

NIEUW ONDERZOEK NAAR SNELLE INFILTRATIETECHNIEK

Voor nader onderzoek naar een methode om water aanzienlijk sneller in de bodem te infiltreren is in totaal 600.000 euro beschikbaar gesteld (435.000 euro door technologiestichting STW en 170.000 euro door belanghebbende bedrijven). Het onderzoek wordt uitgevoerd onder supervisie van de hoogleraren Majid Hassanizadeh (Universiteit van Utrecht) en Kees Vuik (TU Delft).

Binnen het project, dat past binnen de Topsector Water, gaan de onderzoekers de techniek Fast High Volume Infiltration (FHVI) optimaliseren. Met FHVI worden bij extreme neerslag grote hoeveelheden water onder hoge snelheid in de bodem geïnfilteerd.

Het systeem maakt gebruik van de heterogeniteit van de bodem. In een watervoerend pakket wordt een infiltratiepunt gezocht. Deze punten zijn niet alleen afhankelijk van de plaatselijke doorlatendheid, maar ook van de te verplaatsen watermassa. Door water met een hoge snelheid te laten infiltreren ontstaat er een pulserende beweging, waardoor grote hoeveelheden in de bodem kunnen worden teruggebracht.

Deze techniek vermindert op korte termijn de overlast en vult in tijden van droogte de tekorten aan. Opslag van water

in de ondergrond heeft nog een voordeel; natuurlijke processen in de bodem verwijderen allerlei verontreinigingen. Het belang van de technologie ligt bij verschillende partijen in de watersector: gemeenten (afkoppelen regenwater, bronbemalingen), waterschappen (onttrekkingen en retourbemaling) en drinkwaterbedrijven (grondwatervoorraad). Toepassingen liggen ook bij hergebruik van (afval)water en bij het voorkomen van verdroging en zoute kwel.

Bedrijven die zich bezig houden met FHVI hebben zich verenigd in de stichting O2DIT (Ontwikkeling en Onderzoek Duurzame Infiltratietechnieken). De stichting heeft de universiteiten van Utrecht en Delft benaderd om een onderzoek te doen naar FHVI. Doel is om de mogelijkheden en optimale uitvoering van FHVI te kunnen voorspellen.

De bronbemaalingsbedrijven Bouten Nederland BV, Henk van Tongeren BV, Theo van Velzen BV, P.J. de Vet en Zonen Mill BV en het adviesbureau Fugro Geoservices BV hebben in 2011 de stichting O2DIT opgericht. O2DIT – Onderzoek en Ontwikkeling Duurzame Infiltratie Technieken – heeft als hoofddoel het uitbreiden van de kennis rond infiltratie. De leden financieren verschillende onderzoeken aan Nederlandse en Duitse universiteiten.

HOEVEEL AFSLUITERS IN EEN DRINKWATERLEIDINGNET?

Hoeveel aansluitingen mogen er zitten in een te isoleren deel (sectie) van het leidingnet? Hoeveel afsluiters zijn dan nodig? Hoe maak je nu als waterleidingbedrijf een verantwoorde keuze voor de sectiegrootte? Om de optimale grootte van een te isoleren sectie te kunnen bepalen, kunnen drinkwaterbedrijven sinds kort gebruik maken van een afwegingsmethode en een *rekentool*, die in opdracht van de drinkwaterbedrijven Brabant Water, Dunea, PWN en Waternet is ontwikkeld door KWR Watercycle Research Institute.

Drinkwaterbedrijven staan bij het inrichten van hun leidingnet altijd voor een dilemma. Aan de ene kant willen ze zo min mogelijk afsluiters plaatsen (en af te sluiten secties dus zo groot mogelijk houden); dat scheelt investerings- en onderhoudskosten. De keerzijde is dat bij afsluiting van een grotere sectie meer aansluitingen zonder water komen te zitten, waardoor het aantal zogeheten *ondermaatse leveringsminuten* (het gemiddelde aantal minuten per jaar dat een huishoudelijke aansluiting niet geleverd krijgt) groter

wordt. In de rekentool kunnen verschillende variabelen worden ingevoerd, waarna de tool de optimale sectiegrootte berekent voor een netwerkconfiguratie bij verschillende bedrijfsspecifieke keuzes voor onderhoud en kosten. Hiermee worden de gevolgen inzichtelijk gemaakt van randvoorwaarden en overwegingen van een drinkwaterbedrijf ten aanzien van de sectiegrootte. Dat kan dus per bedrijf en per situatie anders liggen. Met behulp van de tool kan een drinkwaterbedrijf ook een uitspraak doen over de vraag hoeveel geld het voorkomen van een *ondermaatse leveringsminuut* waard is.

'Bepalen van een bedrijfsspecifieke optimale sectiegrootte voor het waterdistributienet' is de titel van een artikel dat voor *H₂O-Online* geschreven is door Ilse Pieterse-Quirijns (KWR), Ad Vogelaar (KWR/Brabant Water) en Gert Perfors (Dunea). Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op www.vakbladh2o.nl

