



Non-contact radar debietmeting

## Metingen in rioleringen: een absolute noodzaak

Monitoring van onder meer afvalwater, oppervlaktewater en zeker ook rioolwater vormt het uitverkoren werkterrein van de afdeling 'Environmental Water Monitoring' binnen Elscolab. Deze divisie groeit als kool: de drang naar correcte data over water lijkt groter dan ooit en is essentieel om een juist beeld te geven over de hoeveelheid én de kwaliteit van het 'blauwe goud' dat onze leidingen passeert.

### Drie factoren vormen één geheel

Het is van essentieel belang om een goed beeld te krijgen van de waterstroom. Denk hierbij aan de kennis over de kwaliteit en kwantiteit van rioolwater. Daarbij kan het nemen van 'samples' door middel van een automatische sampler interessant zijn bij de opstart van een installatie of als er zich bepaalde calamiteiten (vb. overstort) voordoen.

### Debietmetingen

Het debiet van een waterstroom kan op verschillende manieren worden gemeten: via de waterhoogte en/of de snelheid, met of zonder contact van de sensor met het watermilieu.

Wanneer er op de meetlocatie schuimvorming op het water is of sedimentvorming zich voordoet, kan het best gekozen worden voor een non-contact debietmeting op basis van radar. Deze systemen zijn in een mangat te plaatsen waardoor een eenvoudige en veilige installatie mogelijk wordt, simpelweg omdat de operator niet in het mangat hoeft af te dalen voor installatie of onderhoud.

Is het mangat niet geschikt voor een juiste meting dan kan een doppler debietmeter uitkomst bieden. Deze meter wordt door een operator vanaf het straatniveau via het mangat in het riool aangebracht. Omdat deze sensoren op de bodem van het riool worden geplaatst moet goed worden bepaald in welke mate er sedimentvorming optreedt. Tegenwoordig is het ook niet altijd meer nodig om datakabels en stroomvoorziening in het riool aan te brengen. De hedendaagse



Akoestische doppler debietmeting in een riolering

systemen kunnen worden uitgerust met een datalogger, accu-pack en modem. Hierdoor kunnen debietmeters stand-alone werken en afhankelijk van de vraag op gezette tijden metingen uitvoeren en data naar een server of cloud sturen.

Aangezien je niet weet welke stoffen en gassen zich in een riool kunnen bevinden, kan een riool als een potentieel explosiegevaarlijke zone beschouwd worden. ATEX-gecertificeerde systemen zijn hiervoor beschikbaar.

### H<sub>2</sub>S-concentraties

Voor bewaking van het potentieel gevaarlijke H<sub>2</sub>S-gas zijn batterijgevoede dataloggers beschikbaar. Hiermee kan er real-time worden gemonitord en komt er een melding binnen op de tablet/smartphone van de operator wanneer de ruimte niet betreden mag worden.

### Overstort

Rioleringen voeren enorme hoeveelheden afvalwater af. Bij hevige regenval of onweer, bestaat het risico dat de leidingen niet alles meer kunnen verwerken. In dat geval treedt een overstort in werking, waarbij het overtollige

ongezuiverde afvalwater in oppervlaktewater terecht komt. Onvermijdelijk heeft dat een impact op de kwaliteit van het oppervlaktewater en van het daarin aanwezige ecosysteem. Het water dat wel in de riolen blijft, komt uiteindelijk terecht in een afvalwaterzuivering. Al die stromen moeten worden gemonitord, net als het gezuiverd product dat door een RWZI op oppervlaktewater wordt geloosd.



Een compact overstort monitoringplatform in een riolering

### Meer informatie?

ELSCOLAB  
Tolboomweg 10  
3784 XC Terschuur  
T: +31 (0)342 42 60 80  
main@elscolab.com  
www.elscolab.com

**ELSCOLAB**

## Bufferblocks tegen regenval, droogte én bodemdaling

In Capelle aan den IJssel zijn de eerste Bufferblocks de grond ingegaan. Met de blocks wil de gemeente inspelen op weersextremen als droogte en hevige regenval, maar ook bodemdaling tegengaan.

Bufferblocks kunnen ondergronds water bufferen, 266 tot 532 liter. De constructie is geschikt om te plaatsen in plekken met hoge grondwaterstanden, zoals in Capelle aan den IJssel, gebouwd op veengrond langs de Hollandse IJssel. Andere waterbufferende constructies zijn daardoor niet geschikt, aldus de gemeente. Projectleider Dirk van den Heuvel van de gemeente zag de Bufferblocks op de WaterStraat, de proeftuin van TU Delft waar verschillende klimaatadaptieve concepten getest en ontwikkeld worden. Van den Heuvel: "Met het oog op toenemende piekbuien en langere perioden van



droogte wil je water kunnen vasthouden en niet direct afvoeren. Ook is het mooi meegenomen dat je verdroging van veen en dus bodemdaling tegengaat." De blocks kunnen onder de straat worden geplaatst. De blokken zijn bestand tegen de zwaarste verkeersklasse, zegt Dorian Hill van Bufferblock BV. "Als je Bufferblocks onder een drukke rijbaan plaatst, kun je de stoep kan gebruiken voor huisaansluitingen. Het concept is bovendien

volledig modulair waardoor je erg flexibel bent in je ontwerp. Dat maakte de samenwerking met bijvoorbeeld netbeheerders heel prettig." De blocks zijn gemaakt van beton. "Beton is zeer robuust materiaal en heeft een levensduur van minimaal 50 jaar", legt Hill uit. "Ook kun je eenvoudig met robots die voor riolering worden gebruikt inspecties doen, waarna je eventueel vervuilde delen kunt schoonspuiten."

## 's Werelds grootste ijzerzandfilter ligt in Brabant

Zuivering met ijzerzand, een restproduct van de drinkwaterproductie uit grondwater, is een nieuwe methode om de kwaliteit van oppervlaktewater te verbeteren. Bij De Groote Meer in West-Brabant wordt dit voor het eerst grootschalig toegepast. Het ijzerzand in het filter gaat naar verwachting minstens honderd jaar mee.

Het filter is - ook wereldwijd - uniek vanwege de omvang (240 meter lang), vertelt Arjon Buijert, specialist waterbeheer bij advies- en ingenieursbureau Arcadis. De waterkwaliteit in De Groote Meer is de afgelopen decennia steeds verder achteruitgegaan door de toevoer van nutriëntrijk water. Met name hoge concentraties fosfor zijn een probleem, ze zorgen voor algen-groei. Het filter met ijzerzand vangt zo'n

80 tot 90 procent van het fosfor af. Door de aanvoer te stoppen, moet de nutriëntenvoorraad afnemen en de waterkwaliteit verbeteren.

Er is een bassin aangelegd van 0,9 hectare. In een sleuf zijn drie drains met daaromheen grind en ijzerzand gelegd. Hiervoor is elfhonderd kubieke meter ijzerzand gebruikt, afkomstig van AquaMinerals. De werkzaamheden werden uitgevoerd door aannemersbedrijf Harteman, bijgestaan door Arcadis.

Ijzerzand is een bijproduct van de drinkwaterproductie. Tot voor kort konden drinkwaterbedrijven er niets mee, nu krijgen het een tweede leven, zegt Buijert. Bij het project in De Groote Meer werken diverse partijen samen: Natuurmonumenten, Grenspark Kalmthoutse Heide,



Waterschap Brabantse Delta, drinkwaterbedrijf Evides en provincie Noord-Brabant. De kosten bedragen zo'n half miljoen euro. Het Europese programma LIFE financiert ongeveer twee derde van het bedrag en de provincie een derde.