

Nederlandse hulp bij drinkwatermonitoring in Roemenië

Ruim 40 medewerkers van enkele waterleidingbedrijven in Roemenië kregen eind november een beeld van de mogelijkheden van het uitgebreide systeem van meetinstrumenten dat in het kader van het project 'A monitoring system in the drinking water supply network of Iasi' is geïnstalleerd in het leidingnetwerk. Doel was om de Nederlandse kennis en ervaring over te brengen naar de drinkwatersector in Roemenië aan de hand van een pilot c.q. demonstratie in het drinkwaternetwerk van de stad Iasi, de tweede stad qua grootte in het land.

Het waterleidingbedrijf van de stad, Apavital, nam recent een vernieuwde zuivering in bedrijf en kan met de nieuwe meetinstrumenten de verbeterde waterkwaliteit in het leidingnet wellicht handhaven. Na afloop van de tweedaagse bijeenkomst tekende DZH een *Memorandum of Understanding* dat het kader gaat vormen voor verdere samenwerking van beide bedrijven op het gebied van waterkwaliteit. Leo Nijland (DZH) gaf aan dat dit project, gefinancierd in het kader van de PSOM-regeling van het ministerie van Economische Zaken, een goed begin vormt voor verdere samenwerking die voor beide partijen nuttig is. Ook de vertegenwoordiger van de Nederlandse ambassade, Violeta Cozianu, onderschreef dit en hoopte ook dat de andere deelnemers verder betrokken zullen worden in de samenwerking tussen Nederland en Roemenië.

Met het in gebruik nemen van de verbeterde zuivering in het tweede pompstation van het waterleidingbedrijf Apavital van Iasi voldoet het volledige productievolume van dit bedrijf aan de EU-richtlijn 98/93/EC 'Quality of water intended for human consumption'. Het eerste pompstation, dat een mengeling van grond- en infiltratiewater distribueert, voldeed al aan deze richtlijn.

De Europese richtlijn geldt echter voor water aan de tapkraan. Het leidingnet moet ook in goede staat verkeren om de kwaliteit te handhaven. In het kader van het Programma Samenwerking Opkomende Markten (PSOM) van het ministerie van Economische Zaken is het project in 2006 gestart. In eerste instantie was KWR de penvoerder van het project, maar deze rol is later overgenomen door het Duinwaterbedrijf Zuid-Holland. In het project werkten Endress+Hauser, DZH, KWR en Apavital samen om meer kennis van het leidingnet te vergaren. Uiteindelijk doel is om de bedrijfsvoering zodanig te verbeteren dat een goede waterkwaliteit aan de tap wordt behaald.

In totaal zijn in een pilotgebied, dat ongeveer 15 procent van de stad Iasi beslaat, op 17 plaatsen in het leidingnet permanente monitorlocaties ingericht. Uniek aan deze locaties is dat naast druk en volumestroom ook troebelheid en het elektrisch geleidingsvermogen van restchlor wordt gemeten. Bij twee pompstations vindt bovendien een ammoniummeting plaats. De data worden vervolgens via GPRS naar een centrale server gezonden. Men kan via twee desktop pc's de data analyseren. Dat is ook voor Nederland

een ongebruikelijke dichtheid en volledigheid van meetgegevens. Endress+Hauser leverde de apparatuur en de assemblage van de monitoringskasten (zie foto). Voor de Nederlandse deelnemers was het interessant om te zien of een dergelijk grote dichtheid aan vaste meetlocaties voldoende meerwaarde geeft om dit ook te overwegen in de Nederlandse situatie.

Ralph Beuken van KWR liet in Roemenië zien hoe in Nederland wordt aangekeken tegen goed leidingnetbeheer. Beslissingen horen hier gebaseerd te zijn op gedegen analyses die alleen mogelijk zijn op basis van de juiste informatie. Hij gaf aan hoe de monitorsystemen het fundament kunnen vormen voor betere analyses en dus betere beslissingen.

Arjan Molenaar en Marloes van Maren van DZH gingen in op de bewustwording van de operators van de kwalitatieve aspecten van het drinkwater. Als voorbeeld noemde Van Maren de vorming van trihalomethanen (THM) als bijproduct van het chloreren van het water. De juiste wijze van doseren zorgt ervoor dat de hoeveelheid van dit schadelijke bijproduct zo laag mogelijk blijft. Daarnaast zal de bewustwording rondom THM mogelijk ook de discussie op gang helpen over alternatieve desinfectiemiddelen op plaatsen waar nu nog chloorgas gebruikt wordt. In dit project heeft het projectteam gekozen voor drie chloordioxide-doseerinstallaties. Uit de eerste meetgegevens in een specifiek gebied kon Molenaar al laten zien dat de

waterbalans niet klopt voor dat gebied. Dat betekent dat het waterbedrijf geen inzicht heeft hoe het water precies stroomt. In ieder geval anders dan in eerste instantie werd verondersteld en ook deze bewustwording vormt een aanleiding tot verbetering.

"Wat gaan we nu de komende tijd anders doen?" luidde de vraag die Jan Vreeburg van KWR de deelnemers meegaf. Samen met collega George Mesman had hij zich over de volumestroom en drukmetingen van een specifiek deelgebied gebogen. Een relatief simpel gebied dat via een inline-booster op druk werd gehouden en waarin een hoogwater reservoir voor de afvlakking zorgt. Uit de analyse bleek dat er ofwel een groot lek in het voorzieningsgebied aanwezig was ofwel dat een afsluiter lekte, waardoor de inline-booster als het ware water aan het rondpompen is. In beide gevallen levert dit inzicht aanzienlijke besparingen voor het waterbedrijf.

Eén van de conclusies van deze kennisuitwisseling is dat metingen in feite geen kostenpost vormen, maar veelal leiden tot besparingen. Een ander punt was dat het relatief eenvoudig en snel mogelijk is om een leidingnetmodel en dit soort analyses te maken. In de discussie werd duidelijk dat het wel noodzakelijk is om een goed beheersysteem te hebben van de modellen en andere gegevens. Op termijn zal dit tot keuzes moeten leiden ten aanzien van geografische informatiesystemen in

Ion Toma (algemeen directeur Apavital) en Leo Nijland (projectmanager DZH) ondertekenen de Memorandum of Understanding voor de samenwerking onder toezicht oog van Mihail Dorus (directeur investeringen Apavital).





Eén van de 17 kasten met meetapparatuur die in het kader van het PSOM-project in Roemenië zijn geïnstalleerd.

combinatie met klanten- en leidinginformatiesystemen.

Ook op het gebied van waterkwaliteit en deeltjes liet Jan Vreeburg zien dat al uit de korte meetperiode en snelle analyse interessante conclusies kunnen worden getrokken. Zo blijkt dat in het net een pendelzone ontstaat die anders ligt dan verwacht. Dit geeft ook informatie die gebruikt kan worden voor de kalibratie van de leidingnetmodellen. Nagenoeg onvermijdelijk constateerde hij ook dat er aanzienlijke hoeveelheden opwervelbaar sediment voorkomen in het leidingnet. De hoeveelheid was wel minder dan op basis van de gemeten troebelheden in eerste instantie werd verwacht. De discussie die volgde, maakte duidelijk dat de beslissing om het leidingnet schoon te maken, niet eenvoudig is. Wel duidelijk is dat met de verbeterde waterkwaliteit van de nieuwe installatie het interessant is om dit ter hand te nemen. De noodzaak voor adequate leidingnetmodellen om goede spuiprogramma's te kunnen maken, was voor de aanwezigen evident.

De deelnemers uit Roemenië beseften na afloop dat hun actuele problemen, zoals een verslechterend leidingnet, in feite ook gelden voor Nederlandse waterbedrijven. De mate

waarin verschilt, maar de wijze van aanpak is veelal hetzelfde. Een ander belangrijk punt voor de Roemeense partijen was het besef dat door het verzamelen van informatie en logisch analyseren een groot aantal verbeteringen is door te voeren. Voor de Nederlandse deelnemers was het interessant om te zien hoe onder andere omstandigheden en een andere cultuur een waterbedrijf dezelfde problematiek kent: hoe zorg ik met beperkte middelen dat ik mijn klanten zo goed mogelijk bedien? Daarnaast heeft het testgebied nu meer vaste meetopstellingen voor waterkwaliteit dan gebruikelijk in Nederland. De analyse hiervan zal ook antwoorden geven voor de inrichting van dergelijke meetsystemen in Nederland. DZH heeft om de samenwerking verder te concretiseren, een *Memorandum of Understanding* getekend met als doel verdere financiering te verkrijgen voor nieuwe projecten.

Jan Vreeburg en Ralph Beuken (KWR Watercycle Research Institute)
Leo Nijland, Marloes van Maren en Arjan Molenaar (DZH)
Bjorn Meeuwssen (Endress + Hauser)
Johan Biemond (Biemond Business Support)

Verziltling bedreigt drinkwaterwinning Zuid-Holland

Verziltling gaat in de toekomst voor problemen zorgen voor drinkwaterwinningen van Evides en Oasen. Als de adviezen van de Deltacommissie worden uitgevoerd (omleiden rivierwater richting IJsselmeer, verziltten Volkerak-Zoommeer, opzetten Haringvlietsluizen) zal de verziltling verergeren. Om de drinkwatervoorziening veilig te stellen, zouden de winningen kunnen worden verplaatst. Voor het zuiveren kunnen ontziltingsinstallaties worden gebruikt. Maar aan die oplossingen kleven verschillende bezwaren, zo bleek op de bijeenkomst 'Zoet IJsselmeer, zout Zuid-Holland' op 14 november bij Oasen.

Gertjan Zwolsman (KWR Watercycle Research Institute) gebruikte modelresultaten uit mei van dit jaar van Vincent Beijck (Rijkswaterstaat Zuid-Holland) om te laten zien tot waar de verziltling vanuit zee komt en wat dat betekent voor de drinkwaterwinning. Daarbij is uitgegaan van de droogte van 2003. Rijkswaterstaat gebruikte de gegevens uit het W+-scenario van het KNMI; de voorstellen van de Deltacommissie zijn in het model nog niet verwerkt.

De waterinlaten van Evides bij Gouda en Bernisse zouden steeds meer dagen geen water kunnen innemen. De waterinlaat bij de Biesbosch lijkt veiliger te zijn: alleen in extreem zoute jaren zou de concentratie chloride boven de 200 mg/l komen. De nieuwe inlaat Koert (Haringvliet) kent nauwelijks overschrijdingen. De inlaten van Oasen bij Kinderdijk en Ridderkerk kennen grotere problemen, waarbij de jaargemiddelde concentratie chloride 600 mg/l of hoger kan worden.

De conclusie lijkt dus te zijn dat Evides wat problemen kan verwachten met enkele innamepunten, maar dat Oasen bij een aantal inlaatpunten grote problemen krijgt. Zwolsman tekende daarbij aan dat het model

een grote onzekerheid kent en dat een beter model andere uitkomsten kan geven.

Als de voorstellen van de Deltacommissie worden uitgevoerd, kan dat voor verdere verziltling van het water in het deltagebied zorgen. Wat de precieze gevolgen zijn, is nog niet duidelijk, maar de mogelijkheid dat de huidige drinkwatervoorziening in Zuid-Holland in gevaar komt, is reëel.

Oevergrondwaterwinning

Arie Haasnoot, hoofd productie van Oasen, onderkent het probleem. Oasen maakt vooral gebruik van oevergrondwaterwinningen. Hoewel het rivierwater eerst door de grond wordt gevoerd naar de winning, heeft dat geen invloed op het chloridegehalte. Het water met een te hoog chloridegehalte komt - weliswaar met vertraging - in de winning terecht. Als minder dan 1.200 kubieke meter Rijnwater per seconde bij Lobith het land inkomt, is het chloridegehalte van het water te hoog voor de winningen van Oasen. Als dat een keer gebeurt, is dat geen probleem, maar bij herhaling kan dat wel degelijk problemen opleveren. En uitgaande van de scenario's voor de klimaatverandering zal steeds vaker minder dan 1.200 kuub Rijnwater bij Lobith binnenkomen. Door de voorgestelde maatregelen van de Deltacom-

missie zal er mogelijk minder water naar de Lek stromen, waardoor de overschrijding van de chloridenorm nog vaker voorkomt. Mogelijke oplossingen zijn het verplaatsen van de winningen, het inkopen van water bij andere waterleidingbedrijven of het overgaan op ontzilten via membraaninstallaties. Dat laatste lijkt de voorkeur te hebben, maar levert problemen op, zoals de vraag waar het concentraat geloosd moet worden. Al met al staat Oasen nu schaaftmat volgens Haakmat, en zijn de overheden (provincie, gemeenten, Rijkswaterstaat) aan zet.

De Provincie Zuid-Holland erkent eveneens de problemen en is bezig met de voorbereidingen voor het Waterplan 2010-2015. Hierin worden nog geen knopen doorgehakt. Maar de provincie kijkt met een schuin oog naar de jaren na 2015, volgens Mirja Baneke van Zuid-Holland. Wat drinkwater betreft zijn op dit moment nog geen grootscheepse maatregelen nodig, meent de provincie. Voor de toekomst lijkt Zuid-Holland een voorkeur te hebben voor technische oplossingen, zoals ontzilting. Over problemen met bijvoorbeeld het lozen van concentraat kan altijd gepraat worden, aldus Baneke. Het verplaatsen van innamepunten is ook mogelijk, maar heeft niet de voorkeur van de provincie.