



Leidingnet slim vervangen, op basis van asset management

‘Wij zijn er klaar voor’

Alle drinkwaterbedrijven onderkennen de uitdaging van de vervangingsopgave van het leidingnet. Op dit moment verkeren de drinkwaterleidingen – gemiddelde leeftijd: 35 jaar – in een prima conditie en presteert het net goed tot zeer goed. De leveringszekerheid is groot, de gemiddelde onderbrekingsduur door storingen is laag en de waterkwaliteit voldoet aan hoge wettelijke eisen. De sector wil die prestaties vasthouden, ook in de toekomst.

De sector heeft het distributienetwerk in meer dan 100 jaar tot het huidige hoge kwaliteitsniveau weten te ontwikkelen en bereidt zich voor om dit in de toekomst

ook zo te houden. De drinkwaterbedrijven weten precies wat er aan leidingen in de grond ligt, waar ze liggen, hoe oud ze zijn, en waar en hoe vaak lekkages optre-

den. Eén ding is zeker: alles wat ooit in de grond is gelegd, moet een keer vervangen worden. De grote uitdaging is om dat vervangen precies op tijd te doen en niet méér

te investeren dan noodzakelijk – maar ook niet te weinig! De verantwoordelijkheid hiervoor ligt bij de bedrijven, die de daarvoor noodzakelijke investeringen invullen in samenspraak met hun aandeelhouders: de gemeenten en de provincies. De vermogenskostenvoet (WACC) die tweejaarlijks door het rijk wordt vastgesteld, moet deze investeringen op een kostenefficiënte wijze mogelijk maken en voldoende ruimte bieden voor noodzakelijke investeringen.

Huidige prestaties

Het drinkwaternet in Nederland voldoet aan de wettelijke eis voor leveringszekerheid. Dit betekent dat bij een grote storing of calamiteit ten minste 75% van de maximale vraag kan worden geleverd. Het lekverlies van het leidingnet schommelt al jaren rond de 5%; één van de laagste in de wereld. De gemiddelde onderbrekingsduur als gevolg van ongeplande storingen bedraagt jaarlijks iets meer dan 7 minuten per klant. Hier is nog geen toenemende trend waarneembaar.

Het grootste deel van het Nederlandse drinkwaternet is aangelegd tussen 1955 en 2000. Vervangingsbeslissingen worden nu vooral ingegeven door lekkages in het leidingnet en door werkzaamheden van derden waarbij de straat toch al 'open gaat', zodat de leidingen met weinig hinder voor de klant en kostenefficiënt kunnen worden vervangen. Voor risicovolle locaties – situaties waar de effecten van een leidingbreuk zeer ernstig kunnen zijn, zoals bij dijken, spoorwegen, snelwegen – lopen nu al vervangingsprogramma's.

In de toekomst zal het aandeel 'vervangen vanwege verslechterde leidingconditie' naar verwachting toenemen. Daarnaast blijven toenemende werkzaamheden door anderen, zoals wijkrenovatie en stadsvernieuwing, en vervangingen van andere netbeheerders, sterk bepalend voor het vervangen van drinkwaterleidingen. Samenwerking en vroege afstemming tussen infrabeheerders en lokale overheden is daarbij gewenst. Drinkwaterbedrijven verwachten hiervoor van lokale overheden een proactieve en coördinerende rol.

Vervangingstempo stijgt

De noodzaak voor vervanging zal de komende decennia naar verwachting



Kennissysteem restlevensduur leidingen

Waterleidingmaatschappij Drenthe (WMD) werkt aan een toekomstbestendige drinkwatervoorziening. Ons hoofdleidingnet heeft een lengte van 5.000 km en bestaat voor een steeds groter deel uit pvc. Ongeveer de helft van het leidingnet is jonger dan 25 jaar. WMD heeft samen met haar aandeelhouders een tariefbeleid ontwikkeld, waarin ruimte is voor een asset management-strategie.

Bij de opbouw van WMD in de jaren 50 tot 70 van de vorige eeuw is gebruikgemaakt van kwalitatief minder asbestcement (AC). Mede doordat de aanleg toen niet geheel volgens de normen is uitgevoerd, gaat de sterkte van deze leidingen achteruit. In 2009 is daarom besloten om over te gaan tot een versneld vervangingsprogramma. Gedurende tien jaar wordt hier jaarlijks € 3 miljoen extra aan besteed; hiermee kan 1% extra van het hoofdleidingnet worden vervangen.

Waar en wanneer vervanging plaatsvindt, wordt bepaald met het 'Kennissysteem restlevensduur leidingen'; een systeem dat op objectieve wijze de prioriteit van vervanging berekent. Een deel van de leidingen wordt vervangen tijdens gemeentelijke projecten, veelal vanwege renovatie van rioleringen. WMD streeft ernaar het aantal minuten dat een klant gemiddeld per jaar geen water heeft (OLM) zo laag mogelijk te houden.

Karst Hoogsteen, directeur WMD



Minder overlast door samenwerking

Oasen is goed voorbereid op de vervanging van de verouderde naoorlogse drinkwaterleidingen in het Groene Hart. Wij zagen de vervangingsgolf al in een vroeg stadium op ons afkomen en zijn daarom al een aantal jaar actief bezig met de vervanging van deze leidingen. Tussen 2010 en 2020 vervangen we zo'n 400 km van de in totaal 4.000 km aan leidingen in ons gebied: inmiddels is al 160 km waterleiding vervangen.

Het vervangen van leidingen in een straat met huizen is heel iets anders dan het leggen van een leiding in de grond van een onbewoonde nieuwbouwwijk. Het vraagt om veel meer afstemming met de omgeving. Ook is het vervangen van bestaande leidingen duurder dan het aanleggen van nieuwe. Oasen zoekt daarom op twee manieren naar grotere doelmatigheid en effectiviteit. Allereerst ontwikkelen we nieuwe en goedkopere vervangingsmethoden, die we in overleg met de klant uitvoeren. In Gouda is hiermee inmiddels een succesvolle proef uitgevoerd. Daarnaast zoeken we actief de samenwerking op met netbeheerders en gemeenten. Door samen te werken, kunnen we de overlast voor de omgeving beperken en ook kosten besparen. Eind 2013 organiseert Oasen een symposium om met deze partijen over dit onderwerp te praten.

Deze investeringen in onze distributie-infrastructuur zijn noodzakelijk voor een goede drinkwaterkwaliteit en continue levering. Meer informatie is te vinden op www.oasen.nl.

Walter van der Meer, directeur Oasen

‘DE JUISTE DINGEN DOEN OP HET JUISTE MOMENT’

toenemen. De ontwikkeling van de vervangingsopgave is echter onzeker, omdat het verouderingsproces van leidingen en de werkzaamheden van derden moeilijk exact voorspelbaar zijn. Juist een sector die gericht is op de lange termijn, wil voorbereid zijn op deze onzekerheden. Naast intensievere samenwerking met andere partijen zetten de drinkwaterbedrijven daarom sterk in op verdere gegevensopbouw over de ontwikkeling van de conditie van het leidingnetwerk, gekoppeld aan wetenschappelijk en praktijkgericht onderzoek naar het juiste vervangingsmoment: niet te vroeg, niet te laat.

Asset management

Drinkwaterbedrijven hebben voor de vervanging van leidingen beleid, dat is verbonden met de andere taken van de drinkwaterbedrijven. Om alles in samenhang te beoordelen en te beheren, past de sector professioneel asset management toe. Deze integrale werkwijze heeft 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 de juiste tijd te doen. Publieke waarden vormen hierbij het uitgangspunt, waarbij een balans wordt gezocht tussen zo min mogelijk overlast voor de klant en een betaalbaar tarief.

Aanvaardbare levensduur

Als een leiding ouder wordt, neemt de conditie vaak af en kan onder invloed van lokale omstandigheden meer lekkage optreden. Ook deze leidingen blijven in de meeste gevallen goed te repareren; vaak binnen 4 tot 8 uur. Bij leidingen wordt daarom niet zozeer gesproken over een technische levensduur, maar over een aanvaardbare levensduur. Deze wordt ingegeven door het aantal onderbrekingen dat een drinkwaterbedrijf voor individuele klanten of de omgeving acceptabel vindt. Dit is uiteindelijk een zeer locatie-specifieke afweging.

Registratie, monitoring en conditiebepaling

Drinkwaterbedrijven hebben goed inzicht in hun leidingssystemen. Leidinggegevens (zoals aanlegjaar, materiaal, diameter en geografische ligging) zijn vastgelegd in Leiding Informatie Systemen. Historische analoge data zijn omgezet naar digitale data. Ontbrekende gegevens zijn waar mogelijk aangevuld. De laatste decennia houden drinkwaterbedrijven ook storingen op leidingniveau bij, evenals de oorzaken hiervan.

De Leiding Informatie Systemen zijn gekoppeld aan Geografische Informatie Systemen en klantsystemen. Zo kunnen nog méér gegevens aan leidingen worden toegekend, zoals de bodemgesteldheid, zakking van de bodem, verkeersbelasting, bijzondere objecten in de nabijheid van leidingen en bijzondere klantgroepen. Gegevens in de datasystemen worden gebruikt voor (geografische) analyses van de leeftijdsopbouw, het storingsgedrag van verschillende groepen leidingen, de onderbrekingsduur, oorzaak-gevolganalyses, enzovoort. Op basis hiervan kunnen voorspellingen worden gemaakt over de vervangingsopgave.

Voor nog betere vervangingsprognoses en -beslissingen investeren drinkwaterbedrijven in collectief bedrijfstakonderzoek. Hiervoor worden bijvoorbeeld leidinggegevens van drinkwaterbedrijven bijeengebracht in een database en wetenschappelijk geanalyseerd. Ook vindt materiaalonderzoek naar degradatiemechanismen en onderzoek naar methoden voor conditiemeting plaats.

Klaar voor de toekomst

De komende decennia zal de autonome vervangingsbehoefte van drinkwaterleidingen stijgen. Ook andere netbeheerders zijn actief met ingrepen in de ondergrond. De uitdaging voor alle partijen is om gezamenlijk overlast voor de omgeving beperkt te houden en kosten te besparen door samenwerking.



Onderbouwde langetermijnvervangingsstrategie

PWN is zich bewust van de vervangingsopgave en is doordrongen van de noodzaak van het hebben van een gedegen langetermijnvervangingsstrategie. PWN maakt sinds 2011 gebruik van een saneringsondersteuningsmodel, dat op basis van tientallen parameters (zoals het aantal storingen, bodemtype, bomen, grondwaterstand, verkeersbelasting, nabijheid van dijken, spoorwegen en rijkswegen) de restlevensduur voor elke individuele leiding bepaalt.

PWN zal het aantal kilometers leiding dat jaarlijks wordt vervangen door sanering en reconstructie langzaam laten groeien, totdat rond 2040 een niveau van 1,1% van het leidingnet wordt bereikt. De decennia daarna is het naar verwachting voldoende om dit percentage te handhaven.

Door tijdig te starten met een langzame groei kan PWN saneringspieken voorkomen. Tevens zijn wij ervan overtuigd dat met deze aanpak de storingsfrequentie op een voor de klant acceptabel niveau gehouden kan worden en dat de risico's van falende leidingen voor de omgeving beheersbaar blijven. De afweging die gemaakt wordt tussen kosten, prestatie en risico past volledig binnen het certificeringstraject van PAS55, dat PWN heeft ingezet.

Martien den Blanken, directeur PWN