

HOOGSTANDJE

H₂O

UNIEKE FABRIEK VOOR PUUR WATER OP EEN LAAG PITJE

Het is een bijzondere installatie, de Puurwaterfabriek in het Drentse Nieuw-Amsterdam. Ze produceert brandschoon water, dat door de Nederlandse Aardolie Maatschappij (NAM) in de vorm van stoom gebruikt om de stroperige olie in de buurt van het Drentse Schoonebeek uit de bodem te winnen. Maar nu even niet, want de oliewinning is door de NAM tijdelijk stil gelegd.

Tekst Roel Smit | Fotografie Marcel Molle

Rioolwater zuiveren tot ultrapuur water, zonder mineralen en kalk die nog wel in drinkwater voorkomen. Dat is het werk van de Puurwaterfabriek in combinatie met de ernaast gelegen rioolwaterzuivering van Emmen. De fabriek (in 2010 gebouwd voor 43,5 miljoen euro) is een project van NieuWater BV, een samenwerkingsverband van Waterleidingmaatschappij Drenthe (WMD) en waterschap Vechtstromen.

De Puurwaterfabriek is bijzonder door de combinatie van zuiveringstechnieken die toegepast worden. De combinatie is zo gekozen dat in deze waterzuivering vrijwel geen chemicaliën worden gebruikt.

Nadat het rioolwater door de rioolwaterzuivering is behandeld, gaat in het eerst door de **ultrafiltratie-installatie (1)**, waar de laatste onopgeloste bestanddelen verwijderd worden. Deze onopgeloste bestanddelen gaan terug naar de start van de rioolwaterzuivering. In het verleden kwamen deze onopgeloste bestanddelen in het kanaal terecht. Hierdoor heeft de fabriek ook een positief effect op de oppervlaktewaterkwaliteit.

Na de ultrafiltratie gaat het water door een **biologisch actief koolfilter (2)**, waar bacteriën allerlei stoffen afbreken. Deze biologische afbraak gaat zover dat er nauwelijks voedsel voor bacteriën meer aanwezig is in het effluent van deze filters. Hierdoor wordt groei van bacteriën in de volgende stap, **omgekeerde osmose (biofouling) (3)**, voorkomen. Gebruikelijk is om deze nagroei met chemicaliën te voorkomen.

Het spoelwater van de biologisch actieve koolfilters met overtollige bacteriën wordt teruggeleverd aan de rioolwaterzuivering.

Na de omgekeerde osmose, waar 98 procent van alle zouten en mineralen wordt verwijderd vindt een **tweede omgekeerde osmose** plaats. Vrijwel al het zout is dan verwijderd. Het laatste spoortje zout gaat er in de laatste stap uit: **elektro-deïonisatie (4)**; een vrij nieuwe combinatie van membraanfiltratie en ionenwisseling.





Gerrit Veenendaal, directeur van Nieuwater BV

De Puurwaterfabriek kan op deze manier circa 8.200 kubieke meter water produceren van een kwaliteit, die men omschrijft als 'praktisch 100 procent H₂O'. Alleen met water van deze kwaliteit is het namelijk mogelijk de winning van de stroperige Drentse olie voort te zetten, zonder dat turbines en pompen vervuild raken en schade oplopen. Het spuien van boilers en daarmee veel water en energieverlies wordt tot een minimum beperkt. Voor het bijzondere ontwerp en de kennis, die inmiddels is opgedaan met deze installatie, is belangstelling uit binnen- en buitenland. Deskundigen geven adviezen in onder andere Kazachstan en Iran.

Maar de oliewinning in Drenthe ligt stil en daarmee staat de productie van het pure water ook op een laag pitje. Dat ligt niet dat water, maar aan discussie over de vraag: wat moet er gebeuren met het afvalwater dat bij de oliewinning vrijkomt en dat olieresten, chemicaliën, zouten en anticorrosiemiddelen bevat. Tot voor kort werd dit water via een ondergrondse pijpleiding naar Twente gepompt om daar te verdwijnen in lege gasvelden.

In april werd in het Overijsselse Hardenberg door een boer een lek geconstateerd in de afvalwaterleiding. Daarmee kreeg de discussie over de vraag of het verstandig is door te gaan met deze opslag van afvalwater een nieuwe impuls. Vewin, de organisatie van drinkwaterbedrijven, vindt van niet. In elk geval niet in gebieden die nu of in de toekomst bestemd zijn voor drinkwatervoorziening.

Als de oliewinning tijdelijk stil ligt, heeft dat direct consequenties voor de Puurwaterfabriek. Niet direct financiële gevolgen overigens, want op grond van het contract met de NAM worden de kosten van de installatie gewoon vergoed. Desalniettemin was er deze zomer alle tijd voor onderhoud van de apparatuur.



Het eindproduct, vrijwel 100 procent H₂O, gaat via deze leiding naar de NAM, zodra die weer start met oliewinning