



Proceswater en gedemineraliseerd water voor BASF Antwerpen



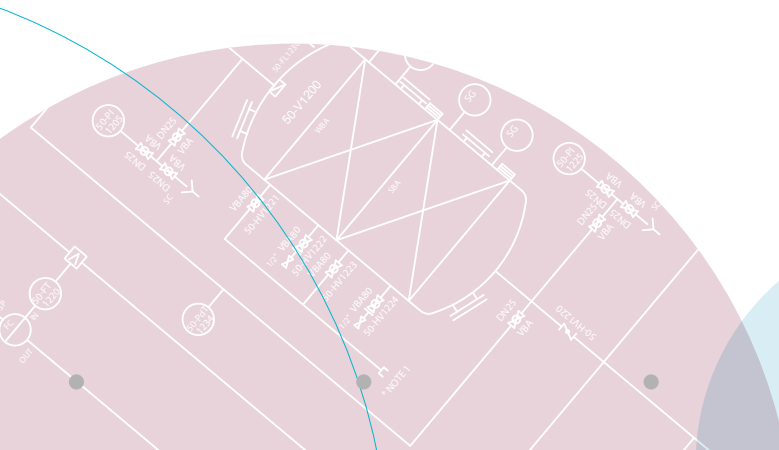
Inleiding

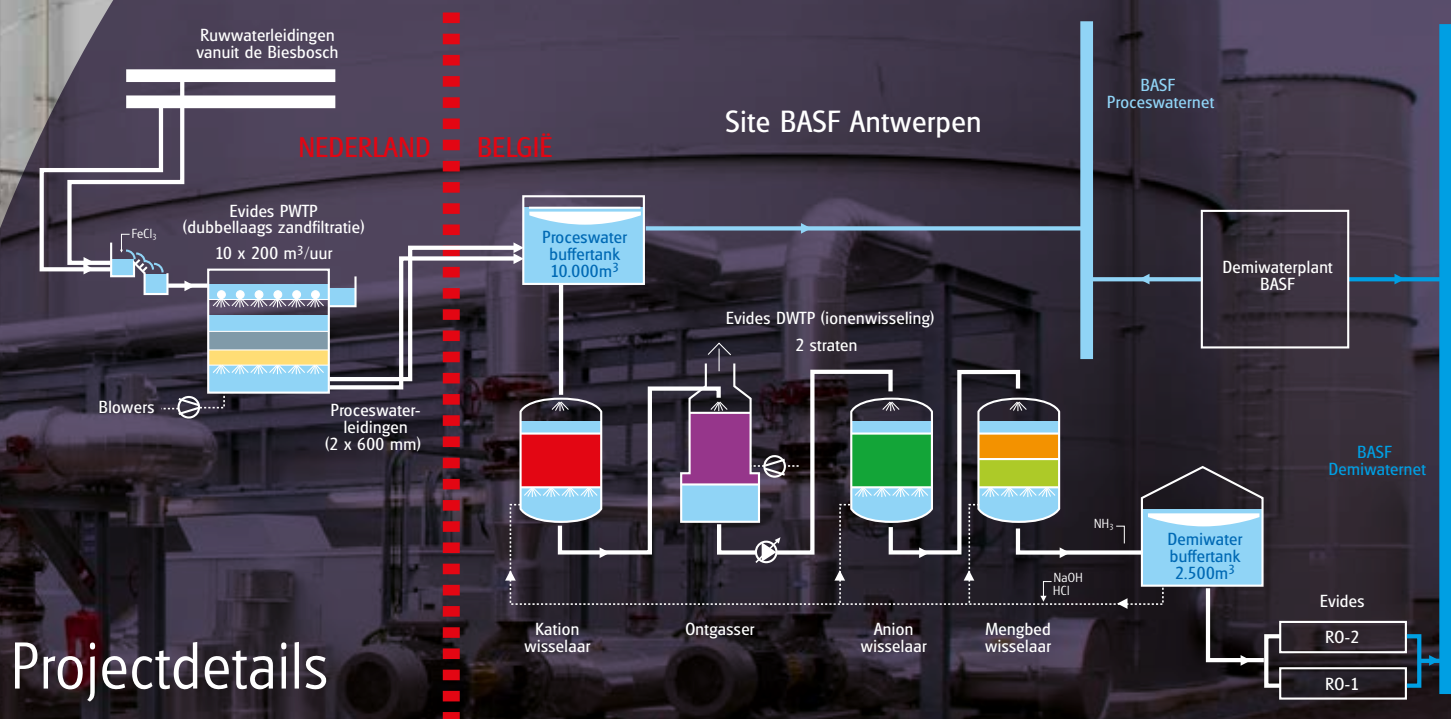
BASF is de wereldleider in de chemische industrie en met meer dan 109.000 medewerkers actief in alle toonaangevende markten. De zogenaamde Verbund site van BASF in Antwerpen is het grootste geïntegreerde chemiecluster van België en het op een na grootste productieplatform van de BASF-groep wereldwijd. In het meest noordelijke deel van de Antwerpse haven beschikt BASF Antwerpen over een terrein van 600 hectare, waar meer dan 54 productie-installaties verschillende volledig geïntegreerde productielijnen vormen. De totale productiecapaciteit bedraagt meer dan 15 miljoen ton per jaar.

Ondanks een continu streven naar waterbesparing, nam de totale waterconsumptie van BASF toe als gevolg van de productiegroei. BASF startte in 2007 een project dat tot doel had om de waterportfolio te optimaliseren. Daartoe schreef BASF een wereldwijde watertender uit. Deze had een tweeledig doel: ten eerste de uitbreiding van de productiecapaciteit van demiwater. Ten tweede beoogde de tender een inventarisatie van de mogelijkheid om de huidige waterhuishouding te optimaliseren door haar afhankelijkheid van kostbaar grondwater te minimaliseren. De tender liet de keuze ten aanzien van de contractvorm open: realisatie door middel van een turnkey levering van installaties of levering van proces- en demiwater op basis van een DBFO-contract (Design Build Finance Operate).

Het contract werd aan Evides Industriewater gegund. Daarbij speelden de positieve ervaringen van enkele afnemers in Zuidwest-Nederland een belangrijke rol. Dow Chemical (Terneuzen), Shell/Air Liquide (Pernis) en Yara (Sluiskil) maken niet alleen gebruik van door Evides ontworpen demiwaterinstallaties, maar vertrouwen voor hun bedrijfsvoering ook op de operationele expertise van Evides. Naast kwaliteit en ervaring, heeft ook duurzaamheid in de besluitvorming een grote rol gespeeld. Doordat Evides water uit de spaarbekkens van de Biesbosch – feitelijk rivierwater uit de Maas – als grondstof voor het proceswater aanwendt, wordt het gebruik van grondwater geheel teruggedrongen. Tenslotte dragen de dubbel aangelegde proceswaterleidingen en de ingebouwde redundantie in de proceswater en demiwaterinstallatie bij aan een voor BASF Antwerpen essentiële leveringszekerheid.

Met ingang van 1 januari 2011 is de gehele site van BASF Antwerpen overgeschakeld op uit oppervlaktewater gewonnen proceswater van Evides. Alleen voor de sanitaire voorzieningen maakt BASF nog gebruik van drinkwater. Deze omschakeling werd mogelijk door de bouw op Nederlands grondgebied van een proceswaterinstallatie (PWTP). Met haar capaciteit van 2.000 m³/uur voedt deze installatie hoofdzakelijk de bestaande demiwaterproductie installatie van BASF Antwerpen. Daarnaast vormt dit proceswater ook de voeding van de nieuwe demiwaterinstallatie (DWTP) die Evides op het terrein van BASF heeft gebouwd en die een continue capaciteit heeft van 440 m³/uur (max 550 m³/uur). Tot 2026 verzekeren de installaties en de experts van Evides de levering van proces- en demiwater aan BASF door middel van een 15-jarig DBFO-contract.





Projectdetails



De proceswaterinstallatie is verbonden met het ruwwater-transportstelsel van Evides Waterbedrijf en behandelt het rivierwater door middel van dubbellaagse zandfiltratie. Voor Evides is dit een bewezen technologie, die wordt toegepast in tal van installaties die Maaswater als grondstof hebben. Het is een degelijk en robuust proces en bovendien eenvoudig in de bedrijfsvoering. De installatie, die een productiecapaciteit heeft van 2.000 m³/uur (inclusief toekomstige uitbreidingsmogelijkheid) is opgebouwd uit 10 units. De redundantie is N-2, wat inhoudt dat er altijd twee units als back-up beschikbaar zijn.

Via twee nieuwe 1.500 meter lange proceswaterleidingen (ø 600 mm) wordt het proceswater naar de noordzijde van het bedrijfsterrein van BASF gepompt, waar het wordt opgeslagen in een nieuwe buffertank (inhoud: 10.000 m³). Deze tank voedt het industriewaternet van BASF, dat het proceswater verdeelt over de demiwaterinstallatie van BASF en de nieuwe DWTP.

In lijn met de demiwaterinstallaties voor Yara Sluiskil en Pergen (Shell Pernis), heeft Evides ook voor de DWTP ge-

kozen voor de bewezen ionenwisselings-technologie. In de DWTP wordt het water eerst behandeld in een kationwisselaar, waarna behandeling in een CO₂ ontgasser en tenslotte in een anionwisselaar volgt. Tot slot vindt er een polishing plaats in een mengbedionwisselaar. Het geproduceerde water voldoet hiermee aan de eisen zoals deze waren gespecificeerd in de tenderaanvraag van BASF.

In een volgende fase van het project en op verzoek van enkele gebruikers van demiwater, hebben BASF en Evides besloten om een extra behandelingsstap toe te voegen teneinde het TOC-gehalte (Total Organic Carbon) van het demiwater verder te verlagen. Een laag TOC-gehalte is van belang voor een goede werking van hoge druk stoom productie eenheden. Een deel van het demiwater wordt daartoe nabehandeld met RO-technologie (Reversed Osmose).

Tijdens de bouwfase heeft Evides op intensieve en constructieve wijze samengewerkt met de afdelingen Engineering, Energiebeleid en het Energiebedrijf van BASF Antwerpen. Met name de samenwerking op het gebied van de 'procurement' heeft geresulteerd in kostenbesparingen die zowel BASF als Evides ten goede kwamen.

Kwaliteit demiwater

	Normale waarde	Na RO
Elektrische geleidbaarheid bij 25°C	< 0,1 µS/cm	
pH	7 (±0,5)	
TOC	< 250 µg/l	< 50 µg/l
Natrium (Na⁺)	< 5 µg/l	
Ijzer (Fe)	< 10 µg/l	
Silicia (SiO₂)	< 10 µg/l	
Zuurstof (O₂)	Verzadigd bij omgevingstemperatuur en druk	

Evides Industriewater: Waterketen voor de industrie

Evides Industriewater is een dochteronderneming van Evides N.V., de leverancier van drinkwater in Zeeland, het zuidwesten van Zuid-Holland en de Brabantse wal. Als toonaangevende leverancier van waterdiensten in de Benelux en Duitsland, is Evides Industriewater verantwoordelijk voor de productie en levering van industriewater, gedemineraliseerd water en landbouwwater. Daarnaast bezit en beheert Evides Industriewater diverse industriële en huishoudelijke afvalwaterzuiveringsinstallaties. Evides realiseert deze installaties op basis van DBFO-contracten, waarbij Evides verantwoordelijk is voor alle stadia van de realisatie, van de installatie tot en met onderhoud en langjarige bedrijfsvoering.

Nederland

Schaardijk 150
3063 NH ROTTERDAM
Postbus 4472
3006 AL ROTTERDAM
Tel. (010) 293 51 72
sales@evides.nl
www.evides.nl/industriewater

China

Fortune Plaza No.7 - Unit 9U
Dongsanhuan Zhong Road
Chaoyang District
Beijing 100020
www.evides.cn

Duitsland

Postfach 101423
42014 WUPPERTAL
www.evides.de