

met de
medewerking van

met de
medewerking van



Dossier Rioleringsbuizen: beton, gres of kunststof?

Leuven en Gent verwarmen met rioolwater

ISO55001-certificaat voor Aquafin

grondstoffen tot de levering op het bouwterrein. De onafhankelijke energie- en milieudeskundigen van TÜV Rheinland stonden in voor de begeleiding daarheen. En ze bevestigen de werkwijze en de naleving van de richtlijnen."

Innovaties

Nog duiken innovaties op in de wereld van gres. "Gresbuizen kunnen tegenwoordig ook worden doorgeperst", klinkt het. "Bijvoorbeeld onder een autosnelweg of spoorweg, of in stedelijk gebied. Wanneer tijdens het persen de maximaal toelaatbare perskracht op de doorpersbuis wordt bereikt, kan een tussendrukstation in gres worden ingebouwd. Het verder duwen in deellengten vergt namelijk -uiteraard- minder perskracht dan het verder duwen van de volledige leiding. Bijzonder zijn ook de keramische overschuifkoppelingen. Ze zijn geschikt voor spie-spieverbindingen bij nieuwbouw en bij de plaatsing van buizen en hulpstukken achteraf. Ze hebben de voordelen die eigen

zijn aan keramische materialen: lange levensduur, corrosie- en erosiebestendig, en vormvast. Keramische overschuifkoppelingen vormen dus een nieuwe, extra mogelijkheid, naast de al langer bestaande, roestvrij stalen overschuifkoppelingen."

Gresputten

Dan wijzen de experts bij Steinzeug-Keramo nog op het nieuwe type gresput, met prefab bodemelementen uit polyurethaan: "Daardoor kan de vloei ook bij hoekverdraaiing in een mooie vloeiende bocht worden uitgevoerd. Bovendien wordt het met deze afwerking mogelijk de aansluitmoffen in de putwand in te werken. Dat vermijdt het risico op beschadiging van de traditionele uitstekende moffen. En dankzij hijsslussen zijn de gres opzstukken vandaag even makkelijk te plaatsen als andere materialen."

KUNSTSTOF

Een ander materiaal is thermoplastische kunststof. Meer daarover weet Marc Eenens, consultant bij KURIO vzw, de vereniging van Belgische producenten van thermoplastische kunststofleidingssystemen (PVC, PE en PP). Eenens benadrukt dat niet enkel de materiaalkeuze belangrijk is: "Vlario vroeg aan werftoezichters waar er de meeste problemen mee zijn. 87% zei: aanleg. Met name verdichting, aanvulling, controles: die zijn essentieel voor een goed rioleringsysteem. Verlies ook de voegverbindingen niet uit het oog. Tenslotte is er het buismateriaal."

Thermoplastische kunststofbuizen hebben enkele markante eigenschappen. Eenens: "Riolen worden geconfronteerd met veranderingen in de ondergrond, door zettingen of onvoorziene belastingen. Maar kunststofleidingen zullen door hun flexibiliteit dergelijke overmatige belastingen afleiden naar de omliggende gronden. Ze buigen, en wat buigt, barst niet en breekt niet."

"Besef ook dat de buis die het vuile water transporteert, goed glad moet zijn. Dat vermijdt hechting van vuil aan de binnenwand. En gladheid is vooral belangrijk voor de afvalwaterriolen. Die zijn er steeds vaker, door de opkomst van gescheiden rioleringen. Nu zijn kunststofbuizen net opvallend glad. Dat is te danken aan het basismateriaal en aan de productietechniek, niet aan een oppervlakbehandeling. Dan is er nog het feit dat kunststof

buizen niet gevoelig zijn aan corrosie door biogene zwavelzuuraantasting. En de levensduur is groot. De gereputeerde, Nederlandse onderzoeksorganisatie TNO bevestigt dat die van thermoplastische kunststofleidingssystemen minstens 100 jaar is."

"Een andere nuttige eigenschap van kunststof buizen is dat je die makkelijk kan kleuren. Bijvoorbeeld roodbruin voor het afvalwater, en grijs voor regenwater. Dat is een groot voordeel, want zo zijn geen vergissingen te maken bij aansluitingen."

Uitwisselbaarheid

Steeds meer nutsleidingen komen in de grond terecht. Eenens: "Dat maakt het aanleggen van riolen soms bijzonder complex. Kunststof biedt op dat vlak extra mogelijkheden, onder meer door de vele extra hulpstukken. Bovendien geldt voor rioleringsbuizen van andere materialen, dat die van fabrikant A niet altijd goed aansluiten op die van fabrikant B, zelfs als gaat het om hetzelfde materiaal. Bij kunststofbuizen is dat anders. Wie kiest voor kunststof is niet afhankelijk van een bepaalde fabrikant."

Voegverbindingen

Rioleringsbuizen hebben rubberen afdichtingen, van welk materiaal ze ook zijn, stelt Eenens. "Maar eveneens wat dat betreft, is niet enkel het materiaal belangrijk. Essentieel zijn namelijk ook een goed concept en een goede zitting. In die context mag gezegd dat kunststofbuizen dunne voegen hebben, en dat ze voldoen aan hoge tolerantie-eisen. Ze kunnen dus aan de zwaarste beproevingen weerstaan."

"Een niet te onderschatten probleem, vervolgens, is wortelgroei in riolen. Soms vullen de wortels een buis met grote diameter over de hele doorsnede! Het Duitse IKT, het Institut für Unterirdische Infrastruktur, onderzocht de kwestie. Het stelde vast dat de kans op wortelgroei sterk afneemt met het voegafdichting-concept van kunststofleidingen."

"Voorts is bij andere materialen de druk vaak zo hoog dat voegen worden beschadigd als hogedrukreiniging wordt ingezet. Maar kunststofbuizen zijn net uiterst geschikt voor hogedrukreiniging, door hun voegconcept en hun gladde oppervlak. Voor zo'n buizen is een druk tot 120 bar erkend een 'best practice'."



De lichte kunststofbuizen hebben ook ergonomische voordelen.

De Kurio-kit maakt zelfcontrole mogelijk. Een eventuele deformatie mag niet groter zijn dan toegelaten.



Marc Eenens
(Consultant KURIO vzw)

Milieu

Eenens is ervan overtuigd dat thermoplastische kunststofbuizen het best scoren op milieuvlak. "Ze zijn uiterst geschikt voor recyclage", legt hij uit. "Want uit proeven blijkt dat gerecycleerd materiaal tot zeven keer kan worden hergebruikt om een buis te maken. Kurio-leden kunnen trouwens beroep doen op een gratis inzamelsysteem voor hun klanten."

"En dan zijn er nog de lekkende rioleringen. Die vormen een probleem dat zich in heel Europa stelt, met aanzienlijke gevolgen voor het milieu. Het TEPPFA SMP-project bracht klaarheid in die zaak. Het ging na welke leidingmaterialen de beste garantie bieden op goed functionerende riolen. Tijdens de studie keken experts naar 1.800 km leidingen met een gemiddelde ouderdom van minimaal vijf jaar. Ze gingen het aantal schadegevallen na door infiltratie en door exfiltratie. Infiltratie is wanneer grondwater in de riool dringt, van exfiltratie wordt gesproken als afvalwater via de riool in het grondwater terechtkomt. De experts concludeerden dat het aantal schadegevallen van flexibele kunststofbuizen slechts een zesde was van dat in starre buizen."

Geribde riolen

De fabrikanten van kunststof rioleringsbuizen

zitten niet stil. Eenens geeft het voorbeeld van kunststofbuizen met gestructureerde '-geribbelde'-wand, tot diameter 800 mm. De functies ervan lopen uiteen: infiltreren, transporteren, bufferen, draineren en indien nodig irrigeren.

"De ribbels aan de buitenzijde geven de buis extra stevigheid", meldt de KURIO-consultant. "Zo is die in te zetten bij zwaar verkeer en voor andere toepassingen. Ze kunnen bovendien veel sneller worden aangelegd dan andere buismaterialen, door hun lengte van zes meter en hun laag gewicht."

"Soms is de buitenwand geribd met een ander doel: om een nog groter oppervlak te creëren voor de infiltratie-/transportriool. De buis moet dan zijn voorzien van geotextiel om grondinspoeling te vermijden."

Kunststofputten

"Veel van de vandaag gebruikte putten voldoen niet aan de vereiste in verband met 'het niet overdragen van de verkeersbelasting op de put', aldus Eenens. "Maar bij kunststofputten is dit geen probleem. Daar komt nu bovenop dat door een eenvoudige hoogteregeling het deksel steeds op de juiste hoogte kan worden ingebouwd in het wegdek. Voorts zijn er tegenwoordig kunststof toegangspotten en verbindingspotten met afmetingen van 800 of zelfs 600 millimeter."

"Er is steeds minder werftoezicht. Onder meer door besparingen. Daarom is er meer zelfcontrole nodig"

Kurio-Kit

Er is steeds minder werftoezicht. Onder meer door besparingen, meldt Eenens: "Daarom is er meer zelfcontrole nodig. We ontwikkelden een toestel dat dit mogelijk maakt: de KURIO-Kit. Daarmee is het mogelijk om, na aanleg van een streng, onmiddellijk te controleren of de aanleg goed is gebeurd. Het houdt in dat een eventuele deformatie moet voldoen aan de vereisten beschreven in SB250 versie 3.1. De Kit zorgt er dus voor dat correctieve maatregelen mogelijk worden in een zeer vroege fase van de aanleg. Daardoor zijn de te nemen maatregelen heel eenvoudig en relatief goedkoop." Het mag duidelijk zijn: elk materiaal (beton, gres, kunststof) heeft zijn eigen, vurige verdedigers. Er heerst een gezonde concurrentie. En dat is goed nieuws voor de klant. (KV)