

Tilburgs Waterketenbedrijf produceert werkwater

Dat bedrijven voor hun productieprocessen drinkwater gebruiken, is doodzonde. De gemeente Tilburg, Waterschap De Dommel en de Tilburgse Waterleidingmaatschappij (TWM) hebben daarom de handen ineen geslagen en een alternatief bedacht. Vanaf begin dit jaar bieden ze gezamenlijk onder de naam Samen Stromen BV zogenaamd werkwater aan. Dit bestaat uit effluent van de rioolwaterzuivering dat extra is gezuiverd. De klant is bovendien goedkoper uit.

De gemeente Tilburg, Waterschap De Dommel en TWM spelen alle drie een belangrijke rol in de waterhuishouding van Tilburg. Echter iedere partij functioneerde voorheen altijd afzonderlijk van elkaar, zoals ook elders in het land het geval is. Enkele jaren geleden werd geopperd om die gescheiden werkzaamheden in Tilburg eens beter op elkaar af te stemmen. Samenwerking zou immers leiden tot een efficiëntere aanpak, wat zowel maatschappelijke als financieel-economische voordelen zou kunnen opleveren. De oprichting van Samen Stromen BV was daarmee een feit.

Volgens Joost Maas, directeur van de nieuwe BV en bedrijfsingenieur bij TWM, is een dergelijke samenwerking in Nederland vrij uniek. „Maar in ons land is wel het besef aan het groeien dat samenwerking binnen de waterketen op een aantal vlakken erg zinvol kan zijn. Zo heb je een bundeling van kennis waardoor je technologisch voor betere oplossingen kunt kiezen. Verder kun je denken aan meer efficiëntie. Een aantal zaken die je nu onafhankelijk van elkaar doet, kun je voortaan combineren. Door bijvoorbeeld gezamenlijk één rekening te versturen, in plaats van ieder een eigen factuur, heb je maar één keer inningskosten.”

EEUWENOUE GRONDSTOF

Inmiddels heeft Samen Stromen een nieuw product ontwikkeld, namelijk werkwater. Maas legt uit dat dit een alternatief is voor het drinkwater dat bedrijven normaal gebruiken als proceswater. „Wij willen graag ons grondwater dat wij oppompen inzetten als drinkwater en niet als proceswater. Het is een duurzame, eeuwenoude grondstof en daar moet je zorgvuldig mee omgaan. De absolute zuiverheid heb je echt niet nodig voor die industriële processen. Daarom leveren we sinds begin dit jaar als Samen Stromen extra gezuiverd effluent dat we dan als werkwater aanbieden.”

Volgens het convenant, dat de drie partijen al eerder hadden ondertekend, heeft iedereen eenzelfde startkapitaal ingebracht. De gemeenten heeft de grond ter beschikking gesteld waarin TWM op haar beurt de leidingen kon aanleggen. TWM heeft bovendien als taak de klanten te benaderen. Het waterschap beheert de zuivering, waaraan dus nu, na een uitvoerige testperiode, een definitieve bewerking is toegevoegd.

ULTRAFILTRATIE

Als extra zuiveringsstap is gekozen voor de ultrafiltratietechniek volgens het out-in-principe. Hierbij wordt het effluent rond kleine filterrietjes geleid waarin een onderdruk heerst. Dankzij dit drukverschil gaat het water door de poriën naar binnen en blijft het vuil, waaronder ook virussen en bacteriën, buiten. Het schone water in de rietjes is het uiteindelijke werkwater, dat ten slotte in de opslag gaat in twee grote Reinwaterkelders van ieder 300 m³. Vanuit deze kelders wordt het water naar de afnemers gepompt.

Het grote voordeel van deze filtratiemethode is volgens Aart Verschoor, bedrijfsleider van de Rioolwaterzuiveringsinstallatie Tilburg-Noord, dat het vuil buiten en niet in de rietjes achterblijft. „Probeer het vuil dat in die kleine rietjes blijft zitten, zoals bij het tegenovergestelde in-out-principe, er maar eens uit te krijgen. Aan de buitenkant kun je ze veel makkelijker schoonmaken.”



Aart Verschoor boven op de installatie.

Ultrafiltratiesystemen zijn vrij kwetsbaar, zegt Verschoor. Het is daarom belangrijk de filters voortdurend te monitoren zodat ze vroegtijdig kunnen worden gereinigd. Bijvoorbeeld kalkafzetting kan schade berokkenen. Om een dergelijke vervuiling zoveel mogelijk te voorkomen, produceert de Tilburgse uf momenteel een kwartier aan één stuk om vervolgens 40

seconden schoon water terug te spoelen. Werkwater wordt dan van binnen naar buiten door de rietjes geperst zodat het eventuele vuil aan de buitenzijde loslaat. Dit proces krijgt hulp van een blower die met een luchtbellengordijn de rietjes schoon schudt. Aangezien het effluent in Tilburg van hoge kwaliteit is, verwacht Verschoor dat het productie-interval in de nabije toekomst wellicht kan worden verlengd.

MODULAIR SYSTEEM

Normaal loost de rwzi al haar effluent op het riviertje de Zandley. Om reden van natuurbehoud is de maximale toegestane hoeveelheid beperkt tot 7200 m³ per uur. Nu met de komst van de ultrafiltratie zal die natuurbelasting dus iets minder worden. Echter het gaat slechts om een beperkt gedeelte. De nieuwe installatie is toegerust voor een verwerking van 50 m³ per uur met twee piekbelastingen van een dubbele hoeveelheid.

Verschoor: „We produceren gemiddeld al 75 m³ per uur. We overschrijden de beoogde capaciteit dus aanzienlijk maar wel zonder problemen. Nu hebben we voldoende voor de huidige afnemers maar in de toekomst komen er nieuwe

industrieterreinen bij in het westen van Tilburg. Daarom hebben we gekozen voor een modulair systeem dan we kunnen uitbreiden naar 500 m³ per uur.”

De huidige afnemers zijn enkele bedrijven op het industrieterrein Kraaienveld, grenzend aan de locatie waar de rwzi is gevestigd. Daar omheen heeft TWM een ringleiding aangelegd waarvan de gebruikers kunnen aftakken. Het werkwater staat onder een druk van 3 bar. Nu wordt het vooral gebruikt als koelwater en schoonmaakwater maar Verschoor ziet nog andere mogelijke toepassingen. Hij denkt bijvoorbeeld aan bluswater, zoals in sprinklerinstallaties, aan beregening van sportterreinen en aan werkwater als halffabriek voor gietwater in de kasenteelt.

TWM ALS AFNEMER

De grootste toekomstige afnemer is TWM zelf. Maas licht toe dat dit nieuwe product zeer welkom is. Zo gaat het waterleidingbedrijf het werkwater inzetten tegen de verdroging van zijn waterwingebied. Maas: „Van oudsher was dit een heel nat gebied maar door de verstedelijking is het steeds droger geworden. Door werkwater te infiltreren, proberen we zoveel mogelijk de oorspronkelijke vegetatie terug te krijgen.”

Natuurbeheer staat centraal in het waterwingebied, mede om vervuiling van het grondwater te voorkomen. Slechts een klein gedeelte van het gebied exploiteert TWM als golfbaan om extra inkomsten te genereren. Voor de beregening van dat terrein werd altijd drinkwater gebruikt, wat volgens Maas verspilling is. Ook hier zal TWM voortaan werkwater inzetten.

De kwaliteit van het werkwater is ruimschoots voldoende voor beide toepassingen, zegt de directeur van Samen Stroom. „Zeker als je kijkt naar de chemische en fysische parameters ervan, dan voldoet het vrijwel aan de richtlijnen van het waterleidingsbesluit voor drinkwater. Maar als we het werkwater als drinkwater aan de man zouden willen brengen, dan moeten we er voortdurend een hele karrenvracht aan analyses op loslaten. Dat willen we niet. We monitoren het werkwater veel minder intensief en daarom kunnen we de kostprijs ook zo laag houden. De afnemers zijn ongeveer 20 procent goedkoper uit.”

De belangstelling voor werkwater is dan ook groot, zegt Maas. Maar helaas blijft de leverantie beperkt omdat het aanleggen van aparte leidingen erg kostbaar is. Voorlopig gebeurt dit alleen op industrieterreinen waar voldoende afnemers zijn zodat de investering rendabel is.

NOODVOORZIENING

De rwzi zal proberen onder alle omstandigheden werkwater te leveren. Bij eventuele calamiteiten worden er noodvoorzieningen getroffen. Valt de stroom uit, dan zorgt TWM voor een mobiele generator. Verschoor: „Mochten we niet in staat zijn werkwater te produceren in verband met onderhoud of een storing, dan kunnen we meteen drinkwater via de voorraadkelders in dat systeem invoeren. Altijd kunnen leveren is in de drinkwaterwereld een must. Maar ik hoop niet dat we ooit die noodsprong hoeven te maken.”