

Tekst Sander Peters | Beeld iStockphoto

HOE SLIM EN  
DUURZAAM  
INVESTEREN  
IN HET  
LEIDINGNET?

DE GLAZEN  
BOL VAN HET  
WATERBEDRIJF

## 'De kunst is je leidingnet robuust te hebben voor de lange duur en flexibel om in te spelen op verschillende scenario's'

Een groot deel van ons leidingnet moet binnen afzienbare tijd vervangen worden. Hoe plan je deze investeringen – met een looptijd van meerdere decennia – in een tijd vol onzekerheden? Hoe neem je de klimaatverandering, de economische crisis, de vergrijzing, veranderende milieupvattingen en technologische vernieuwingen hierin mee? Kortom: wat is slim *asset-management*?

"*Assetmanagement* betekent niets anders dan optimaal beheer van datgene wat van waarde is voor je organisatie. In de waterwereld gaat het dan vooral om beheer van leidingnetten en zuiveringsinstallaties."

Telli van der Lei is universitair docent 'strategisch assetmanagement' aan de TU Delft. Ze schetst het vraagstuk waar de drink- en afvalwaterwereld voor staat. "Zeker is dat het leeuwendeel van de leidingen in de jaren zestig en zeventig gelegd is. En dat het einde van de levensduur nadert."

Het is volgens Van der Lei zaak om een keuze te maken uit twee opties: de levensduur rekken of de assets vervangen op een 'zinnige' manier. "Ik bedoel daarmee: rekening houden met mogelijke toekomstige ontwikkelingen op andere gebieden, zoals de klimaatverandering, andere opvattingen over waterverbruik, de economische situatie en demografische ontwikkelingen."

"Wij adviseren waterbedrijven gebruik te maken van scenario's. Bijvoorbeeld: hoe ontwikkelt het weer zich? Droger en warmer of juist meer afwisselende extremen? Drogen onze drinkwaterbronnen op? Maar ook demografische of gedragsscenario's: waar wonen we straks? Hoe gaan we in de toekomst met water om? Gebruiken we nog meer waterbesparende producten in onze huishoudens? Welke effecten heeft dit op de leidingen?"

"De kunst is om je assetmanagement zodanig in te richten dat je leidingnet enerzijds robuust genoeg is voor de lange duur en anderzijds flexibel genoeg is om in te spelen op die >

### INGENIEUR VAN DE TOEKOMST

Het waterleidingnet van de toekomst – of, breder – de transportsystemen van de toekomst vragen om een nieuw type ingenieur, stelt hoogleraar Paulien Herder van de TU Delft. Waterbedrijven (maar ook energiebedrijven en Rijkswaterstaat bijvoorbeeld) moeten op zoek naar 'de nieuwe ingenieur', een breed opgeleide assetmanager die makkelijk verbindingen legt met andere werkvelden (klimaatverandering, financiële crisis, vergrijzing, dynamische contracten en *good governance*, en dan is er nog het vraagstuk van de 'big data': wat doen we met de almaar groeiende data- en informatieberg waar we over beschikken?). Overigens betekent de roep om een nieuwe ingenieur niet, aldus Herder, dat de oudere ingenieur zomaar aan de kant geschoven wordt. Integendeel: diens kennis is van grote waarde, en moet zo goed mogelijk overgedragen worden op de nieuwe generaties. Binnen organisaties moet dat de komende jaren gaan plaatsvinden, maar ook in de verschillende opleidingen al.



verschillende scenario's. Het gaat er letterlijk om zo te investeren dat alle opties zolang mogelijk open blijven. En dat je ze pas invult op het moment dat het daadwerkelijk nodig is."

#### EXTRA DIMENSIE

Chris Büscher, van huis uit antropoloog, is als onderzoeker 'Kennisnetwerken & Toekomstverkenningen' verbonden aan KWR Watercycle Research Institute. Hij probeert de waterwereld te doordringen van de noodzaak assetmanagement vanuit andere hoeken te bekijken dan alleen de techniek of de kosten. "Mij fascineert juist de interactie tussen technische systemen en de mens en maatschappij in een veranderende omgeving. Tussen infrastructuur en eindgebruiker. De expertgedreven, nog veelal technocratische waterwereld beseft langzaam maar zeker steeds meer dat er een 'extra dimensie' nodig is."

"Juist op het socio-economische snijvlak liggen de grote uitdagingen als het gaat om het leidingnet van de toekomst. Want: hoe ziet de samenleving er over 30 of 40 jaar uit? Wat zijn onze collectieve wensen, op het vlak van water en energiegebied? Hoe ziet de stad er dan uit? Kortom: hoe brengen we de wereld van de economie – de cijfers, de modellen, de harde euro's – en die van de techniek – de buizen, de materialen en de meetinstrumenten – in lijn met 'softere' aspecten als opvattingen over de ideale leef- en woonomgeving, demografie, milieupvattingen, de

mogelijkheden – en beperkingen! – die vervangingswerkzaamheden of nieuwe aanleg bieden voor vernieuwingen in de omgeving, noem maar op."

"Zeker, drinkwaterbedrijven hebben een groot publiek belang: burgers zijn de voornaamste eindgebruikers en alles wat een drinkwaterbedrijf doet of plant, heeft gevolgen voor de maatschappij als geheel."

#### FLEXIBEL EN ALERT

Een grote speler op de markt is Waternet, het waterbedrijf voor de regio Amsterdam. Geert Jan van Heck, assetmanager drinkwater bij Waternet, bevestigt dat de vervangingsvraag waterbedrijven voor uitdagingen stelt, maar ziet nauwelijks beren op de weg.

"Van 99,9 procent van ons leidingnet weten we hoe oud en van welk materiaal het is. Samen met experts hebben we een inschatting gemaakt van de levensduur van de verschillende typen leidingen in de verschillende soorten ondergrond. Deze kennis hebben we over ons leidingnet 'geprojecteerd' om een inschatting te maken van het langetermijnniveau van de investeringen. Dat is vergelijkbaar met ons huidig investeringsniveau. Door middel van storingsanalyses, conditiebepaling en risicoanalyses weten we ook waar de eerste investeringen moeten worden gedaan. Nieuwe technologie – in de vorm van bijvoorbeeld sensoren en robots – ondersteunt dit proces."

Dat Waternet volop inzicht heeft in het bestaande leidingnet, neemt niet weg dat het bedrijf rekening moet houden met onzekere toekomstige ontwikkelingen. Van Heck legt uit dat (drink)waterbedrijven bij het scenariodenken en het vaststellen van de adaptiestrategie de handen ineen slaan. Op brancheniveau wordt veel gezamenlijk nagedacht, worden onderzoeken gestart (onder meer samen met KWR Watercycle Research Institute) en wordt ook met buitenlandse partners gebrainstormd over mogelijke veranderingen en bedreigingen.

"Neem de klimaatverandering: door drogere zomers in de komende decennia kan het zo zijn dat het water uit onze voornaamste bron, het Lekkanaal, aan kwaliteit inboet. We buigen ons nu al over een mogelijk alternatief, ook al zou dit pas over twee of drie decennia gaan spelen. We volgen zo de meeste ontwikkelingen op de voet. Bijvoorbeeld ook het drinkwaterverbruik op basis van cijfers van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) of de gemeente Amsterdam. We zijn al met al flexibel en alert genoeg om in te springen op maatschappelijke of andere veranderingen. Onze hoofdtaak is detecteren waar de grootste risico's zitten in de komende jaren, en dat hebben we heel helder voor ogen. Dan is investeringen plannen geen al te ingewikkelde opgave." |

#### CONTROLE MET BEHULP VAN INTELLIGENT ASSETMANAGEMENT

In hoeverre hebben onze pompstations, zuiveringsinstallaties en transportsystemen achterstallig onderhoud opgelopen? Die vraag stelde drinkwaterbedrijf PWN zich in 2011. Samen met Royal HaskoningDHV ontwikkelde PWN een intelligente methodiek om de status van de assets in kaart te brengen. Zo heeft één multidisciplinair team in drie maanden tijd alle 25 kritische locaties aan een quickscan onderworpen. Dit betekent een visuele inspectie, het in beeld brengen van de onderhoudshistorie (tot vijf jaar geleden) op basis waarvan een automatische beoordeling van de status van het onderhoud werd bepaald. Acute zaken werden direct verholpen. Ook is een pakket aan benodigde maatregelen (en bijbehorende kosten en actoren) vastgesteld. Resultaat: PWN is weer *in control*. Investerings- en onderhoudsplannen krijgen meer of minder prioriteit op basis van de conditie van de *business drivers*. Er is een meerjarig investerings- en onderhoudsprogramma in de maak om de assets *in control* te houden.