



OCW lanceert webapplicatie "H2Osaving"

Bij de implementatie van gravitaire rioolstelsels is het soms vereist om tijdelijk de grondwater-tafel te verlagen gedurende de uitvoering van de werkzaamheden. De behoefte aan droog-zuiging hangt af van de diepte waarop de leidingen worden geplaatst en de aanwezigheid van grondwater op die specifieke diepte. Doorgaans worden vuilwaterleidingen (DWA) op grotere diepte aangelegd dan leidingen voor het transport van hemelwater (RWA).

In het kader van de constructie van afwateringsstelsels is het van essentieel belang dat deze waterdicht zijn. Niet-waterdichte leidingen vergroten het risico op in- en exfiltratie, wat, afhankelijk van de ernst, kan leiden tot verzakkingen met mogelijke instabiliteit als gevolg. Het lekkende leidingwater kan bovendien milieuschade veroorzaken en de kwaliteit van het grondwater aantasten.

Bij de oplevering van dergelijke stelsels wordt de naleving van de gestelde eisen gecontroleerd aan de hand van een dichtheidstest volgens NBN EN1610 (Bureau voor Normalisatie [NBN], 2015). Tijdens deze test wordt de leiding onder druk gezet door deze te vullen met water of door deze onder druk te zetten met lucht. Binnen een bepaalde tijdsduur mag de leiding volgens de norm een bepaald lek vertonen. Praktisch gezien betekent dit dat een klein lek dat tijdens een visueel onderzoek volgens NBN EN 13508-2 (NBN, 2011) wordt waargenomen, na de uitvoering van een dichtheidstest niet automatisch tot afkeuring leidt.

Het is belangrijk op te merken dat de norm NBN EN1610 (NBN, 2015) bij het berekenen van de proefdruk geen rekening houdt met de waterhoogte ten opzichte van het BOK-peil (binnen onderkant van de buis). Hierdoor kan de test alleen worden uitgevoerd wanneer de leiding droog ligt, wat resulteert in een langer dan noodzakelijke periode van grondwaterpeilverlaging. Dat heeft als gevolg dat er onnodig veel grondwater wordt opgepompt, terwijl het grondwaterpeil op veel locaties historisch laag is. Gezien de cruciale rol van de grondwaterpeil bij het handhaven van de drinkwaterlagen op grotere diepte is dat problematisch.

Om deze uitdagingen aan te pakken, heeft OCW een geavanceerde beproevingsinstallatie ontwikkeld. Deze installatie maakt simulaties mogelijk van leidingen die zich helemaal, deels of helemaal niet in het grondwater bevinden. In combinatie met de mogelijkheid om lekken te simuleren onder verschillende omstandigheden, is deze installatie zeer geschikt voor vergelijkende proeven.

Tijdens deze proeven werden lekken geïntroduceerd bij leidingen die zich niet in het grondwater bevonden en die volgens NBN EN1610 (NBN, 2015) zowel acceptabel zijn als tot afkeuring leiden. Deze lekken werden geplaatst in volumes die overeenkomen met gangbare leidingdiameters. De proeven werden herhaald onder omstandigheden waarbij de leiding zich deels of volledig in het grondwater bevond.



De verkregen gegevens werden geanalyseerd op basis van lek, leidingdiameter en waterkolomhoogte.

Uit deze analyse werd een factor berekend die kan worden toegepast bij het bepalen van aangepaste parameters voor de uitvoering van de proef. Deze berekening, in overeenstemming met de formule uit de norm, maakt het mogelijk om proeven uit te voeren op leidingen die zich deels of volledig in het grondwater bevinden.

Om de toepassing van deze resultaten te vergemakkelijken, heeft OCW een gebruiksvriendelijke webapplicatie genaamd "H2Osaving" ontwikkeld. Deze applicatie stelt aannemers, studie bureaus en rioolbeheerders in staat om eenvoudig berekeningen uit te voeren met slechts twee parameters: de te beproeven buisdiameter en de hoogte van de grondwatertafel vanaf de BOK (binnen onderkant van de buis). Via de applicatie kan een rapport worden gegenereerd dat aan het laboratorium wordt overhandigd, waardoor de gegevens gemakkelijk kunnen worden ingevoerd in de beproevingssoftware. Het pdf-document, samen met het beproevingsrapport, wordt aan de opdrachtgever/bouwheer verstrekt. Voor extra zekerheid zijn inventarisatiegegevens en leidingreferenties samengevoegd in het pdf-bestand om vergissingen tijdens de beproefing op de bouwplaats te minimaliseren.

Er zijn geen exacte cijfers voor heel België beschikbaar, maar we kunnen stellen dat door het toepassen van deze milieuvriendelijke proefmethode meer dan 1 miljoen m³ water per jaar kan worden bespaard. Een netto positieve bijdrage aan het milieu!

De webapplicatie "H2Osaving" is toegankelijk via de volgende locatie: <https://h2osaving.brrc.be/>

Onderzoekers: Francis Poelmans en Niels Poelmans.



Francis Poelmans

E f.poelmans@brrc.be

T +32 10 23 65 52

Literatuur

Bureau voor Normalisatie (NBN). (2011). *Onderzoek en beoordeling van de buitenriolering. Deel 2: Coderingssysteem bij visuele inspectie* (NBN EN 13508-2+A1). https://app.nbn.be/data/r/platform/frontend/detail?p40_id=217027&p40_language_code=nl&p40_detail_id=63567&session=28971508120816

Bureau voor Normalisatie (NBN). (2015). *Aanleg en beproeving van afvoerleidingen en riolering* (NBN EN 1610). https://app.nbn.be/data/r/platform/frontend/detail?p40_id=219988&p40_language_code=nl&p40_detail_id=76653