

Evides Waterbedrijf kiest voor betrouwbaarheid en flexibiliteit

Op de zuiveringslocatie Kralingen, in de schaduw van de Rotterdamse Brienoordbrug, verzorgt Evides Waterbedrijf de bereiding van drinkwater voor Rotterdam en de wijde omgeving. Het afgelopen jaar ontwikkelde het eigen Projectenbureau een nieuwe procesbesturing op basis van PROFIBUS voor de vlokvormers. Betrouwbaarheid en flexibiliteit waren daarbij de belangrijkste criteria.



Voor een drinkwaterbedrijf als Evides – dat drinkwater levert in Zuid West Nederland en industriewater in binnen- en buitenland – is leveringszekerheid en kwaliteit een absoluut vereiste. Immers, alle inwoners en bedrijven in Zuid Holland Zuid, Zeeland en de westpunt van Brabant zijn dag en nacht aangewezen op het water dat dit bedrijf continu produceert. Wie vanuit de noordzijde de Brienoordbrug nadert, kan twee grote druppelvormige reservoirs zien liggen. In deze zilverkleurige ‘bollen’ bevindt zich 67 miljoen liter gezuiverd water, het zogeheten reinwater. Op het eerste oog een enorme hoeveelheid, maar als Rotterdam een beetje dorst heeft is deze hele voorraad er in circa 8 uur tijd doorheen. Logisch dus dat voor een volcontinu bedrijf als Evides de technische beschikbaarheid van de productie-installatie prioriteit heeft. Om aan deze eis te voldoen heeft het Evides-Projectenbureau het afgelopen jaar de technische installatie voor de vlokvormers aangepakt. Henk Teuben en Paul Moens, leden van het projectteam binnen Evides, leggen uit: “De vlokvormers op de locatie Kralingen

hadden frequentieregelaars van ouder datum. Die regelaars stonden centraal opgesteld met kabels naar motoren in het veld, een behoorlijk complexe en onderhoudsgevoelige oplossing. Ter vervanging van het oude besturingssysteem is gekozen voor het DeltaV DCS-systeem, waarbij de communicatie via PROFIBUS zou verlopen. Een keuze waar we nu de vruchten van plukken. Ook de frequentieregelaars voor de roerwerken hebben we volledig vervangen en in de PROFIBUS-besturing meegenomen.” Na een jaar aan dit project gewerkt te hebben, is de installatie zonder noemenswaardige problemen ‘in bedrijf genomen’.

Vlokvormers

Vlokvormers halen het vuil uit het oppervlaktewater dat eerst enkele maanden is voorgezuiverd in spaarbekkens in de Biesbosch. Vlokvormerbassins zijn in feite grote betonnen bakken waarin het ruwwater vermengd wordt met een vlokmiddel. Dit vlokmiddel bindt het grove vuil aan zich, zodat dit makkelijker van het schone water gescheiden kan worden door bezinking. Om deze



Twee vlokvormers met aan de buitenzijde geplaatste SEW-frequentieomvormers voor de aandrijving van de roerwerken. Rechts: Bij Evides is PROFIBUS nu de standaard.

binding van vlokmiddel en vuil goed te laten verlopen, zitten er in 3 van de 4 compartimenten van de volkvormers twee roerwerken. Hiermee wordt roerenergie in het water gebracht waardoor het vlokformproces optimaal verloopt. Het mengen gebeurt door roerwerken die er geleidelijk voor zorgen dat het vuil vastklontert aan het volkmiddel. Om de vlokken die al gevormd zijn niet stuk te slaan draaien de roerwerken verderop in het proces steeds langzamer. Er zijn op de productielocatie Kralingen in totaal 36 roerwerken. "In de oude situatie werkten we met centraal opgestelde frequentieregelaars. Nu hebben we alle oude regelaars vervangen door 36 SEW-regelaars die direct bij de motor in de open lucht staan opgesteld. Hun behuizing voldoet aan IP65. Behalve de verschillende snelheden voor de specifieke mixers verzorgen de regelaars ook een aangepaste snelheid voor de zomer- en de winterperiode. Dat heeft te maken met het verschil in viscositeit; in de winter is het water viskeuzer dan in de zomer."

Voorkeur voor PROFIBUS

"We werken al 10 jaar met PROFIBUS waarbij we ook wel van ander leveran-

ciers gebruik maken. Maar onze voorkeur gaat uit naar PROFIBUS. PROFIBUS is nu de standaard; de voordelen zijn duidelijk. De bekabeling is stukken minder; vooral doordat we de regelaars decentraal kunnen plaatsen. Daarbij is het uiteraard belangrijk dat de isolatie en de aarding nauwkeurig worden uitgevoerd, omdat je anders EMC-problemen in huis haalt. Voor het detecteren van eventuele aansluitfouten gebruiken we een PROFITrace bus-analyzer, hetgeen heel goed werkt. Met PROFIBUS krijgen we ook meer informatie over apparaten en instrumenten. Je stuurt heel veel over een kabeltje. En ten slotte is er de grote flexibiliteit. Met PROFIBUS kun je de besturing en het netwerk veel makkelijker uitbreiden."

Lussen

De projectgroep binnen Evides Waterbedrijf heeft er voor gekozen om met twee identieke DCS-controllers te werken die intern redundant zijn uitgevoerd en ieder voor zich een eigen segment of 'kant' in het veld voor hun rekening nemen. Doordat beide kanten volledig autonoom kunnen werken, heeft Evides de zekerheid dat bij

uitvallen van één kant, er altijd nog een tweede beschikbaar is. Elke kant bestaat uit drie klemmenkasten met in totaal 18 frequentieregelaars die allemaal op het dak van de vlokvormers zijn gemonteerd. Om storingen door blikseminslag tegen te gaan is gebruik gemaakt van een glasvezelverbinding met Hirschmann koper/glasvormers. Deze glasvezelverbinding is neergelegd in de vorm van een lus en verbindt de DeltaV-controller en drie 'bassins' met elkaar. Naast de PROFIBUS DP-communicatie met de SEW-omvormers beschikt elke kant over een PROFIBUS PA-verbinding voor het uitlezen van in totaal 12 Vega niveaumeters. Ten slotte zit in elke klemmenkast nog een noodvoorziening; een handbediende schakelaar voor de zomer- of winterstand – mocht dat ooit nodig zijn.

Pagina links:

Boven: Vlokvormers bij Evides locatie Kralingen, aangestuurd middels PROFIBUS DP en PA-netwerk.

Midden: De aandrijvingen van de mixers zijn frequentieregeld en worden vanuit PROFIBUS DP aangestuurd.

Onder: Henk Teuben en Paul Moens, twee leden van het projectteam binnen Evides: "PROFIBUS is nu de standaard; de voordelen zijn duidelijk."

Voordelen PROFIBUS

- De bekabeling is stukken minder.
- Voor het detecteren van aansluitfouten is er een bus-analyzer, hetgeen heel goed werkt.
- Met PROFIBUS krijgen we meer informatie over apparaten en instrumenten.
- De grote flexibiliteit: met PROFIBUS kun je de besturing en het netwerk veel makkelijker uitbreiden.