



Aanleg van kunststof leidingen, Arnhem, ca. 1960 | Foto Gemeentelijk Gas-, Electriciteits- en Waterbedrijf Arnhem/Gelders Archief

PVC, hoe lang gaat het mee? KWR start onderzoek naar faalmechanismen van PVC-drinkwaterleidingen

Actueel

19 augustus 2026

Hoe lang gaan drinkwaterleidingen van polyvinylchloride (PVC) precies mee? En wanneer en onder welke omstandigheden neemt de kans op falen van PVC toe? Om een antwoord op deze vragen te vinden, zijn KWR Water Research Institute en de drinkwaterbedrijven een zesjarig onderzoeksprogramma gestart. Met de kennis die dit PVC-Kennisprogramma moet opleveren, hopen de partijen het falen van leidingen voor te zijn en leidingwerk gericht te kunnen vervangen.

Gietijzer, staal, asbestcement en beton: *“in agressieve grond worden vele van deze klassieke materialen door bodemvloeistoffen aangetast. Meer en meer kwam men dan ook tot het inzicht, dat het buismateriaal resistent moest zijn. De wetenschap bracht uitkomst met de zogenaamde kunststoffen, waarvan velen tegen vrijwel iedere chemische aantasting bestand zijn”*, zo meldde kunststoffenproducent Wavin ooit verheugd in een [Polygoon-bedrijfsfilm](#).

Wavin was de eerste fabrikant van PVC-drinkwaterleidingen en werd in 1955 ook opgericht dóór een drinkwaterbedrijf, de Waterleiding Maatschappij Overijssel

(één van de voorlopers van Vitens). Begin jaren '50 kampte WMO met aanzienlijke waterverliezen in het distributienet, door ernstige corrosie van gietijzeren drinkwaterleidingen. De directeur van het waterbedrijf, ingenieur Johan Keller, wilde daarom kunststof leidingen laten maken voor de levering van drinkwater, maar kon geen fabrikant vinden die dat kon of wilde doen.

In een kleine werkplaats in Zwolle ging hij toen zelf maar aan de slag, en maakte eigenhandig de eerste kunststof drukleidingen voor drinkwater. Collega-waterbedrijven hadden hier ook wel interesse in, en [zo ontstond](#) in 1955 Wavin (een samentrekking van de woorden water en vinyl). Het bedrijf bestaat nog altijd en heeft inmiddels 65 productielocaties wereldwijd.

In polygoonfilms uit die tijd – een periode waarin de industriële vooruitgang gevierd werd met 30-minutenlange reclamefilms op orgel- en jazzmuziek, waarin behalve het fabricageproces ook het ambacht van distributienetten aanleggen is vastgelegd – is te zien hoe de PVC-revolutie zich ontvouwde. PVC is sterk, goedkoop en relatief inert, en werd daardoor geschikt bevonden voor uiteenlopende toepassingen zoals [riolering](#), [straatkolken](#), [drainage en irrigatie](#), [waterwinningen](#), [rivier- en kanaalkruisingen](#), [drinkwaterfabrieken](#) en [het afvoeren van afvalwater](#).

‘Langer dan een mensenleven’?

Fastforward naar 2026, bestaat ruim de helft van het Nederlandse drinkwaternet (meer dan 60.000 kilometer) uit buizen, verbindingen en hulpstukken die gemaakt zijn van PVC. Keller lijkt dus gelijk te hebben gekregen; PVC bleek een blijvertje.

Over de precieze levensduur van het materiaal, ingestopt in de verschillende grondsoorten die ons land rijk is, is echter nog relatief weinig bekend. Mid vorige eeuw durfde Wavin wel de stelling aan dat PVC-buizen [langer dan een mensenleven](#) mee zouden gaan, maar anno 2026 is eigenlijk nog onbekend wat de precieze levensduur is, en onder welke omstandigheden de kans op falen van PVC-leidingen toeneemt.

Vooralsnog is PVC één van de minst storingsgevoelige leidingmaterialen in het drinkwaternet. Als het echter fout gaat, kunnen storingen in PVC-leidingen met grote diameters veel overlast en hoge kosten veroorzaken, omdat in deze leidingen [grote scheuren](#) kunnen ontstaan.

PVC-Kennisprogramma

“Vergeleken met het oudere asbestcement, vertonen de recenter aangelegde PVC-leidingen relatief weinig storingen. Maar hoe zal dit zich ontwikkelen in de komende 50 jaar?”, aldus KWR gisteren in een [aankondiging](#) van het nieuwe [PVC-Kennisprogramma](#).

Het programma valt onder de paraplu van [Waterwijs](#), het collectieve onderzoeksprogramma van de drinkwatersector. In Waterwijs (voorheen BTO) werken de Nederlandse drinkwaterbedrijven, Vewin en het Vlaamse bedrijf De

Watergroep samen, met KWR als coördinerend en uitvoerend kennisinstituut van de sector.

Doel van het programma is om idealiter een methode te ontwikkelen waarmee bepaald kan worden in welke conditie PVC-leidingen verkeren. Waar dat aan bijvoorbeeld asbestcement en gietijzeren leidingen relatief eenvoudig af te lezen is (bijvoorbeeld aan de wanddikte, als maatstaf voor corrosie), ligt dat bij PVC ingewikkelder. Van bepaalde factoren is wel bekend dat die aanleiding tot slijtage kunnen geven, maar het is nog onvoldoende bekend wanneer en onder welke omstandigheden die daadwerkelijk tot falen leiden.

Scheurgroei

Voor het vinden van antwoorden op deze vragen, zullen buisdelen uit de grond worden gehaald om ze aan allerlei proeven te onderwerpen. Onderzoeks- en certificeringsorganisatie Kiwa (waar KWR van afstamt en haar 'K' aan overgehouden heeft) gaat onderzoek doen naar de kwaliteit, slagvastheid en levensduur van PVC-buizen. Normec, een andere onderzoeks- en certificeringsorganisatie, gaat bestuderen hoe bestand het materiaal is tegen langzame scheurgroei.

“Eén van de manieren waarop PVC-buizen namelijk falen, is het scheurgroeimechanisme”, licht KWR-onderzoeker Amitosh Dash toe in het [nieuwsbericht](#) van KWR. “Ergens ontstaat een klein scheurtje en als gevolg van spanning in de omgeving – waterdruk of bodem – gaat zo’n scheurtje in de loop van de tijd groeien. Je wilt dan weten: hoe snel gaat zoiets?”

Ook KWR zelf gaat proeven doen, onder andere door PVC-buizen door een CT-scanner te halen. Hiervoor zal worden samengewerkt met Medispace, een bedrijf dat mobiele CT-scanapparatuur aan zorginstellingen verhuurt. Op momenten dat deze apparatuur niet nodig is voor medische toepassingen, mag KWR er gebruik van maken. Met dit röntgenonderzoek kunnen kleine afwijkingen of materiaalvreemde deeltjes in de wand van een leiding zichtbaar worden gemaakt. Zulke ‘insluitsels’ zijn een risico omdat ze aanleiding tot scheurvorming kunnen geven.

Biografie van iedere buis

“Van iedere aangeleverde buis willen we als het ware een biografie opbouwen”, [aldus](#) Ralph Beuken, projectmanager en onderzoeker bij KWR. “In welk jaar is de buis aangelegd? In welke grondsoort en omgeving? Wat is de storingsgeschiedenis? Deze informatie kan vervolgens worden gecombineerd met de proefresultaten en de samenhang die we hierin zien.”

Omdat de in Nederland aangelegde PVC-drinkwaterleidingen onderlinge variëteit vertonen (door bijvoorbeeld verschillende leveranciers en fabricageprocessen), is het doel om zoveel mogelijk verschillende buizen te onderzoeken, om een beeld te krijgen van welke leidingen beter presteren dan andere. Het uitnemen van

buisdelen uit de grond willen de partijen waar mogelijk combineren met geplande werkzaamheden, zodat de uitvoerende afdelingen zo min mogelijk worden belast.