

# Stevige basis voor efficiënte watervoorziening

## Evides Industriewater bouwt nieuwe waterplant in Botlek



*De mengbedketels voor polishing van demiwater.*

door Constant Gras

Met de bouw van een van Nederlands grootste demiwaterplants heeft Evides Industriewater haar positie in de regio Rijnmond aanzienlijk versterkt. Eind vorig jaar werd de eerste fase van dit nieuwbouwproject in de Botlek opgeleverd: een zuiveringsinstallatie voor de productie van gedemineraliseerd water met een capaciteit van veertienhonderd kubieke meter per uur. De tweede fase ging in januari van start en betreft de bouw van een installatie voor de voorzuivering van oppervlaktewater uit het Brielse Meer. Samen met haar bestaande distributienetwerk in het Rotterdamse havenindustriegebied verzekert Evides Industriewater zich hiermee van een stevige basis voor betrouwbare en efficiënte productie en levering van alle soorten industriewater.

Water is al sinds jaar en dag een belangrijke grond- en hulpstof in de procesindustrie, maar de markt voor industriewater is in Nederland nog jong. Pakweg tien jaar geleden verschenen de eerste gespecialiseerde industriewaterbedrijven op de Nederlandse watermarkt. Tot die tijd maakten waterleidingbedrijven doorgaans geen onderscheid tussen drinkwater en industriewater, waardoor industriewater vaak óf onder- óf overgekwalificeerd was. In de industrie wordt immers water gebruikt van verschillende kwaliteiten, afhankelijk van de toepassing.

Met de liberalisering van de watermarkt in het vooruitzicht kregen ook waterleidingbedrijven zo rond de eeuwwisseling oog voor de behoefte van de industrie aan water(kwaliteit) op maat. De productie van hoge kwaliteit industriewater, zoals gedestilleerd en gedemineraliseerd water, werd

toen nog grotendeels door watergebruikende bedrijven zelf verzorgd. Onder invloed van het streven naar kostenbeheersing, energie-efficiëntie, kwaliteitsverbetering en hogere eisen aan beschikbaarheid en betrouwbaarheid ontwikkelde zich een markt voor uitbesteding van energie-wateractiviteiten aan gespecialiseerde bedrijven als Evides Industriewater. Deze markt betreft behalve de productie en levering van industriewater als commodity (standaardkwaliteit via distributienetwerk) en speciality (klantspecifieke kwaliteit en installatie), ook de zuivering van industrieel rest- en afvalwater. De industriewatermarkt in Nederland is de laatste jaren sterk in ontwikkeling.

### Focus op de klant

Evides, in 2004 tot stand gekomen door de samensmelting van het Zuid-Hollandse Waterbedrijf Europoort met





Ad Speksnijder,  
regiohoofd  
Rijnmond bij Evides  
Industriewater.

het Zeeuwse Delta Water, speelt hierin als Nederlands waterbedrijf een grote rol. "Als waterbedrijf met grote industrieclusters in haar leveringsgebied heeft Evides van oudsher sterke banden met de procesindustrie", stelt Ad Speksnijder vast. Hij is regiohoofd Rijnmond van Evides Industriewater, het zelfstandige bedrijf binnen Evides holding, waarin de industriewateractiviteiten sinds januari 2006 zijn ondergebracht. In de Benelux wordt Evides Industriewater inmiddels als marktleider aangemerkt.

"Onze specifieke industriewateractiviteiten zijn dus niet nieuw. Wel is in 2006 het besluit genomen om middels de oprichting van een zelfstandig Industriewaterbedrijf de dienstverlening naar de industrie te intensiveren", vervolgt Speksnijder. "Wij kunnen onze klanten alle kwaliteiten industriewater leveren, van standaard proceswater tot water toegesneden op hun specifieke toepassingen. Voor de productie en levering daarvan zoeken wij naar duur-

zame oplossingen, zowel met het oog op milieubelasting en energiegebruik als op beschikbaarheid, betrouwbaarheid en kosten." In het geval van specifieke waterkwaliteiten gaat het vaak om langjarige partnerrelaties op basis van DBFO-contracten (Design, Build, Finance & Operate). "Dat betekent dat we de installaties daarvoor in samenwerking met andere marktpartijen ontwerpen, bouwen, financieren, opereren en onderhouden. De nadruk ligt daarbij altijd ook op kwaliteit en leveringzekerheid", legt Speksnijder uit. Ook in de samenwerkingsverbanden en contractvormen wordt op de industriewatermarkt overigens maatwerk geleverd.

### Uitbesteden

Voor de watervoorziening in de industrie opereert Evides Industriewater los van Evides Drinkwater. Speksnijder: "We leveren momenteel zo'n tachtig miljoen kubieke meter industriewater van diverse kwaliteiten aan circa 25 grote industriële watergebruikers hier in Zuidwest-Nederland en in Duitsland. In Stade, nabij Hamburg zijn wij onder andere verantwoordelijk voor de productie van het demiwater voor chemiebedrijf Dow Chemical. Hier in Rijnmond realiseren we ruim vijftig procent van onze totale industrie-waterafzet. Als basis daarvoor nemen we oppervlaktewater in uit de Maas en het Brielse Meer. De Rijn en de Elbe zijn de waterbronnen voor onze activiteiten in Duitsland en voor onze overige activiteiten maken we gebruik van kleinere lokale bronnen. In sommige gevallen leveren we oppervlaktewater rechtstreeks aan de klant, die dit zonder verdere behandeling kan gebruiken of zelf de zuivering ervan verzorgt", licht Speksnijder toe. "Voor de rest gaat het door ons ingenomen oppervlaktewater naar onze installaties bij klanten, waar we het zuiveren tot de gewenste kwaliteitsniveaus."

Het uitbesteden van industriewateractiviteiten levert bedrijven volgens Speksnijder grote voordelen op. "Om te beginnen hoeven ze niet te investeren in een activiteit die niet tot hun core business behoort. Daarnaast is de productie van hoogwaardig industriewater zoals demiwater specialistisch werk. Industriewaterbedrijven zijn daar goed in en houden de ontwikkelingen op dat gebied bij omdat het hun kernactiviteit is. En dan zijn er nog de efficiëntievoordelen die wij kunnen realiseren door bepaalde zuiveringsstappen voor meerdere klanten grootschalig uit te voeren. Daar komt bij dat bedrijven die hun industriewateractiviteiten eerst zelf uitvoerden met de outsourcing daarvan hun CO<sub>2</sub>-uitstoot reduceren. Dat is niet alleen een verschuiving van het probleem, want gespecialiseerde industriewaterbedrijven kunnen op basis van schaal- en synergievoordelen duurzamere oplossingen realiseren."

### Commodity plant

In het Rotterdamse havenindustriegebied bezit en runt Evides Industriewater twee grote demiwaterfabrieken (Pernis en Botlek), voor direct gebruik in processen en voor stoomproductie, en een polishingplant (Europoort) voor specifieke nazuivering van standaard demiwater. Industriewaterproductie op maat, op basis van een contract met de klant. "Daarnaast produceren we nu ook demiwater als commodity, dus een standaardkwaliteit demiwater

## Bouw in recordtijd

De demiwaterplant van Evides Industriewater in de Botlek is in een recordtijd van veertien maanden ontworpen en gebouwd. Omdat de productie van gedestilleerd water ten behoeve van de raffinage- en chemische industrie in het gebied op 31 december 2009 zou worden gestaakt, was dit een harde deadline voor het nieuwbouwproject. Deze deadline werd ruimschoots gehaald, want al begin december 2009 kon de waterfabriek worden opgestart. De levering van destiwater is sinds eind december vervangen door die van demiwater van DWP Botlek.

In deze nieuwe waterfabriek wordt gebruikt gemaakt van een combinatie van ionenwisselings- (ontharding en mengbed polishing) en RO membraanfiltratietechnologie (ontzouting door middel van Reverse Osmose). Hoogwaardige zuiveringstechnologie die bijdroeg aan het complexe karakter van het bouwproject. De werktuigbouwkundige en elektrotechnische werkzaamheden, uitgevoerd door Logisticon Waterbehandeling en haar zusterbedrijf Elmon Elektrotechniek, waren dan ook van wezenlijk belang voor het slagen van het project.

Evides Industriewater startte in 2008 met het ontwerp van de nieuwe demiwaterplant waarvan een voorzuiveringsinstallatie deel uitmaakt. Als bron voor de productie van demiwater gaat namelijk gebruikgemaakt worden van voorgezuiverd oppervlaktewater uit het Brielse Meer. Door de tijdsdruk op het project werd besloten de bouw in twee fasen op te knippen. Eerst de installaties voor ontharding, ontzouting en polishing en daarna de voorzuiveringsinstallatie op basis van Dissolved Air Flotation Filtration.

Desondanks waren de uitdagingen in de planning van de werktuigbouwkundige werkzaamheden groot. Logisticon slaagde erin de doorlooptijden per procesonderdeel te minimaliseren en de procesonderdelen onderling goed op elkaar af te stemmen. De elektrotechnische werkzaamheden werden zo nauw mogelijk aangesloten op de werktuigbouwkundige montage, die op zijn beurt nauwkeurig werd afgestemd op de civiele bouw. 'Long delivery items' zoals pompen en drukvaten werden al binnen een maand na de start van de ontwerpfasen besteld en bouwonderdelen werden zoveel mogelijk prefab uitgevoerd. Door de goede samenwerking tussen alle partijen in het bouwteam is het project conform de planning gerealiseerd.



*Regelmatige controle van meetinstrumenten en analysers.*



Plaatsing van de mengbedketels.

waarmee we meerdere klanten bedienen”, onderstreept Spijksnijder. “Dat gebeurt vanuit onze nieuwe demiwaterfabriek in de Botlek, die eind vorig jaar is opgeleverd.”

Met de bouw van deze DWP Botlek (demi water plant) op het terrein van chemiebedrijf Huntsman (co-siting), heeft Evides Industriewater haar positie als industriële waterleverancier in het Rotterdamse havenindustriegebied versterkt. “We hebben hier al vele jaren een leidingnet liggen voor de distributie van gedestilleerd water naar zo’n zestien bedrijven”, vertelt Speksnijder. Destiwater dat vrijkwam als gecondenseerd restwater van een afvalwaterzuivering op basis van vacuümverdamping. Voor het verdampingsproces werd gebruikgemaakt van restwarmte van de AVR-centrale. Een vroeg voorbeeld van ketenefficiëntie dus. Toen in 2007 duidelijk werd dat de destiwaterproductie via deze constructie beëindigd zou worden, besloot Evides Industriewater zelf een standaardkwaliteit industriewater te gaan produceren -in dit geval gedemineraliseerd water dat van een hogere kwaliteit is dan gedestilleerd water- om dit via het bestaande distributienetwerk aan de industrie in Botlek en Europoort te leveren.

### Voorzuivering

De DWP Botlek draait en de zestien klanten, raffinaderijen en chemiebedrijven, worden met ingang van 2010 van een standaard kwaliteit demiwater voorzien. Met een ontwerpcapaciteit van veertienhonderd kubieke meter per uur was voorzien in een toekomstige toename van de vraag naar demiwater, maar inmiddels wordt nagenoeg de gehele capaciteit al geleverd.

De plant van Evides Industriewater in de Botlek is echter nog niet helemaal klaar. “De demi-installatie draait nu nog op drinkwater, maar de planning is dat we eind 2010 overschakelen op gezuiverd oppervlaktewater uit het Brielse Meer”, vertelt Speksnijder. “De bouw van de installatie voor voorzuivering van dit Brielse Meer-water, eveneens op de locatie bij Huntsman, is in januari gestart.” Naast

deze demiwater plant bezit Evides op dezelfde locatie een installatie voor de productie van proceswater. Deze plant draait al wel op oppervlaktewater vanuit het Brielse Meer.

Als eind dit jaar ook de tweede fase van deze nieuwe industriewaterplant in de Botlek is opgeleverd, kan Evides Industriewater de omliggende bedrijven van verschillende kwaliteiten standaard industriewater voorzien. “Het Brielse Meer-water dat we hier gaan gebruiken, ondergaat in totaal vier zuiveringsstappen”, legt Speksnijder uit. “Na de voorzuivering, waarin de zwevende stof wordt verwijderd, wordt het water onthard met behulp van een ionenwisselaar. Daarbij worden zouten als Magnesium en Calcium verwijderd. In de derde zuiveringsstap worden de overige zouten grotendeels verwijderd met behulp van de membraantechnologie omgekeerde osmose. Ten slotte wordt het water door een mengbedinstallatie gevoerd waardoor een hoge kwaliteit gedemineraliseerd water wordt verkregen.”

### Leveringszekerheid

Het Brielse Meer is een duurzame waterbron voor de nieuwe productieplant, in de zin van gegarandeerde beschikbaarheid van water. “Maar ook een natuurlijke bron, met door het jaar heen veranderende samenstellingen van het water”, tekent Speksnijder aan. “Daarom hebben we het ontwerp van de zuiveringsinstallaties eerst een jaar lang als pilot met Brielse Meer-water van wisselende samenstelling beproefd. Dat bleek prima te werken.”

Zowel aan de productie- als de transportkant is veel redundantie ingebouwd. De watertransportleidingen van het Brielse Meer naar het bedrijventerrein van Huntsman en de transport- en distributiepompen zijn dubbel uitgevoerd. Tevens is voorzien in een grote opslagcapaciteit voor demiwater. Met deze nieuwe industriewatervoorziening in de Botlek realiseert Evides Industriewater dan ook een verbetering van de kwaliteit en leveringszekerheid van industriewater in Botlek en Europoort op basis van een efficiënte productie. ◀