

Grootste MBR in Nederland in gebruik genomen

De membraanbioreactor bij rioolwaterzuiveringsinstallatie De Drie Ambachten in Terneuzen is op 5 november officieel in gebruik genomen. Binnen een jaar na het slaan van de eerste paal is de installatie verzezen. "Er zijn wat opstartproblemen, maar die zijn er altijd en zullen snel worden opgelost", aldus dijkgraaf Toine Poppelaars van het nieuwe Waterschap Scheldestromen.

De conventionele zuiveringsinstallatie van het toenmalige Waterschap Zeeuws-Vlaanderen moest uitbreiden en op hetzelfde moment was de DeCo-fabriek van Evides toe aan een grote opknopbeurt. Beide partijen wilden door een gezamenlijke aanpak wederzijds voordeel halen. Een studie gaf aan dat een membraanbioreactor de oplossing was. Markus Flick (Evides Industriewater) spreekt van "een mijlpaal in een lange geschiedenis, die tien jaar geleden begon met het leveren van 'maatwerkwater' aan Dow Chemical bij Terneuzen". Evides gebruikte sinds 2001 zeewater voor de productie van demiwater voor Dow Chemical, waarbij het microfiltratie, gevolgd door omgekeerde osmose, toepaste. Sinds 2007 is om 'operationele redenen en uit kostenoverwegingen' overgeschakeld van zeewater op gezuiverd afvalwater, afkomstig van de rwzi van Waterschap Zeeuws-Vlaanderen. Door het gebruik van gezuiverd afvalwater is inmiddels een jaarlijkse besparing gerealiseerd van 5.000 mWh aan energie en 500 ton aan chemicaliën. Flick: "We gebruikten dus het effluent al, maar nog in de oude kwaliteit. Nu is de MBR er, maar het verhaal is nooit klaar. We hebben wel laten zien dat de waterketen in Zeeuws-Vlaanderen inhoud heeft gekregen, mede doordat we rekening houden met elkaanders belangen."

Moeilijk proces

"Het is een moeilijk proces geweest", zegt Poppelaars. "Het was een uitdaging deskundigen op het gebied van civiele en elektrotechniek en werktuigbouwkunde bij elkaar te krijgen. Bovendien was het financiële en juridische traject lastig, omdat het waterschap niet gewend was contracten te sluiten met het bedrijfsleven. Nu moeten we het onderhoud en beheer in onze vingers zien te krijgen. Dat is een uitdaging." Het waterschap is verantwoordelijk voor het beheer en Evides Industriewater voor de technische inbreng. Mede daardoor wordt de MBR gezien als een voorbeeldproject voor de sector. Volgens Poppelaars is samenwerking ook in de toekomst onontbeerlijk om kosten te besparen en winst te blijven behalen op het gebied van innovatie, kennis en milieu. "Door middel van samenwerking hebben wij het als relatief klein waterschap voor elkaar gekregen een innovatieve zuiveringsinstallatie van deze afmetingen te bouwen, te beheren en te onderhouden. Dat hadden we zonder hulp van Evides nooit voor elkaar gekregen. Wij hopen dat we met de bouw van de grootste MBR van Nederland ook andere waterschappen hebben geïnspireerd om samen te gaan werken."

Een groot deel van het afvalwater van de gezinnen in Terneuzen wordt via de nieuwe reactor gezuiverd en vervolgens via

kilometers lange leidingen doorgepompt naar de DeCo-waterfabriek van Evides, naast het terrein van chemieconcern Dow. Daar wordt het verder gezuiverd tot het geschikt is voor gebruik als industriewater. Veel zuiverder dan drinkwater, maar je kunt het niet drinken, aldus een operator. Poppelaars: "Door deze innovatieve techniek kan het waterschap meer water aan Evides leveren. Ons streven is op jaarbasis 4 tot 4,5 miljoen kubieke meter effluent aan Evides te gaan leveren van nóg betere kwaliteit. Evides hoeft dan niet langer te investeren in de DeCo-fabriek."

Schaarste

Volgens Toine Poppelaars is de membraanbioreactor juist voor Zeeland van groot belang omdat deze provincie over relatief weinig zoet water beschikt. Bovendien moeten de Zeeuwen opdraaien voor de kosten van een zuiveringsinstallatie die is afgestemd op het grote aantal toeristen dat in de zomer naar Zeeland komt. "Daarom zijn we gaan nadenken over een goedkopere, duurzamere en effectievere methode van zuiveringsbeheer. In 2002 is een studie in gang gezet naar de mogelijkheden van hergebruik van huishoudelijk afvalwater."



V.l.n.r. Wybe de Graaf (voormalig dijkgraaf van Waterschap Zeeuws-Vlaanderen), Toine Poppelaars (dijkgraaf Waterschap Scheldestromen i.o.), Peter Glas (voorzitter Unie van Waterschappen), Markus Flick (Evides) en Joop Dees (bestuurslid Waterschap Zeeuws-Vlaanderen) (foto: Piet de Wolf).

Rondleiding door de MBR (foto: Piet de Wolf).





Het interieur van de membraanbioreactor (foto: Piet de Wolf).



De membraanbioreactor (foto: Jacques Geluk).

Lozen op de Westerschelde kost geld, het water opnieuw gebruiken levert wat op. In 2005 vonden de eerste gesprekken met Evides plaats."

"Het is goed dat een waterschap en een drinkwaterbedrijf dit initiatief hebben genomen, en het is ook goed dat er meteen

een klant is voor dat schaarse goed", aldus Peter Glas, voorzitter van de Unie van Waterschappen. "Met de groei van de bevolking neemt de druk op de watervoorraden toe. Het sluiten van kringlopen is dan noodzakelijk." Volgens Glas zal samenwerking in het algemeen maar zeker in de afvalwaterketen steeds meer gaan lonen.

"Het gevecht om de laatste waterdruppel is aan de orde. In Zeeland nog niet, maar de technologieën die hier worden gebruikt, zullen straks wellicht elders toepasbaar zijn."

Riool ziekenhuis aangesloten op Pharmafilter

Het riool van het Reinier de Graaf Gasthuis in Delft is na afloop van een testfase afgelopen zomer nu aangesloten op de vergistings- en zuiveringsinstallatie van Pharmafilter.

In de vergister vindt volledige afbraak plaats van keukenafval, biologisch afbreekbare bedpannen en urinalen, bestek en servies. Uitgegist restmateriaal en niet vergiste resten zoals conventionele plastics worden afgevoerd. Onderzoek moet uitwijzen wat de beste manier is om deze reststroom te verwerken. Het afvalwater is na de zuivering zeer schoon.

"Het hele systeem is na de hard- en softwareproef gevuld met water om de pompen, tanks en zuiveringsapparaten te testen op circulatie en waterdichtheid", zegt Nico Wortel van Pharmafilter. De komende weken worden vermalers stap voor stap beproefd in de praktijk, te beginnen bij de verpleegafdeling vrouw en kind. Ingenieurs Erwin Koetse en Harrie van Bergen monitoren de komende maanden de resultaten. "Onze verwachting is dat de resultaten van deze full scale-testfase overeenkomen met die uit de pilot", aldus Van Bergen. De opdrachtgevers van Pharmafilter zijn, behalve het ziekenhuis, STOWA, het Hoogheemraadschap van Delfland en de subsidiegevers Life+ en het Innovatieprogramma Kaderrichtlijn Water.



V.l.n.r. Herman Wijffels, Eduardo van den Berg en Maikel Batelaan.

Eduardo van den Berg en Maikel Batelaan van Pharmafilter hebben donderdag 18 november uit handen van Herman Wijffels de derde prijs van de naar hem genoemde Innovatieprijs 2010 ontvangen. De jury moest een keuze maken uit

443 ingezonden innovaties en daarna uit tien genomineerden. Na de Aquatech Award en De Vernufteling is de Herman Wijffels Innovatieprijs de derde onderscheiding voor Pharmafilter.