoen mensen en 40.000 bedrijven op een gebied van 41.000 hectare.

Jaarlijks 22.000 schepen door de sluis

De havenautoriteiten van Rotterdam beheren de Parksluizen in Rotterdam, waar jaarlijks zo'n 22.000 schepen doorheen varen. Ze werden in 1933 opgeleverd en bestaan uit twee sluizen die de verbinding vormen tussen de vaarroute van de Delfshavense Schie naar de Nieuwe Maas en de Coolhaven en Parkhaven. Het gemaal van Parksluizen is aangelegd in 1965. Het Hoogheemraadschap van Delfland moest de procesregeling automatiseren en de pompcapaciteit opvoeren. Zij schakelden Bosman Watermanagement en Emotron in voor de engineering, dimensionering en inbedrijfstelling van de pomp en de aandrijflijn.

Energiebesparing en meer gebruiksvriendelijkheid

Men wilde een upgrade van de bestaande installatie met een dieselaangedreven pomp. Door deze te vervangen door een automatische, elektrisch aangedreven oplossing werd gezorgd voor een efficiëntere pompregeling met een minimaal energieverbruik en meer gebruiksvriendelijkheid. Een installatie van 690 V zou door de lagere stroom ook de toepassing van goedkopere bekabeling en een compactere frequentieregelaar mogelijk maken.

De nieuwe oplossing is gebaseerd op een Bosman Beveron 210-pomp, aangedreven door een 1.375 kW elektromotor van Siemens. Een Emotron FDU frequentieregelaar wordt gebruikt voor de regeling. De IP54-behuizing zorgde ervoor dat de frequentieregelaar naast de pomp kon worden geïnstalleerd. De 12-puls frequentieregelaar zorgt in combinatie met een speciale ster-driehoek-transformator voor een lage THDI (totale harmonische stroomvervorming). De pompas roteert met maximaal 135 tpm door het terugschakelen van 1.000 naar 135 tpm. De pomprotor en slijtring zijn gemaakt van duurzame en roestvrije materialen. De bestaande dieselmotor wordt aangehouden voor noodgevallen.

“Wij kiezen voor Emotron voor de engineering van het aandrijfsysteem en het resultaat is een efficiënte oplossing voor onze klant”, aldus Arwin de Klerk, projectmanager bij Bosman Watermanagement.

Dubbele pompcapaciteit en verbeterde stroomkwaliteit

Het Hoogheemraadschap van Delfland kan nu beschikken over een verdubbelde pompcapaciteit, van 10 m³/s naar 20 m³/s. Ook zijn ze erin geslaagd om de efficiency en betrouwbaarheid van de stroom te verbeteren en te zorgen voor een lagere belasting van stroomdistributieapparatuur dankzij minder harmonische vervorming van de netspanning.

“We vonden het ook prettig dat één bedrijf verantwoordelijk was voor het gehele aandrijfsysteem. Emotron levert al vele jaren apparatuur voor pompregeling in onze gemalen en afvalwaterzuiveringen”, aldus Piet van Mullem, elektro-technisch ingenieur bij het Hoogheemraadschap van Delfland.

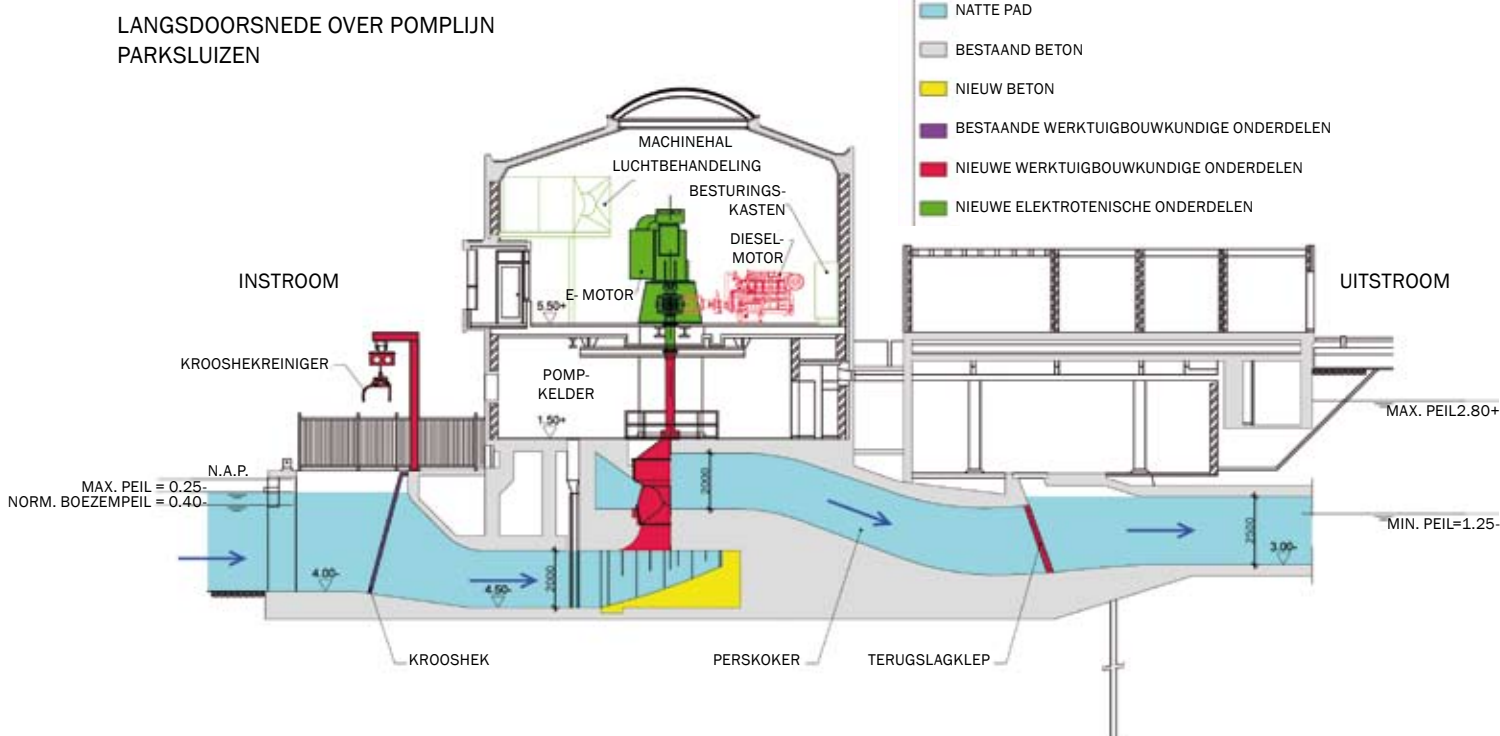
Een efficiënte pompoplossing

BOSMAN WATERMANAGEMENT

- Engineering van de volledige installatie
- Bosman Beveron 210-pomp, pompcapaciteit 20 m³/s

EMOTRON

- Engineering van het volledige aandrijfsysteem
- Frequentieregelaar Emotron FDU 2.0-69-1400-20CE
- Ster-driehoek-transformator 23 kV / 690 V, 1.800 kVA
- Siemens-motor 1.375 kW / 690 V



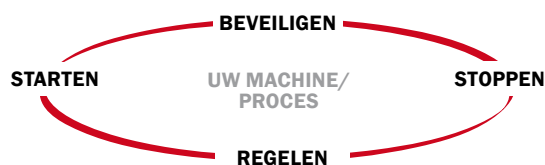
Dedicated drive

Emotron ontwikkelt producten voor het starten, beveiligen, besturen en stoppen van machines en processen die worden aangedreven door elektromotoren. Onze drive is het creëren van meetbare voordelen voor onze klanten door betrouwbare, kostenbesparende en gebruikersvriendelijke oplossingen. Door de nadruk op geselecteerde applicaties, zoals pompen, kranen en liften kunnen wij functionaliteit bieden die aansluit op de specifieke behoeften.

Wij hebben sinds 1975 een stevige positie opgebouwd als innovatief en vernieuwend bedrijf. Onderzoek en ontwikkeling vinden in ons hoofdkantoor in Zweden en onze dochterondernemingen in Duitsland en Nederland plaats. In Duitsland zijn tevens de technische centra van Emotron gevestigd voor lift- en kraanoplossingen. Wij hebben naast verkoopkantoren in Zweden, Duitsland, Nederland, China en Latijns-Amerika ook een wereldwijd netwerk van distributeurs en servicepartners.



Producten voor uw specifieke behoeften



Ons complete productaanbod biedt optimale oplossingen voor uw specifieke behoeften. De producten zijn stuk voor stuk gebaseerd op hetzelfde technologieplatform en kunnen eenvoudig worden geïntegreerd in complete oplossingen. Breed vermogensbereik, hoge beschermingsklasse en in overeenstemming met wereldwijde standaarden. Voldoen aan de hoogste eisen.

- *Asbelastingsmonitoren* - beschermen uw processen tegen schade en ongeplande stilstand.
- *Softstarters* - garanderen gelijkmatig starten en veilig stoppen.
- *Frequentieregelaars* - minimaliseren het energieverbruik en de slijtage.



Emotron BV, Postbus 132, 5530 AC Bladel, Nederland
Tel. +31 497 389222 Fax +31 497 386275
www.emotron.nl

Wereldwijde partners van Emotron – zie onze website