

Waterinnovatieprijs voor Sewer Mining-concept

De waterinnovatieprijs 2010 van Waterschap Amstel, Gooi en Vecht (AGV) in de categorie 'bedrijfsleven' is gewonnen door KWR Watercycle Research Institute en partners met een projectvoorstel over sewer mining (het 'oogsten' van hoogwaardig industriewater uit rioolwater). Vooral in droge gebieden kan deze techniek in een decentrale waterbehoefte voorzien.

Harderbroek (Vitens) verschillende carousel-regelingen voor de putschakeling zijn gemaakt. Het is dan ook technisch geen probleem om deze schakelingen aan te passen op basis van de - virtuele - kwaliteit van het opgepompte water. Dat geldt zowel voor de simulator als voor de onderliggende Stimela- en EPAnet-modellen.

Toekomst

De laatste presentatie werd verzorgd door Ignaz Worm. Hij gaf zijn visie op de rol van simulatie en modellen in het bedrijfsvoering-centrum van de toekomst. Gekoppeld aan een kopie van het automatiseringssysteem op een computer zal de simulator een belangrijke rol spelen in het virtueel testen van procesautomatiseringssoftware. Daardoor treden er tijdens en na de ingebruikname van de software minder procesverstoringen op. Datzelfde systeem, een exacte kopie van het werkelijke systeem, kan gebruikt worden om bedrijfsvoerders te trainen: ook van zuiveringen die nog gebouwd moeten worden. Dynamisch alarmmanagement zal zijn intrede doen, wat betekent dat alarmen onderdrukt en gebundeld worden. Daarna worden ze gebruikt om te ontdekken wat het probleem is. Dan wordt direct een advies gegenereerd om dat probleem op te lossen. Maar ook zaken zoals 'softsensing' en Model Based Control (MBC) zullen hun intrede doen. Tijdens de discussie kwam de vraag naar voren of de simulator ook in ontwerpen gebruikt kan worden en/of een waterleidingbedrijf nu voor elk pompstation een simulator moet bouwen, wat natuurlijk prijzig is. Luuk Rietveld (TU Delft) antwoordde dat de simulator nu vooral voor de analyse van bestaande zuiveringen gebruikt wordt. Hij gaf verder aan niet te begrijpen waarom er terughoudend wordt gedaan over investeren in kennis over en optimalisatie van het primaire proces. Wordt aan kantoorautomatisering niet veel meer geld uitgegeven? Terwijl hier gesproken wordt over de kerntaken van het drinkwaterbedrijf. De meeste aanwezigen waren het eens over de relevantie van de simulator en over de rol die complexe systemen, gebaseerd op hydraulische- en waterkwaliteitsmodellen, gaan spelen in de volledig geautomatiseerde bedrijfsvoering van de waterleidingbedrijven.

Ignaz Worm (PWN)
Harry Leijssen (Vitens)
Hans van der Kolk (DHV)



KWR-onderzoekers Emile Cornelissen en Kees Roest zijn de bedenkers van het duurzame Sewer Mining-project. Cornelissen: "We willen een technologische doorbraak realiseren. Door decentraal hoogwaardig industriewater uit rioolwater te 'oogsten' kan zoet grondwater (van zeer goede kwaliteit) exclusief worden behouden voor de productie van drinkwater."

Centraal in het idee staat osmose, het innovatieve membraanproces dat een osmotische oplossing (zout water) gebruikt als drijvende kracht om afvalstoffen uit water te scheiden. Door deze geconcentreerde afvalstoffen vervolgens te vergisten, ontstaat energie die is te gebruiken voor het maken van schoon water uit het zoute water (osmotische oplossing).

Bron

In veel droge gebieden in de wereld zal afvalwater in toenemende mate als bron voor

industrie, agrarisch en/of zelfs drinkwater moeten worden gebruikt. Cornelissen: "Daar waar waterzuiveringsinstallaties niet direct bij eindgebruikers gelegen zijn, kan sewer mining een ideale manier zijn om decentraal in de waterbehoefte te voorzien."

Sewer Mining is als 'funderend' onderzoeksproject ontstaan in 2009. Begin 2010 is op basis van dit project - en samen met de partners - een subsidieaanvraag ingediend bij AgentschapNL (voorheen SenterNovem) voor een internationale InnoWATOR-subsidie.

KWR is penvoerder van een breed consortium met als technologiepartners Hydration Technologies Innovations (membraanontwikkelaar en -leverancier), Triqua (systeembouwer), TU Delft en Bareau (hogedrukvergisting). Waternet is als partner betrokken omdat het de gehele watercyclus, relevant voor dit project, beheert en beheerst.