



120.000 km leidingen, 8 miljoen aansluitingen

Kwaliteit infrastructuur onmisbaar voor kwaliteit drinkwater

Aanleg van geboorde waterleiding naar Texel door PWN.

De drinkwaterbedrijven heetten vroeger waterleidingbedrijven; niet gek, als je bedenkt hoe essentieel leidingen zijn voor de drinkwatervoorziening. Je kunt nog zo prachtig water in de grond hebben zitten, zonder putten, pompen, leidingen en zuiveringsinstallaties kan geen mens ervan genieten.

De drinkwaterbedrijven beschikken over een groot ondergronds netwerk van leidingen. Dat begint bij de enorme transportleidingen waarmee de oppervlaktewaterbedrijven hun ruwe water vanuit de innamepunten naar de duinen brengen voor infiltratie; met een doorsnee van 180 cm en tot 100 km lang! Vanaf de productielocaties lopen distributienetten om het gezuiverde drinkwater bij de klant aan huis af te leveren.

De publieke drinkwatersector heeft de wettelijke taak om iedereen die daarom vraagt, een redelijk aanbod te doen voor

aansluiting op de openbare drinkwatervoorziening. Ook moet de sector ervoor zorgen dat er een infrastructuur voor de productie en distributie van drinkwater is en dat deze in stand gehouden wordt.

Goed leidingnetwerk

Het huidige drinkwaternet is grotendeels aangelegd vanaf 1955. In de loop van de tijd zijn hierbij verschillende materialen gebruikt; aanvankelijk gietijzer en asbestcement, tegenwoordig vooral kunststofmaterialen zoals pvc. Het distributienetwerk brengt het schone drinkwater bij bijna 8 miljoen aansluitingen.

De drinkwaterbedrijven houden de prestaties en de conditie van het leidingnet nauwlettend in de gaten. Het leidingnet in Nederland bevindt zich in een goede conditie, één van de redenen waarom het drinkwater in Nederland niet gechloreerd hoeft te worden.

Laag lekverlies

De goede staat van het leidingnetwerk uit zich ook in het lage lekverlies dat optreedt. Het lekverlies in Nederland behoort met circa 5% van de totale jaarlijkse drinkwaterproductie tot de laagste ter wereld. Ter vergelijking: in de Verenigde Staten

bedraagt dit 16% en in Groot-Brittannië 25%. Lekverlies omvat overigens niet alleen feitelijk verlies door lekkage, maar ook water dat is gebruikt om leidingen door te spoelen (spuien) en bluswatergebruik, meetfouten en eventueel illegaal gebruik.

Leveringszekerheid

De distributie van drinkwater is zeer leveringszeker. Gemiddeld is de waterlevering van een huishouden jaarlijks slechts voor 15 minuten onderbroken: 9 minuten voor gepland onderhoud en 6 minuten door storingen. Vooral extern veroorzaakte schade door graafwerkzaamheden is een belangrijke oorzaak voor dergelijke ongeplande leveringsonderbrekingen.

Doelmatig en efficiënt

Drinkwaterkwaliteit en leveringszekerheid moeten op een zo efficiënt mogelijke manier worden gerealiseerd. Drinkwaterbedrijven hebben goed inzicht in hun leidingssystemen. Leidinggegevens (zoals aanlegjaar, materiaal, diameter en geografische ligging) zijn vastgelegd in geautomatiseerde Leiding Informatie Systemen (LIS). De laatste decennia houden drinkwaterbedrijven ook storingen op leidingniveau bij, plus de oorzaken hiervan. Leiding Informatie Systemen zijn gekoppeld aan Geografische Informatie Systemen (GIS) en klantsystemen. Zo kunnen gegevens worden vastgelegd over bodemgesteldheid, zakking van de bodem, verkeersbelasting, bijzondere objecten in de nabijheid van leidingen en bijzondere klantgroepen.

Assetmanagement

Om alles wat drinkwaterbedrijven doen in samenhang te beoordelen en te beheren, zetten de bedrijven professioneel assetmanagement in. Assetmanagement is een overkoepelende werkwijze met als doel alle bedrijfsmiddelen in samenhang en duurzaam in te zetten tegen de laagst mogelijke levensduurkosten. Met andere woorden: het bereiken van een gezonde balans tussen prestaties, risico's en kosten door de juiste dingen op het juiste moment te doen.

Innovatief

De drinkwatersector onderzoekt continu hoe aanleg, beheer en vervanging van leidingen beter of kostenefficiënter kan. Voorbeelden hiervan zijn het 'relinen' van leidingen: daarbij is het niet nodig een leiding geheel te vervangen, maar wordt binnen in een bestaande leiding een 'voering' aangebracht. Een andere innovatie is 'ice pigging'; een reinigingsmethode waarbij een ijsmassa door een leiding wordt geduwd waardoor opgehoopt materiaal verwijderd wordt.

Bij horizontaal gestuurd boren kan een leiding aangelegd worden zonder dat daarvoor een sleuf gegraven hoeft te worden. Deze methodiek wordt vooral gebruikt om leidingen onder rivieren, kanalen en grote wegen aan te leggen.

Zo is PWN er in geslaagd om een geboorde waterleiding naar Texel aan te leggen onder het Marsdiep. De nieuwe leiding ligt op een diepte van 85 meter en is 4.600 meter lang. Op deze diepte en over deze afstand is er in de wereld nog nooit eerder een waterleiding aangelegd.

Het netwerk van drinkwaterleidingen in Nederland is zo'n 120.000 km lang.

Uitdagingen infrastructuur

Hoewel de drinkwaterinfrastructuur goed op orde is, zien de drinkwaterbedrijven de volgende uitdagingen:

Ruimte om te leggen

Jaarlijks vindt uitbreiding en vervanging plaats van het leidingnetwerk van de drinkwatervoorziening. Er is dus ruimte nodig voor nieuwe aanleg. Tegelijkertijd wordt het steeds drukker in de ondergrond, bijvoorbeeld door nieuwe infrastructuur zoals warmtenetten, glasvezel, enzovoort. Het vinden van voldoende ruimte voor leidingen is een belangrijke uitdaging voor de drinkwaterbedrijven. Bij reparaties en vervangingen moet de infrastructuur goed bereikbaar zijn. Met name gemeenten hebben hierin een belangrijke rol, als beheerder van de ondiepe ondergrond.

Ongestoord liggen

Eenmaal aangelegd kunnen drinkwaterleidingen in principe vele decennia lang hun rol vervullen. Als leidingen in de grond liggen, moeten ze daar zo lang mogelijk ongestoord kunnen blijven. Vroegtijdige verleggingen, bijvoorbeeld door nieuwe ruimtelijke ingrepen vanuit overheden, zijn vaak zeer kostbaar voor drinkwaterbedrijven. Dit leidt tot maatschappelijke kosten die uiteindelijk door de burger betaald worden. Het streven zou moeten zijn de laagste maatschappelijke kosten te bereiken.

Graafschade

Graafschade is een belangrijke oorzaak voor leveringsonderbrekingen van drinkwater. Het is daarom van belang om iedereen die in de grond gaat graven zo goed mogelijk te voorzien van informatie over aanwezige infrastructuur. Drinkwaterbedrijven weten zeer nauwkeurig waar hun leidingen liggen in de bodem. De Wet informatie-uitwisseling ondergrondse netten (WION) verplicht ertoe om deze informatie uit te wisselen met partijen die graafwerkzaamheden en dergelijke verrichten.

Beveiliging

De drinkwatervoorziening is aangemerkt als top-vitale sector: verstoringen kunnen leiden tot maatschappelijke ontwrichting. Het leidingnetwerk is een kwetsbare plek als het gaat om moedwillige verstoringen. Dit betekent dat waterbedrijven terughoudend zijn bij het beschikbaar stellen van informatie over het leidingnet.

Vervangingsopgave

De komende decennia stijgt de vervangingsbehoefte van drinkwaterleidingen als gevolg van veroudering van de drinkwaterleidingen. Daarnaast is vernieuwing het gevolg van allerlei bovengrondse ontwikkelingen, zoals stedelijke vernieuwing.

Drinkwaterbedrijven maken bij de vraag of leidingen wel of (nog) niet vervangen moeten worden altijd een afweging van factoren zoals storingsgedrag, conditie en specifieke situatie (omgeving, klantaspect). Leeftijd van een leiding speelt geen doorslaggevende rol bij vervangingsbeslissingen, maar is wel een indicator om te bekijken of vervanging nodig is.