

Riolering en circulariteit

Betonhuis Riolering bevordert de kennis en toepassing van beton voor rioleringen en leiding-systemen. De leden van Betonhuis Riolering ontwikkelen nieuwe oplossingen voor maatschappelijke vraagstukken door samen te werken, met marktpartijen in de keten en met kennisinstellingen.

In deze notitie maakt Betonhuis Riolering zijn opvatting kenbaar over riolering en circulariteit. Betonhuis Riolering spreekt zijn waardering uit voor de ambities binnen het betonakkoord om de beschikbaarheid van schoon betongranulaat te bevorderen. De betonindustrie in zijn geheel beschikt over voldoende absorptievermogen om schoon granulaat op termijn voor 100% terug te kunnen laten keren in nieuwe betonproducten. Echter, voor rioleringsproducten dient vanwege de aard van het product een uitzondering van kracht te blijven, ook ná 2030.

Primaat: CO₂-uitstootvermindering

De leden van Betonhuis Riolering kennen primaat toe aan de duurzame ambities in het Klimaatakkoord, waarin wordt gestreefd naar CO₂-uitstootvermindering tot 80% in 2050. Zij stellen de terugdringing van de uitstoot van CO₂ centraal en willen waken voor deeloplossingen die wel circulair zijn, maar weinig duurzaam.

Strategie: levensduurverlenging

Het gebruik van schaarse grondstoffen of grondstoffen met negatieve effecten op het milieu dient zoveel als mogelijk vermeden te worden. In de optiek van Betonhuis Riolering vormt dit een terechte vraag aan marktpartijen. Aan deze opgave geven de producenten van betonleidingsystemen graag zelf invulling, op een concrete, praktische en efficiënte wijze, die recht doet aan de rioleringsmarkt. In zijn algemeenheid geldt nog steeds: hoe langer riolering meegaat hoe beter dat is. Daarom zet Betonhuis Riolering in op levensduurverlenging als optimale strategie.

Geen generiek vervangingspercentage

Hergebruik is niet in alle soorten van beton of in betonproducten mogelijk. Riolen staan aan zware belasting bloot, moeten zettingen in de grond op kunnen vangen en onder alle omstandigheden voldoende vloeistofdicht blijven, ook na 75 jaar.

Voor spanbeton en architectonisch beton gelden vergelijkbare bezwaren. Dat maakt het op dit moment niet mogelijk om een algemene uitspraak te doen over het toepassen van secundair materiaal in beton-recepturen. Daarom wijst Betonhuis Riolering eisen aan circulariteit in de vorm van een generiek vervangingspercentage van de hand.

Duurzaamheidswensen van opdrachtgevers dienen bij voorkeur op projectniveau besproken te worden en in publiek-private samenwerking te worden opgepakt.

Milieuprestatie leidend

De milieuprestatie van het product dient voorop te staan: een veilig riool heeft een lange levensduur met een optimale MKI waarde. Een rioleringsproduct stelt relatief hoge eisen aan de kwaliteit van het granulaat uit betonreststromen. De beoordeling en selectie van betonreststromen, het verwijderen van vervuiling en het komen tot de juiste korrelverdeling vraagt om meerdere bewerkingen. Dit leidt onder meer tot een hogere energiebehoefte, hogere kosten en een negatief effect op de MKI waarde. Dit effect zal pas wegvallen zodra strategieën gericht op selectief slopen gemeengoed zijn geworden.

Betonhuis Riolering adviseert om hergebruik in een breder perspectief te bezien, waarbij een focus op regionale kringlopen de voorkeur geniet. Hergebruik van betongranulaat in de regio – binnen een straal van 35 kilometer – is beter voor het milieu dan het vervoeren daarvan over grote afstand, teneinde hergebruik in nieuw beton mogelijk te maken.

Voorkomen dient te worden dat er grotere transportafstanden van bron tot verwerker ontstaan, met een grote milieubelasting tot gevolg.

Het R-model

In het Rijksbrede Programma Circulaire Economie staat de R-ladder centraal. Aan de hand van dit model kunnen opdrachtgevers een aantal strategische stappen doorlopen om te komen tot een meer circulaire bouwconomie.

Strategische afwegingen

Het R-model komt in veel varianten voor, maar de volgende zes stappen hebben ze allemaal gemeen:

1. Rethink (Heroverweeg)
2. Reduce & Redesign (Verminder & Ontwerp voor hergebruik)
3. Reuse & Redistribute (Hergebruik & Herverdeel)
4. Repair (Repareer)
5. Recycle (Recycle)
6. Recover (Win energie terug)

De fase van energiet terugwinning tijdens de sloopfase - bij verbranding van sloopmaterialen - vindt geen toepassing tijdens de levensduur van rioleringsproducten van beton en blijft bij deze standpuntbepaling buiten beschouwing.

1. Rethink

Spitsen wij deze eerste stap van R-model toe op rioleringsvraagstukken, dan is het aan alle partijen in de keten om stelsel-, product- en materiaalkeuzes te heroverwegen, ook bij renovatie en vervanging.

Bij deze fundamentele heroverweging passen de volgende vragen:

Hoe toekomstbestendig en klimaatbestendig is het huidige rioleringsstelsel? Hoe wordt een product of materiaal gefabriceerd, hoe houdt dat zich over langere tijd, aan welke vormen van degradatie kan een product of materiaal onderhevig zijn en hoe kan worden voorkomen dat deze degradatie het milieu aantast, voor deze of voor volgende generaties? Welke grondstoffen en productietechnieken maken een tweede of derde leven van gebruikte materialen mogelijk?

2. Reduce & Redesign

In de publicatie 'Nederland Circulair in 2050' van de Ministeries van I&M en EZ, wordt voor een circulaire economie in 2050 aangegeven dat we dan alleen nog duurzaam geproduceerde, hernieuwbare of algemeen beschikbare grondstoffen gebruiken en zo weinig mogelijk afval achterlaten.

Gelukkig zijn zand, grind en kalksteen – de grondstoffen voor beton – regionaal en landelijk geen schaarse grondstoffen. En wordt winning alleen toegestaan onder de voorwaarde van de creatie van maatschappelijke meerwaarde. Voor zand en grind zijn dit het creëren van nieuwe natuur of recreatiemogelijkheden of meer ruimte voor een rivier om overstromingen te voorkomen. Dit leidt, ook in de voorzienbare toekomst, tot voldoende beschikbaarheid van zand en grind.

Ontwerpen voor circulariteit houdt in algemene zin in, dat wordt gekeken naar de toepassing van het betonproduct in de gebouwde omgeving. Dat houdt in dat er bij het ontwerp van een gebouw of constructie al rekening wordt gehouden met functiewijzigingen of vormen van hergebruik in de toekomst. Deze wijze van circulair ontwerpen en bouwen helpt verontreiniging van betonreststromen tegengaan en zal in de toekomst meer schoon betongranulaat gaan opleveren.

Een circulaire economie wordt bereikt door materialen te ontwerpen en produceren die geschikt zijn voor een volgend leven. Ontwerpen voor circulariteit houdt voor wat betreft riolering in: inzetten op levensduurverlenging en op losmaakbaarheid van componenten. Hier leent beton zich bij uitstek voor. Zweden zet bewust in op de strategie van levensduurverlenging, in samenwerking met alle ketenpartijen. Dit maakt het mogelijk om de benodigde investeringen in nieuwe rioleringsystemen over een langere tijdspanne uit te kunnen smeren. Dit vormt een oplossing voor het nationale vervangingsvraagstuk, dat ook in Nederland opgeld doet: een groot gedeelte van de na-oorlogse rioleringsstelsels is toe aan vervanging.

3. Reuse & Redistribute

Beton is volledig circulair: al het beton dat vrijkomt wordt hergebruikt, in gloopblokken ten behoeve van dijkverzwaring of – bescherming, als bedding voor ondergrondse infrastructuur of als wegfundatiemateriaal. Deze laatste toepassing leidt tot een gunstiger milieuprofiel dan met de vroegere werkwijze (zand-cement stabilisatie) het geval zou zijn geweest. Een kleiner deel wordt toegepast als toeslagmateriaal in nieuw beton. De vraag welke van deze vormen van hergebruik een laagwaardig of hoogwaardig karakter dragen danwel de overhand hebben, is daarbij niet relevant: in alle gevallen worden primaire grondstoffen vervangen.

Doordat er meer wordt gebouwd dan gesloopt kan betongranulaat de vraag naar grind in de landelijke betonproductie voor maximaal 20% vervangen. Daar komt bij dat slechts een fractie van het betongranulaat schoon genoeg is om grind te kunnen vervangen. Dat maakt de ambitie om in 2023 al circulair uit te gaan vragen weinig reëel.

In dit kader pleit Betonhuis voor toepassing van de Richtlijn voor specificaties van recyclinggranulaten voor beton, als normerend kader. Deze richtlijn, die door BRBS Recycling en Betonhuis gezamenlijk werd opgesteld, bevat materiaalspecificaties voor recyclinggranulaten die kunnen worden gebruikt als toeslagmateriaal in beton. Ook strategieën van selectief slopen en innovatieve vormen van recycling dragen bij aan vervangbaarheid.

Hergebruik van materialen is gebaat bij een goede traceerbaarheid van alle grondstoffen die zijn verwerkt, van transport tot productie en van oorsprong tot ingebruikname.

In de beoordelingsrichtlijn ‘Milieuprofielen voor betonnen infraproducten’ (BRL K11002) staat de milieukostenindicator (MKI) centraal. Dit voorziet opdrachtgevers in transparante en betrouwbare informatie met betrekking tot de milieukosten, gecertificeerd door KIWA.

Betonhuis Riolering constateert dat het stadium van afvalverwerking – en vooral: van volgende levens of de inzet op blijvend hergebruik - in veel modellen en plannen van aanpak onderbelicht blijft. In dit kader steunt Betonhuis Riolering het onderzoek dat door CROW wordt uitgevoerd naar hoogwaardig, meervoudig hergebruik van beton.

Om tweede en derde levens van beton(mengsels) mogelijk te maken, gaat CROW lange termijn eisen aan betonmengsels stellen. Dit houdt in dat (innovatieve) grondstoffen en technieken voortaan worden beoordeeld vanuit het oogpunt van circulariteit en de mogelijkheden tot recycling. Deze aanpak gaat voorzien in eenduidige en breed gedragen afspraken voor de betonsector. Daar zijn alle ketenpartijen bij gebaat.

4. Repair

Assetmanagement draagt bij aan efficiënt rioolbeheer en helpt te hoge onderhoudskosten op termijn voorkomen. Gewaakt dient te worden voor renovatie oplossingen die weinig integraal zijn en een groter risico op milieu- en veiligheidsincidenten met zich mee brengen, of naar de toekomst toe nieuwe chemische afvalstromen of een plastic footprint tot gevolg hebben.

Het zou goed zijn alle leveranciers verantwoordelijkheid gaan dragen voor de circulariteit van de gebruikte materialen en bestanddelen, ook bij de toepassing van relining.

In dit kader pleiten de leden van Betonhuis Riolering tevens voor een transitie van de economisch meest voordelige inschrijving (EMVI) naar de meest verantwoorde duurzame inschrijving (MVDI). Dit vraagt om aandacht voor de integrale – duurzame en circulaire - prestatie van een riolerings-product of leidingsysteem, in samenhang met de toepassing daarvan in de gebouwde omgeving, op langere termijn.

5. Recycle

Stel de Milieu Kosten Indicator (MKI) centraal in de uitvraag, dat bepleiten de leden van Betonhuis Riolering. Dit bevordert een eenduidige uitvraag voor marktpartijen. Laat de MKI doorslaggevend zijn voor de toepassing en baseer deze MKI op een volledige, integrale levenscyclus analyse, inclusief het stadium van afvalverwerking en hergebruik. Dat maakt voor opdrachtgevers sturing op hergebruik mogelijk. De producenten van rioleringsproducten van beton zetten hier vol op in.