

NEDERLANDS BEDRIJF BETROKKEN BIJ UNIEKE ZUIVERING
IN WINDHOEK

Membranen maken van Namibisch afvalwater drinkwater

De hoofdstad van Namibië, Windhoek, heeft de afgelopen jaren geleden onder een serieus watertekort. Drinkwater werd geproduceerd uit opgeslagen regenwater of grondwater, maar de voorraden hiervan werden steeds kleiner. Bovendien is weinig oppervlaktewater in de omgeving aanwezig. Maar er is genoeg afval- en rioolwater beschikbaar. Daarom besloten de autoriteiten een drinkwaterzuivering te laten ontwerpen en bouwen die van dat afvalwater bruikbaar drinkwater kan maken. Uiteindelijk is gekozen voor een zuivering die chemische zuivering, maar ook membraanfiltratie gebruikt.

Acht bedrijven stelden offertes op. Uiteindelijk is gekozen voor een Zuid-Afrikaans consortium. Norit Membraan Technologie (NMT) levert de X-Flow membranen en de bijbehorende technologie om bacteriën te verwijderen. De installatie levert 24.000 kubieke meter drinkwater per dag, genoeg om 200.000 mensen te voorzien van drinkwater.

De installatie moet in de herfst van dit jaar operationeel zijn. NMT ontvangt ongeveer vier miljoen gulden voor de membraaninstallatie.

De zuivering van het (riool)water bestaat uit verschillende stappen. Zo wordt eerst al het water uit verschillende bronnen verzameld (oppervlakte-, riool- en regenwater) en het grove vuil verwijderd en chemisch behandeld. Daarna wordt alle met

het oog zichtbare vervuiling verwijderd met een fijnfilter met filterzand. Dan wordt het water gesteriliseerd met ozon. Daarna gaat het water door twee verschillende actiefkoolfilters. Het eerste filter verwijdert alle organische belasting, het tweede pesticiden en andere toxische stoffen. Dan worden de bacteriën verwijderd door middel van ultrafiltratietechnologie. Tenslotte wordt chloor toegevoegd om te voorkomen dat in het waterleidingnet bacteriegroei optreedt.

In het rioolwater zitten veel bacteriën. Deze worden gebruikt om het water te zuiveren, maar om bruikbaar drinkwater te krijgen moeten deze bacteriën weer verwijderd worden. Conventionele filtertechnieken voldoen hier niet. Membraantechnologie biedt wel de garantie dat bacteriën verwijderd worden.

Tot voor kort waren de operationele kosten van deze membranen zo hoog dat productie van drinkwater niet lonend was. Maar de laatste jaren lukte het deze kosten flink te verlagen. Een soortgelijke technologie wordt in Nederland al toegepast, onder meer bij de PWN in Heemskerk, WMD in Assen, WOB in Eindhoven en Delta in Middelburg.

De bacterie-verwijderende membranen worden vastgezet in voorgemonteerde blokken, waardoor de installatie al in de fabriek kan worden getest. Daardoor wordt de opstarttijd tot een minimum teruggebracht. Bovendien kunnen de belangrijke bouwfases (civieltechnisch en de membraaninstallatie) parallel plaatsvinden. De membraaninstallatie en het gebouw zijn gelijktijdig klaar. Deze gestandaardiseerde bouwwijze bespaart veel kosten.

De membraaninstallatie werkt volledig automatisch. De installatie is uitgerust met een computerbesturing die ook op afstand kan worden bediend. Ook de reiniging wordt automatisch uitgevoerd. De installatie is zelfregulend en kan zich aanpassen aan veranderende procesomstandigheden. Windhoek besteedt het onderhoud van de zuiveringsfabriek uit aan een aantal gespecialiseerde, lokaal opererende bedrijven.

Wat de installatie in Windhoek uniek maakt, is dat afval- en rioolwater gebruikt worden om drinkwater te produceren. Toch zal de kostprijs van het geproduceerde water gelijk zijn aan die van water dat op conventionele wijze is gezuiverd. Bovendien zal de kwaliteit voldoen aan alle internationale normen, zowel van de Wereldgezondheidsorganisatie als die van de Europese Unie. ☑

De werkzaamheden voor de nieuwe zuiveringsinstallatie zijn in volle gang.



De installatie moet in de herfst operationeel zijn.

