

bouw circulair

BEWEGING IN KETENS



-  Op excursie in de wereld van duurzaam bouwen
-  TNO maakt houten deuren circulair
-  'Wij slopen niet, wij oogsten'
-  Nationale ontwerp/bouwwedstrijd SLIMCirculair
-  'De markt moet getriggerd worden'

VAKBEURS OPENBARE RUIMTE

26-27 SEPTEMBER
2018

JAAR
BEURS
UTRECHT

Hét totaal-evenement voor
ontwerp, inrichting, onderhoud
en beheer van openbare ruimte.

Registreer gratis
www.openbareruimte.nl



Manon van Ketwich, hoofdredacteur
BouwCirculair.

**“Wie uiteindelijk
het voortouw neemt
is misschien niet eens
zo belangrijk. Als het
maar gebeurt**

Wie neemt het voortouw?

De circulaire gedachte spreidt zich steeds verder uit over Nederland. Sloop, advies, uitvoering - in elk stadium van een project wordt meer en meer nagedacht over hoe het duurzamer kan. Helaas zijn er ook nog voldoende voorbeelden te noemen waar nog veel te winnen is.

Onbekend maakt onbemind, zo klinkt in veel artikelen in dit nummer door. Waar opdrachtnemers veel kennis en kunde in huis hebben om een project zo circulair mogelijk aan te pakken, ontbreekt het opdrachtgevers nog wel eens aan deskundigheid. Aan de markt de schone taak om hier verandering in te brengen, vinden zowel Remko Wissink van de Timmerhuis Groep als Alexander Pouw van Theo Pouw bv. Hoe zij dit aanpakken lees je op pagina 38 en 42.

Gelukkig is het ook wel eens andersom. En spoort de overheid de markt aan om out of the box te denken. Een goed voorbeeld hiervan geeft de provincie Drenthe. De eis om 20 procent betongranulaat toe te passen in betonnen damwandplanken verraste Hans Tasseron van betonfabriek Nigtevecht. “De markt moet getriggerd worden”, vindt Johan Snijder van de provincie Drenthe op zijn beurt. Hoe dit afliep lees je op pagina 31.

Wie uiteindelijk het voortouw neemt is misschien niet eens zo belangrijk. Als het maar gebeurt. Het is mooi dat er ook steeds meer handzame tools op de markt komen die het mogelijk maken circulariteit in het beleid op te nemen. Het Moederbestek 2.0 is daar een goed voorbeeld van. Op pagina 20 alles over de nieuwe stappen die hierin zijn gezet.

De redactie van BouwCirculair is altijd op zoek naar inspirerende voorbeelden van hoe we circulariteit steeds een stapje verder kunnen brengen. Welke ideeën en projecten mogen in het volgende nummer niet ontbreken? Laat het ons weten! Mail naar manon@acquirepublishing.nl

Veel leesplezier,
Manon van Ketwich
Hoofdredacteur BouwCirculair

P.S. Neem ook een kijkje op de website. Op www.bouwcirculair.nl lees je het laatste nieuws én zie je hoe ook jij onderdeel kunt worden van BouwCirculair.



**VAKBEURS
KLIMAAT**
8 NOV EXPO
2018 HOUTEN

Vakbeurs met lezingen.

Over groene, water- en klimaatbestendige
openbare ruimte van de toekomst.

Gratis toegang, registreer via:
www.vakbeursklimaat.nl

BouwCirculair • Beweging in ketens
Jaargang 2 • nr. 2 • juni 2018

BouwCirculair is hét platform voor circulair denken en doen in de infrasector en op termijn ook in andere sectoren. Via onze netwerkactiviteiten brengen we kennis(sen) bij elkaar. En werken we gericht aan het formuleren en realiseren van CO2-doelstellingen. Op dit moment binnen acht Betonketens. Dat aantal groeit én andere grondstofketens worden binnenkort opgericht.

info@bouwcirculair.nl

Uitgever
Geert Dijkstra

BouwCirculair is een uitgave van
Acquire Publishing bv
Schrevenweg 3
8024 HB Zwolle
Tel 038 - 460 89 54

Redactie
Manon van Ketwich, Hoofdredacteur
manon@acquirepublishing.nl
Jos Oude Holtkamp, Eindredacteur
joudeholtkamp@acquirepublishing.nl

Media-advies
Bart van der Wal
bvanderwalw@acquirepublishing.nl
Marjan Hulshof
mhulshof@acquirepublishing.nl

Traffic
Bea Scheurs,
traffic@acquirepublishing.nl

Vormgeving
de Bladenkamer | grafisch ontwerpers
www.debladenkamer.nl

Druk
Zalsman bv, Zwolle



• Voorwoord	3
• TNO maakt houten deuren circulair	6
• Anders aanbesteden hoeft niet moeilijk te zijn	8
• Proeftuin Geopolymeren zoekt koplopers	12
• ProRail verduurzaamt spoorprojecten	15
• Nieuwe rollen voor de architect	17
• Moederbestek 2.0 stimuleert circulariteit	20
• Bevrijd cement: 'Wij slopen niet, wij oogsten'	22
• Dakbitumen grondstof voor asfaltweg	24
• Bouwgenootschap: nieuwe community in bouw & infra	27
• Nationale ontwerp/bouwwedstrijd SLIMCirculair	28
• Bouwlogistiek kan veel duurzamer	30
• Agenda	31
• 'De markt moet getriggerd worden'	32

De keten

• Asfaltketens Oost- en Midden-Nederland	36
• Limburg onderzoekt mogelijkheden betonketen	37
• Hoe je mee kunt doen aan BouwCirculair	40
• Hypermoderne betoncentrale als nieuwe standaard	42
• Beton uit Tilburion terug in de keten	44
• Oud gebouw als schatkamer voor nieuwbouw	46

Columns

• Boudewijn Piscaer	10
• Daaf de Kok	26

Bij de voorpagina:

Bekend maakt bemind, hoopt bedrijfsleider Remko Wissink van de Timmerhuis Groep uit Vriezenveen. Daarom houdt het bedrijf regelmatig excursies om te laten zien hoe je duurzaamheid in praktijk brengt. Zie pagina 38.

'Op eigen houtje'

Bij renovatie- en slooprojecten komen in Nederland jaarlijks twee- tot driehonderdduizend houten deuren vrij, die verwerkt worden tot houtsnippers en verdwijnen in de verbrandingsoven. Zonde, want er zit veel herbruikbaar hout in.



Peter Kuindersma



TNO heeft, samen met een aantal bedrijven, in een eerste demonstratieproject laten zien hoe deze verspilling op een rendabele manier is tegen te gaan. Dubbel winst: voor het milieu en onze economie.

Milieu-impact

Het verwerken van hardhouten buitendeuren tot nieuwe deuren, kozijnen of andere producten levert een substantiële reductie van de milieu-impact op. Naar schatting is dit 30 procent lager in vergelijking tot verbranden. Het past in onze ambitie afval te zien als grondstof op weg naar een circulaire economie. Dit bespaart houtkap en beperkt transport van hardhout vanuit onder andere Azië. Het afval van nu is dus het bouw materiaal van de toekomst!

Aanleiding

Het project 'Circulair hout' is net voor de zomer van 2017 gestart. Aanleiding was dat we bij TNO bezig waren met een verkenning op het gebied van circulair bouwen en we in contact kwamen met een afvalverwerker/-sorteerder in Alkmaar. Daar zagen we enorme bergen afvalhout liggen, die werden verwerkt tot houtsnippers om vervolgens te kunnen worden verbrand. Uiteraard wordt er bij verbranding van afvalhout energie opgewekt, echter verbranden van hout kan altijd nog. De kunst is om het hout zo lang mogelijk in omloop te houden.

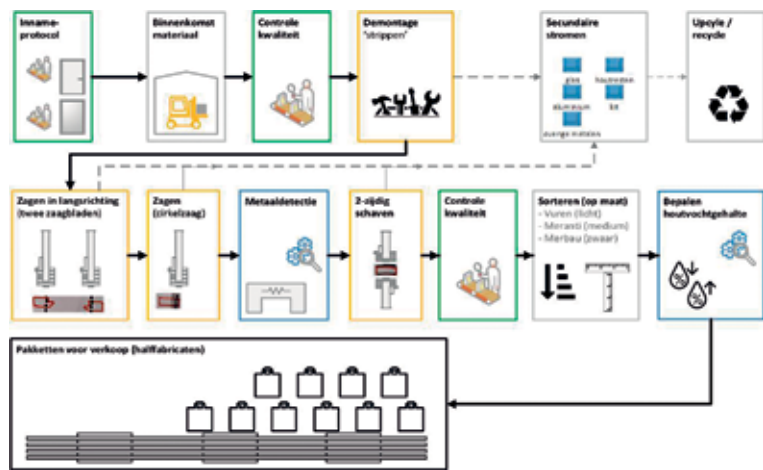
We zijn begonnen met de focus op gebruikte houten buitendeuren. Het beste hardhout is namelijk te halen uit houten deuren. Het idee was zoveel mogelijk hout te 'winnen' uit oude massief houten stapeldorpeldeuren en hier hoogwaardige producten van te maken. Dat kunnen behalve deuren ook kozijnen zijn, meubilair of gebruiksvoorwerpen. Het uiteindelijke doel is om duizenden deuren, op enkele locaties in Nederland, industrieel te verwerken.

De keten – rollen veranderen

Om succesvol producten uit afvalhout te maken is samenwerking nodig. Daarom hebben we een aantal bedrijven uit de keten bij elkaar gebracht. In eerste instantie zijn we met een zevental bedrijven gestart: Weekamp Deuren, Mevo



Eindresultaat circulaire kozijn. Onderdorpel hardhout, stijlen en bovendorpel zacht hout.



Processchema verwerking circulair hout.

Houtindustrie, Timmerfabriek Webo, Biltz, GP Groot, STIHO en Helwig Timmerfabriek. Later zijn daaraan toegevoegd een sociale werkplaats, timmerfabriek De Waal en Stichting de Bouwloods, waar momenteel oude hardhouten deuren worden verwerkt tot 'nieuw' hout.

Het initiatief tot het apart inzamelen, opslaan en verwerken van oude deuren, in plaats van verbranden, leidde in het samenwerkingsverband al snel tot discussies over ieders rol binnen de keten. Want in de nieuwe aanpak veranderen de rollen. Nu gaat bij een slooppject het afval in een container en vervolgens naar de verwerker die het sorteert en het hout laat verbranden. Deurfabrikanten nemen bij een renovatieproject de oude deuren mee die hetzelfde lot wacht.

Op termijn is het de bedoeling is om alle oude deuren in Nederland in te zamelen en te verwerken. Wie de verwerking op zich neemt, een houthandel of een timmerbedrijf, is van secundair belang.

Het proces

Samen met de bedrijven hebben we een nieuw proces voor de verwerking van houten deuren ingericht (zie figuur rechtsboven).

- Innameprotocol: Bij renovatie of sloop worden de deuren op het werk gecontroleerd op kwaliteit (is er sprake van houtrot? Is er sprake van hard of zacht hout? Etc.)
- Demonteren deuren: De deuren worden ontdaan van glas, hang- & sluitwerk, katten, e.d. Glas en metalen worden als secundaire stroom afgevoerd en worden gerecycled. De deuren worden in langs richting gezaagd. Ook de buitenzijde van de stijlen wordt ontdaan van oude verflagen.
- Metaaldetectie en schaven: alle houten delen worden door een metaaldetector gevoerd. Alle houten delen worden vervolgens door een tweezijdige schaaft gehaald zodat nu alle oude verflagen zijn verwijderd.
- Sorteren: het hout wordt op maat in drie categorieën gesorteerd: licht hout (bijv. Vuren), middelzwaar (bijv. Meranti) en zwaar (bijv. Merbau). Ook wordt het houtvochtgehalte bepaald.
- Lamineren / vingerlassen: afhankelijk van de uiteindelijke nieuwe toepassing wordt het hout gelamineerd en gevingerlast. Voordat deze bewerkingen plaatsvinden wordt het hout in lengte af-/ingekort.

De uitdagingen

Het is logisch dat er bij het opzetten van een nieuw proces diverse uitdagingen zijn. Hier zit de uitdaging met name in de snelheid waarmee de deuren moeten worden ontdaan van vervuilingen (glas, kit, nagels, e.d.) en de betrouwbaarheid van het metaaldetectie-systeem. Dit systeem moet op hoge snelheid met een bijna 100 procent betrouwbaarheid de laatste metalen (nagels, schroeven) kunnen detecteren.

Het resultaat

Met de samenwerkingspartners hebben we aangetoond dat je van afvalhout kwalitatief hoogwaardige producten kunt maken. We hebben nu circa vijftig deuren verwerkt. We hebben hiervan een buitendeur en diverse buitenkozijnen gemaakt. Op het gerecyclede hout krijgen we naar alle waarschijnlijkheid het FSC Recycled keur. We zijn momenteel het proces aan het opschalen naar twee- tot driehonderd deuren (tot medio 2018) om daarna de stap te kunnen zetten naar een locatie waar de komende jaren vele hardhouten deuren zullen worden verwerkt.

Project 'Circulair Hout'

Deelnemers: TNO InnovatieCentrum Bouw, Delft/ Utrecht | Stihl, bouwmaterialengroothandel, Nieuwegein | Biltz, Bouw & Onderhoud, Amsterdam | De Waal Kozijnen, Veen | Helwig Timmerfabriek, Geleen | Webo Timmerfabriek, Rijssen | Weekamp Deuren, Dedemsvaart | Mevo Houtindustrie, Helmond | GP Groot – Sortiva, Afvalverwerking & Recycling, Alkmaar | Stichting De Bouwloods, opleiding ambachtelijke houtbewerking, Utrecht

Voor meer informatie:

Peter Kuindersma / peter.kuindersma@tno.nl

Anders aanbesteden hoeft niet moeilijk te zijn

Gezond verstand gebruiken, af en toe goed in de spiegel kijken en vooral nadenken wat de doelstellingen zijn. Aanbesteden en contracteren in bouw en infra hoeft geen hogere wiskunde te zijn, vindt Francien Bouwmeister van het Ingenieurs Bureau Amsterdam. Maar om de stap te maken naar innovatieve aanbestedingen, is houding en gedrag van doorslaggevend belang.



Marco Keyzer

Een kade met basaltglooing aan de Nassaukade in Amsterdam.



Alphons Nieuwenhuijs



Tijdelijke maatregelen bij kademuurvervanging aan de Gelderse kade.

Francien Bouwmeister is sinds september 2017 in dienst van de overheid, als adviseur inkoop en als contractmanager bij het Ingenieursbureau Amsterdam (IB). Hiervoor was ze werkzaam bij een aannemer en een ingenieursbureau. Ze kent daarom beide kanten van de tafel. "Ik denk zeker dat het een voordeel is dat ik ervaring heb bij meerdere partijen. Ik ben me bewust van de vragen die leven bij aannemers."

De manier waarop opdrachtgevers en -nemers een aanbesteding benaderen is heel anders, weet Bouwmeister. "Opdrachtnemers willen allereerst de tender winnen. Illustratief is dat we bij mijn vorige werkgever een whiteboard op kantoor hadden staan met de gewonnen tenders erop. Ze denken na over hoe ze hun inschrijving moeten inrichten zodat ze winnen. Bij de opdrachtgever is vooral het eindresultaat van belang."

Door veranderingen in houding en gedrag komen beide partijen dichterbij elkaar, is de overtuiging van Bouwmeister. "Opdrachtgevers moeten zich afvragen of de markt zich écht kan onderscheiden op de gunningscriteria. Opdrachtgevers hebben vaak kritiek op de markt, maar we zouden ook eens wat vaker in de spiegel moeten kijken. Het begint bij een goede uitvraag, een

eerlijke risicoverdeling én voldoende ruimte voor de markt om slimme oplossingen aan te bieden. Focussen we in de gunning te veel op prijs, stellen we niet uitvoerbare eisen of besteden we niet oprecht aandacht aan de gestelde vragen bij de inlichtingenrondes, dan faciliteer je strategisch inschrijven.

Goedkoop blijkt dan duurkoop. Wij moeten daarvoor als opdrachtgever scherp analyseren wat we vragen, wat de doelstellingen zijn en hoe de markt daar meerwaarde op kan leveren."

Wedstrijd

"Opdrachtnemers zien de tender als een wedstrijd. Bovendien bestaan de tender teams vaak uit andere mensen dan de uitvoeringsteams. Gelukkig zien we daar wel een verschuiving in, deze teams integreren steeds meer. Vroeger werden nog wel eens gouden bergen beloofd door het tenderteam, terwijl in de praktijk bleek dat bijvoorbeeld de aangeboden planning helemaal niet realistisch was. Dit veroorzaakt frustratie in de project teams van zowel opdrachtgever als opdrachtnemer. Dit voorkomen we door op voorhand meer met elkaar in gesprek te gaan, bijvoorbeeld tijdens marktconsultaties, of door gebruik te maken van aanbestedingsprocedures zoals de Concurrentie Gerichte Dialoog." De meerwaarde van de markt komt vooral naar voren bij geïntegreerde contracten



Kademuurvervangng aan het Singel.

“Het begint bij een goede uitvraag, een eerlijke risico-verdeling én voldoende ruimte voor de markt om slimme oplossingen aan te bieden

als Design & Build. Daarbij wordt zowel het ontwerp als de realisatie van een project overgelaten aan de markt. De opdrachtnemer krijgt dan de ruimte om zelf met oplossingen te komen. “Waar we vroeger tot op detail in bestekken beschreven wat er moest gebeuren, laten we nu steeds meer ruimte aan de markt. De opdrachtgever moet vooral kennis hebben van de context van het project; wat vindt de omgeving belangrijk, hoe zijn de grondcondities, dat soort dingen. En je moet weten waar de toegevoegde waarde van de markt ligt. De markt heeft bijvoorbeeld juist kennis van de uitvoeringsmethodiek, als je daar gebruik van wilt maken, dan moet je niet het ontwerp en de uitvoeringsmethode tot in detail voorschrijven.”

Ruimte geven betekent loslaten, en dat is voor veel opdrachtgevers lastig, erkent Bouwmeester. “Je moet vertrouwen hebben in de markt. Of dat werkt, ligt echt aan de personen in het projectteam van de opdrachtnemer. Sommige zijn er heel goed in. Andere teams werken nog steeds volgens het stramien ‘u vraagt, wij draaien’. Voor een succesvol project is dus niet alleen de contractvorm van belang, belangrijker zijn misschien nog wel de mensen in het projectteam. Dat kan betekenen dat het soms toch beter werkt om alles in een bestek voor te schrijven, afhankelijk van het team.”

Onderbuikgevoel

Bouwmeester vindt dat per project of opgave gekeken moet worden welke contractvorm het beste past. “Ik pleit er niet voor om elk project met een Design & Build aan te besteden, maar een geïntegreerd contract biedt wel meer ruimte voor meerwaarde uit de markt. We bepalen bij onze projecten de contractvorm op basis van een analyse van de opgave, ambities, doelstellingen, organisatie, ervaringen uit eerdere projecten en de marktsituatie. We maken onze keuze zeker niet op onderbuikgevoel. Al is het uiteindelijk geen hogere wiskunde.” Tegelijkertijd moet je wel waken voor



Een karikaturale schets van tijdelijke maatregelen bij kademuurvervangng.

te veel risicomijdend gedrag. “Dat staat vooruitgang in de weg. Terwijl we nieuwe ontwikkelingen vanuit de markt nu juist nodig hebben om een antwoord te vinden op de vraagstukken van de energietransitie, grondstoffenschaarste en de effecten van klimaatverandering op onze fysieke omgeving.”

Innovatiepartnerschap kademuren

Francien Bouwmeester werkt momenteel als contractmanager aan een relatief nieuwe aanbestedingsprocedure om op zoek te gaan naar een slimme oplossing voor de kademuren in Amsterdam. “Dat doen we met een jong team, dat open staat voor vernieuwing. Ten opzichte van andere sectoren als de High Tech industrie wordt er in de bouw veel minder geïnvesteerd in innovatie. Dit is vaak een gevolg van weinig ambitie en beperkingen in aanbestedingen: aanbestedingen stimuleren innovatie alleen wanneer de uitvraag ruimte biedt voor innovatieve oplossingen en deze innovaties ook worden beloond. Het is dus mooi dat we de ruimte krijgen om met het innovatiepartnerschap aan de slag te gaan. Natuurlijk vraagt dit soort trajecten een investering in de voorbereiding, maar als je oplossingen vindt waarmee je uiteindelijk meer waarde kunt genereren voor de stad, én geld kunt besparen, dan is het de investering toch waard. www.amsterdam.nl/ingenieursbureau/kademuren/

Wiel uitvinden? Mogelijk band wisselen!

Boudewijn Piscaer reist voor zijn werk de hele wereld over. Hij bezoekt congressen, beurzen en symposia op het gebied van duurzaam bouwen en circulariteit. Voor BouwCirculair zet hij zijn ervaringen op een rijtje.



Shutterstock

Olifantengras is een gewas dat oorspronkelijk uit Zuid-Azië komt en wordt in Frankrijk al veel gebruikt bij bio based bouwen. Door de hoge elasticiteit van de stengel is de plant heel geschikt als grondstof voor bouwmaterialen, bijvoorbeeld als wapening in beton. Het beton bindt daardoor CO₂, krijgt een hogere treksterkte en wordt tegelijk taaier en veel lichter.

“Duurzaam bouwen is een globale verlichting, maar een lokale verplichting gebruik te maken van regionale materiële en menselijke resources op een verantwoordelijke manier



Boudewijn Piscaer

Als Nederlanders hebben wij in het algemeen geen 'niet hier uitgevonden'-syndroom, zoals in sommige culturen. Wij zijn over het algemeen pragmatisch en dat biedt kansen. Maar we zijn ons ook te veel naar binnen gaan keren de laatste decennia. En dan zien we niet goed wat elders beter gaat en dat er maar kleine aanpassingen nodig zijn om iets hier toe te passen. Andere grondstoffen, andere mensen, andere regels.

ICLEI

Deze organisatie is een goed voorbeeld van hoe internationale uitwisseling voor lokale en regionale toepassing bij kan dragen aan directe verbeteringen, zonder door Europese of nationale filters en lobbygroepen te lopen. Als groene hoofdstad zal Nijmegen van 3 tot 5 oktober de gastheer zijn voor het 10de Eco Procura congres. Pantheon Performance Foundation hoopt haar bijdrage te kunnen leveren. Wij kunnen de wereld wat laten zien met onze innovatieve manier van mensen te mobiliseren voor circulair bouwen. Een thuiswedstrijd in Nijmegen, duurzaam inkopen met duurzaam inkopen.

(iclei-europe.org/home/)

F.I.B. (Fédération International du Béton) Malta, 9 en 10 april 2018

De **fib-international.org**, een federatie van constructieve ingenieurs hield een speciale bijeenkomst over Duurzaam Construeren en Materialen in Malta. Voor de nieuwe Model Code 2020 (voor veilige constructies) die de Eurocode moet gaan vervangen, is daar nu veel ruimte voor circulair bouwen. Wij denken wat in te kunnen brengen, dus waren we aanwezig en spraken op een aansluitend congres. Op 28 oktober vindt in Gent een vervolgbijeenkomst plaats waarbij over meetmethodes voor duurzaam bouwen gesproken zal worden.

Green Business Summit (The Economist) Abu Dhabi, 17 april 2018

Ondanks dat The Economist van 19 augustus 2018 de bouwsector als minst presterende tak heeft uitgeroepen, was er te weinig aandacht voor de bouw. Wel zeer interessante financiële constructies en veel lof over hoe Noord-West-Europa op een georganiseerde manier de opkomende klimaatverandering aanpakt. Hierbij werd de stelling gelanceerd dat voor een ordentelijke klimaattransitie verstorende (disruptive) technologieën en methodes nodig zijn. Die hebben we in huis, maar we moeten er nu meer bekendheid aan geven, ook richting de financiële wereld die meerdere speciale fondsen heeft!

Bio Based Bouwen, een Franse passie

Laten we eerlijk zijn, de Franse Bio Bouw loopt voorop. Dus tijd dat we gaan kijken, naar dat spuiten met olifantengras, isolatiebeton etcetera. We hebben de contacten, nu dit verder organiseren. En de brug naar België vooral niet vergeten, want daar doen ze met hennep veel constructievere zaken. Vooral met de Universiteit van Gent kunnen we veel meer samenwerken, maar ook Leuven is bezig met nieuwe grondstoffen voor geopolymeer beton.

Conclusie

Er zijn internationaal interessante ontwikkelingen die de gang van informatie naar 'best practices' kunnen bevorderen. We hoeven niet de regels te accepteren die door dominante marktpartijen in elkaar zijn gezet en door lobbyisten worden verdedigd. Wij hebben onze verantwoordelijkheid naar onze directe omgeving over circulair bouwen. De Pantheon Performance Foundation houdt jullie graag op de hoogte van hoe we elders inspiratie op kunnen doen.

Koplopers gezocht voor Proeftuinen Geopolymeren

De potentie van geopolymeren wordt steeds meer op waarde geschat. Projecten in binnen- en buitenland laten goede resultaten zien. En producenten ontwikkelen steeds meer producten gebaseerd op geopolymeer technologie. Tegelijkertijd is er voor grootschalige toepassing nog veel werk te doen qua productontwikkeling, onderzoek, verificatie, regelgeving, praktijkervaring en kennisdeling. Proeftuinen kunnen voor een versnelling zorgen.

BouwCirculair hield op 15 mei samen met de gemeente Tilburg een symposium over geopolymeren. Ruim 60 deelnemers vanuit overheid, kennisinstituten en markt werden door deskundige sprekers langs een reeks facetten van geopolymeren geleid.

Ze werden welkom geheten door **Marianne Linde** (Directeur Duurzame Stad Tilburg) die benadrukte dat de filosofie van de proeftuinen perfect past in het beleid van de gemeente Tilburg om met pilots ruimte te geven voor innovatie. Mits het goed wordt opgezet en gemonitord en alle opgedane kennis maximaal wordt gedeeld.



Vervolgens legde **Siska Valcke** (TNO) een fundament onder de bijeenkomst door de stand van zaken rond geopolymeren kort en krachtig samen te vatten. Geopolymeren verdienen aandacht omwille van de potentie voor het verlagen van de milieufootprint en nieuwe eigenschappen. Er zijn succesvolle voorbeelden van commerciële geopolymeer toepassingen. Deze voorbeelden zijn echter uniek en niet zomaar

te veralgemenen. Er zijn wel trends te onderscheiden. En regelgeving biedt mogelijkheden via gelijkwaardigheidsroute maar ook daar zijn nog handvatten nodig. Proeftuinen helpen daarbij.



Arno Keulen (Mineralz en SQAPE en parttime verbonden aan de TU Eindhoven) deed onderzoek naar recycling/ hergebruik en het tweede leven van geopolymeer beton in vergelijking met Portland cement beton. Drie hoofdconclusies: Zowel milieuhygiënisch als materiaaltechnisch, heeft geopolymeer beton ook na recycling tot granulaat geen negatief effect op de kwaliteit van regulier beton of op het milieu. Cementdan wel geopolymeer betongranulaat (van tweede en derde levensfase) kan gezamenlijk worden toegepast als granulaat voor beton, zonder vervuiling van de keten: geopolymeer beton is dus circulair.



Ton van Beek (SKG-IKOB) ging in op het interactieve verificatieproces dat nodig is bij innovatieve producten. Berekeningen, laboratorium tests en testen op locatie leveren de basisgegevens om objectief bewijs te leveren dat het product voldoet aan de gespecificeerde eisen. Op deze wijze kunnen opdrachtgevers en bevoegd gezag met vertrouwen een innovatie in de praktijk inzetten, ook als daar nog geen regelgeving voor aanwezig is.

Jos Kronemeijer (Delta Concrete Consult), ervan overtuigd dat 'grote aannemers innovaties bij voorkeur overlaten aan de toeleveranciers' - maar dat terzijde, benadrukte dat met de juiste combinatie van grondstoffen schier oneindige mogelijkheden voor succesvol toepassen van geopolymeren ontstaan. Hij riep iedereen op om feiten en fictie rond het ingewikkelde thema geopolymeren goed uit elkaar te houden.



Richard Giesen (Cementbouw) liet aan de hand van een aantal gerealiseerde projecten zien dat het praten over geopolymeren geleidelijk over gaat in doen. Met hun product RaMaC wegver-



harding zijn projecten uitgevoerd in onder meer Zeewolde (fietspaden) en Deurningen (rotonde) met bemoedigende resultaten. Reden voor provincie Flevoland om meer bestekken in de markt te zetten met toepassing van geopolymeren als voorwaarde.



Vanuit de producenten van prefab beton kreeg **Berry Mullink** (v.d. Bosch Beton) het podium om hun product Reduton toe te lichten. Reduton heeft dankzij de voordelen van geopolymeren een 80 procent lagere CO₂-uitstoot en een 70 procent lagere MKI-score dan vergelijkbare cementbetonproducten. Reduton is op dit moment verkrijgbaar in alle type graselementen, diverse betonbanden en betonstraatstenen en wordt toegepast in diverse projecten, bijvoorbeeld de N34 in opdracht van de Provincie Overijssel.



Vervolgens presenteerde **Laurens Bogerd** (KWS/BKB infra) vanuit het perspectief van de aannemer een aantal praktijkvoorbeelden van fietspaden met geopolymer verharding. Het heeft hen een schat aan ervaring opgeleverd. En de resultaten zijn vooralsnog prima.



Erik Geboers (Concr3de) is architect en startte zijn bedrijf vanuit frustratie over gebrek aan echte duurzaamheid en overload aan standaardisatie in de huidige praktijk. Concr3de bouwt grootschalige 3D printers om, met het gepatenteerde geopolymer materiaal als grondstof, maatwerk elementen te produceren die breed toepasbaar zijn in architectuur, interieur, landschap, restauratie en industrie. Men zoekt pilot partners. Contact met Erik via de site van Concr3de.

Koplopers gezocht

Voor de opzet en uitvoering van de Proeftuinen Geopolymeren heeft BouwCirculair TNO benaderd. Namens het onderzoeksinstituut lichtte Jeroen Kruithof de door hen ontwikkelde opzet toe. Een monitoringsprogramma vormt de basis, met onder meer als pijlers een database met betrouwbare info over gedrag geopolymeren, koplopers vanuit opdrachtgevers en marktpartijen en een zorgvuldig opgezet monitoringsplan per proeftuin project. Het doel is meer projecten op te zetten en zo meer praktijkervaring op te doen, en de aanwezige kennis beter te delen, onder onafhankelijke en deskundige begeleiding van TNO. Een flink aantal aanwezige gemeenten en marktpartijen toonden belangstelling en willen graag verder praten.

Meer informatie

We nodigen je van harte uit om op de websites van de sprekers en hun organisaties meer te lezen over geopolymeren. En schroom niet om persoonlijk contact op te nemen met je vragen. Ze delen graag hun kennis met jou. Voor meer informatie en suggesties voor de Proeftuinen Geopolymeren kun je contact opnemen met BouwCirculair. Daaf de Kok en Martin Damman staan je graag te woord. Eén mailtje (info@bouw-circulair.nl) of telefoontje (038-4606384) is genoeg.

Nationaal Voetgangers Congres

de gelukkige voetganger



Het Nationaal Voetgangers Congres streeft ernaar de voetganger hoger op de agenda te zetten met het thema 'De gelukkige voetganger'.

Met:

- Prof. Erik Scherder over hoe bewegen je gelukkig maakt
- Een *Weeting* (walking meeting) door Amsterdam
- Discussie over hoe de voetganger gelukkiger wordt o.l.v. dagvoorzitter Arend Geus
- Naast inspirerende kennissessies ook volop ruimte voor netwerken en ontmoeten.

Inschrijfmodule is geopend, meld u aan via de website.

SAVE THE DATE

25 september 2018
Amsterdam

www.nationaalvoetgangerscongres.nl

Wat zijn de effecten van klimaatverandering op onze infrastructuur?



CROW

27 | 28 juni

Infradagen

2018

Meld u aan voor hét tweejaarlijkse evenement voor wegbeheerders, aannemerij en advies- en ingenieursbureaus.

www.crow.nl/infradagen2018

Spoorbeheerder ProRail verduurzaamt spoorprojecten

Spoorbeheerder ProRail gaat nu structureel de Milieu Kosten Indicator (MKI) gebruiken bij het aanbesteden van projecten. Op deze manier wil het bedrijf spoorprojecten verduurzamen en ook aannemers hiertoe stimuleren.

Programmamanager Duurzaamheid Jeroen ter Meer legt uit dat werken met MKI niet nieuw is voor ProRail. Wél is het nieuw dat vanaf nu bij alle Bovenbouw Vernieuwingsprojecten en bij de aanleg van kunstwerken structureel gebruikgemaakt gaat worden van MKI. Ook voor functiewijzigingsprojecten met een grote materialen-component zal DuboCalc (Duurzaam bouwen Calculator) steeds vaker worden ingezet.

Waardering

“MKI is een objectieve meetlat om te bepalen wat de impact is op het milieu. Hiermee kunnen we inschrijvingen goed met elkaar vergelijken.” Ter Meer merkt dat opdrachtnemers het

waarderen dat ProRail stuurt op duurzaamheid. “We zien dat partijen in het merendeel van de gevallen lager inschrijven dan de referentiesituatie, ze spannen zich erg in om hier gunningsvoordeel op te behalen. Of wij als ProRail te voorzichtig zijn met het bepalen van de MKI-referentiewaarde? In sommige gevallen misschien wel, maar vaak ook niet. In elk geval is het wel zo dat we de MKI-waarde steeds scherper zullen neerzetten. Producten die nu duurzaam zijn, worden straks de standaard.” Aannemers proberen op verschillende gebieden de MKI-waarden laag te houden, de maatregelen die ze treffen zijn dan ook vrij. “We zien bijvoorbeeld dat op producten zelf een lage MKI-waarde wordt behaald, maar ook met transport of grondverzet.” >



Reizen, wonen, werken en winkelen bij elkaar: de openbaarvervoerterminal Breda werd in 2016 geopend.

Contracteis

De MKI-waarde waarmee de opdrachtnemer inschrijft wordt een contracteis, de aannemer wordt hiermee verplicht om aan de criteria te voldoen. Ter Meer: "Aannemers moeten in eerste instantie zelf zorgen dat ze deze waarde halen. ProRail toetst middels steekproeven of inderdaad aan de eisen wordt voldaan. In het contract staat een boeteclausule, die werkt als stok achter de deur. De bouwmanager op het werk controleert

de dagelijkse gang van zaken. Als een partij heeft aangegeven de ballast per trein aan te voeren en het blijkt dat dit toch per vrachtwagen gebeurt, ja, dat valt dan op."

Behalve de MKI als gunningscriterium te hanteren, wil ProRail ook de drempel voor het opstellen van LCA's (levenscyclusanalyses) verlagen en het gebruik van DuboCalc in de sector verder stimuleren.

"We zullen de MKI-waarde steeds scherper neerzetten. Producten die nu duurzaam zijn worden straks de standaard



ProRail wil spoorprojecten verduurzamen en ook aannemers hiertoe stimuleren.

Drie kwartier nadat BNA de circulair design class voor architecten aankondigde was die al meer dan drie keer overtekend. Dit geeft aan dat het onderwerp circulair leeft bij design professionals in de bouw en dat die beroepsgroep (nog) op zoek is naar kader en handvatten. Dit artikel is een korte uiteenzetting van de eerste observaties die naar voren komen als ongeveer vijftig architecten aan de slag gaan met circulair bouwen.



Pieter van Os

Nieuwe rollen voor de architect in de circulaire bouw

AUTEUR: **PIETER VAN OS**, SECTOR LEAD
BOUW BIJ CIRCO

Wat zijn die eerste observaties? Het wordt allereerst duidelijk dat er in veel gevallen ruimte is om circulair te werken. Er is een commerciële incentive voor partijen in de keten om anders te werken. En de ecologische impact om materialen en energie effectiever in te zetten is urgenter en leeft breder. Tegelijkertijd dringt ook door dat op een andere manier in de keten gewerkt moet worden waarbij ontwerp, bouw, gebruiks- (inclusief adaptie) en end-of-use integraal verbonden worden en partijen nadrukkelijk samenwerken. Dit geeft ruimte voor een andere en bredere invulling van de rol van de architect (en ook andere partijen in de keten). Deze rollen worden hierna verder omschreven.

Op zoek naar waardebehoud

De methode brengt eerst de waardevernietiging in de huidige lineaire manier van werken in beeld. Hier beginnen de meeste deelnemers overmoedig

aan, want iedereen kent toch wel de 15 procent faalkosten in de bouw. Bij circulair denken ligt er echter ook veel nadruk op alles wat met een product of gebouw gebeurt ná het oplevermoment. Het eigendom en de verantwoordelijkheid verschuiven meestal bij oplevering. Hoe kan de waarde van het gebouw als geheel en het gebruikte materiaal zo lang mogelijk behouden blijven tijdens de gebruiksfase (exploitatiefase) en bij ontmanteling? Twee open deuren geven hierbij richting. Ten eerste zijn de exploitatiekosten een veelvoud van de bouwsom. Bij utiliteit is een factor 5 in de eerste 50 jaar niet ongebruikelijk. Dat gaat zeker niet alleen om energie. Het loont bijvoorbeeld om onderhoud integraal in de ontwerp-vraag mee te nemen. Sensoren plaatsen in ramen en deuren helpt om preventief onderhoud goed te timen en planmatig uit te voeren op basis van het aantal keer gebruik. De sensoren kunnen vervanging op itemniveau voorspellen of optimaliseren. Ten tweede wordt een gebouw niet voor

60 tot 100 jaar neergezet. Wellicht staat de schil deze periode, maar er vinden gelijktijdig veel adaptaties plaats. Bij een wisseling van huurder bijvoorbeeld worden de systeemwanden verwijderd en afgevoerd omdat de ruimte leeg moet worden opgeleverd, terwijl de nieuwe huurder nieuwe systeemwanden (weliswaar waarschijnlijk in een andere configuratie) bestelt.

Een interventie op deze waardevernietiging kan ervoor zorgen dat zowel de economische als ecologische waarde beter benut wordt. In de methodologie wordt hiervoor gebruik gemaakt van het Products-that-Last framework dat door professor Conny Bakker et al aan de TU in Delft ontwikkeld is. Aan de hand van zes circulaire designstrategieën en vijf archetypische circulaire business modellen ontwikkelen deelnemers een circulair aanbod. Binnen de scope van dit artikel gaan we hier echter niet verder op in omdat de focus ligt op de mogelijke rollen van een architect. ➤

“Een vaker geopperde werkwijze is om de circulaire ambitie op een A4'tje te zetten en vanuit daar te gaan werken

De rollen

Onderstaande rollen zijn naar voren gekomen tijdens de design classes. Ze zijn nog niet uitputtend noch in de praktijk getoetst, maar geven een eerste beeld van opties die de deelnemende architecten zien. Deze rollen kunnen deels ook door andere partijen worden uitgevoerd, maar de deelnemende architecten willen graag circulair werken en staan open voor het uitbreiden van hun rol.

Coördinator in een coöperatief design proces

Een circulair gebouw vraagt om nieuwe oplossingen die zich niet zomaar in een traditioneel bestek laten vangen. Een vaker geopperde werkwijze is om de

circulaire ambitie op een A4'tje te zetten en vanuit daar te gaan werken. In een gezamenlijk proces met veel kleine iteratieve stappen wordt de kennis en kunde van alle partijen al vanaf de studiefase expliciet samengebracht en ingezet.

Een architect kan dit proces leiden en innovatieve toeleveranciers uitnodigen om input te leveren hoe de ambitie kan worden bereikt. Dit vraagt overigens ook om een andere manier van gunning van het project.

Bouwmeester

In deze rol neemt de architect de verantwoordelijkheid voor het resultaat, zoals bijvoorbeeld in Duitsland veel gebruikelijker is.

Met name bij verbouwprojecten kan de bouwmeester deze rol circulair invullen door te zorgen dat er met gebruikte materialen gewerkt wordt of dat materialen hergebruikt worden. Dit zou bijvoorbeeld ook de aannemer kunnen doen, maar aangezien dit nu zelden gebeurt, ligt hier een kans voor de architect om een grotere rol in het project te nemen. Dit brengt natuurlijk ook een ander risicoprofiel met zich mee waardoor veel deelnemers toch wat huiverig zijn voor deze rol.

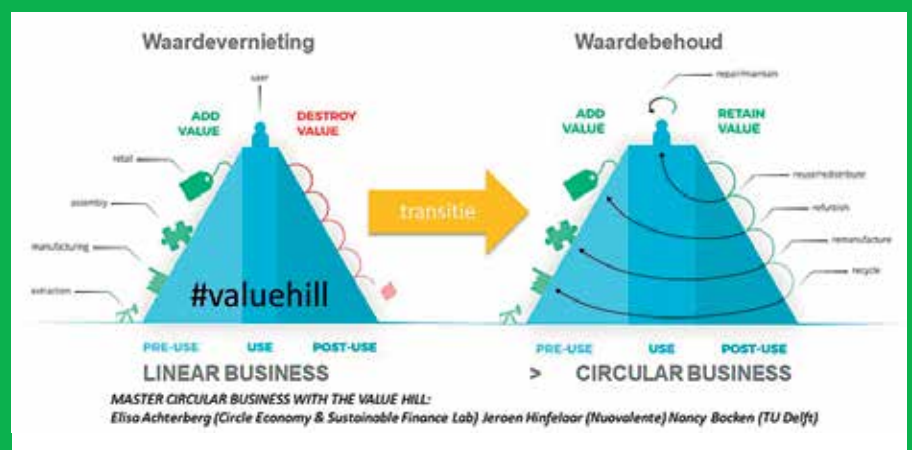
Functiemanager

Hierin neemt de architect een operationele rol op zich in de gebruiksfase van het gebouw die nu vaak door een facilitaire dienst of externe partij wordt

CIRCO circulair design methode

De 'circular design class' CIRCO is een eendaagse workshop waar 15 design professionals aan de slag onder het motto "creating business through circular design". Middels de methodiek worden zowel het circulaire business model, het product (re) design als de bijkomende diensten en processen in samenhang circulair herontworpen. Ook wordt gekeken hoe architecten als change agent kunnen optreden om circulariteit in projecten te integreren vanuit hun rol in het bouwproces. Nadat eerst meer dan 200, voornamelijk industrieel ontwerpers, op deze manier zijn getraind, is de methode specifiek gemaakt voor de bouwkolom en zijn de observaties van de eerste drie classes voor de bouw op en rij gezet.

Taco Tuinhof van Rothuizen Architecten vertelt in de Class over hun rol als bouwmeester in het project waar een kantoor van Rijkswaterstaat het materiaal levert voor een jeugdkliniek van Emergis.



ingevuld. Hij optimaliseert op de operationele kosten en coördineert veranderde functies. Dit kan circulair ingericht worden door een effectieve inzet van materiaal en energie als uitgangspunt te nemen. Met name als de architect al in de ontwerpfase op deze rol anticipeert, leidt dit tot een integrale aanpak waar veel waardevernietiging mee wordt voorkomen en er voldoende financiële ruimte wordt gecreëerd voor interessante business modellen.

Datamanager

Substantiële waarde wordt vernietigd door data, die voor de bouw worden gegenereerd, daarna eigenlijk niet meer bij te houden of te gebruiken. Dit is weliswaar van een andere orde dan

de hierboven genoemde zaken, maar geeft eveneens mogelijkheden. De data kunnen onder andere worden ingezet als input voor onderhoud en andere exploitatie zaken, groot onderhoud, als basis voor hergebruik van elementen en het bepalen van de restwaarde. De data zouden zorgvuldiger kunnen worden overgedragen, maar ook beheerd kunnen worden door de architect, voor andere partijen na oplevering of ter ondersteuning van de bovengenoemde rollen. Data uit latere fasen kunnen dan ook weer gebruikt worden om het (integrale) ontwerpproces te voeden en te optimaliseren.



De gevel van het pand van Rijkswaterstaat is verwijderd en krijgt een tweede leven bij de bouw van een kinderkliniek van Emergis.

Moederbestek 2.0 helpt bij duurzame en circulaire ambities

BouwCirculair presenteerde begin april bij de gemeente Utrecht het Moederbestek 2.0. Hierin worden aan meer betonproducten eisen gesteld, is de toetsing eenvoudiger geregeld en kunnen gemeenten nog meer invulling geven aan duurzame en circulaire ambities.

Ongeveer twintig gemeenten waren afgekomen op de presentatie van het Moederbestek 2.0. Daaf de Kok van BouwCirculair deed de belangrijkste veranderingen en richtlijnen uit de doeken. En sprak over hoe opdrachtgevers met het bestek op een praktische manier invulling kunnen geven aan de Transitieagenda. “Het is al moeilijk genoeg om stappen te zetten, we zijn daarom begonnen bij beton. Dit product stoot relatief veel CO2 uit en is dus een goed startpunt”, aldus De Kok.

Afgelopen jaar werd al een begin gemaakt met het Moederbestek 1.0, waar tientallen gemeenten mee werken. Hierin zijn de eisen geformuleerd waaraan duurzaam beton moet voldoen wat betreft het verhogen van de circulariteit en het verlagen van de CO2-uitstoot. Op basis van informatie die door gemeenten is verstrekt kan worden geconcludeerd dat door deze eisen toe te passen al een significante reductie van de CO2-emissie wordt gerealiseerd.

Circulair wordt makkelijker

Met het Moederbestek 2.0 wordt het voor opdrachtgevers weer een stukje makkelijker om circulair te werk te gaan. Bovendien blijkt dat binnen veel gemeenten nog onvoldoende beleid wordt geformuleerd op het gebied van circulariteit. In grotere gemeenten verloopt dit proces zelf nog wat stroperiger, omdat daar vaak eerst bestuurlijke besluiten moeten worden genomen op basis van marktconsultatie.

Onderdeel van de presentatie van het Moederbestek 2.0 was tevens een uiteenzetting van Ton van Beek van SKG IKOB over de toetsing van circulariteit in projecten. Het schort nog vaak aan de communicatie, vindt van Beek. Te vaak worden zaken niet voldoende gedocumenteerd of gecontroleerd door de opdrachtgever.

Tendersoftware

Een oplossing voor deze issues is de inzet van de tendersoftware van Negomatrix. Een tool waarin de communicatie tussen opdrachtgever en aannemer c.q. toeleverancier wordt geregeld en waarin alle relevante documentatie rond een project in



Shutterstock

opgeslagen wordt. Het invullen van de Duurzaam Beton Eigen Verklaring wordt afgehandeld via het systeem. Eveneens dient de aannemer de bonnen van weegbrug (verwijderd beton) en afleverbonnen (nieuw beton) te uploaden. Dit is dan een van de toetsingspunten van de certificerende instelling om te beoordelen of de aannemer aan de gevraagde eisen van de opdrachtgever voldoet. Als afsluiting van het project wordt gevraagd om de geleverde hoeveelheden in een bestand vast te leggen. Zijn er geen onvolkomenheden dan zal de certificerende instelling het Projectcertificaat aan de aannemer verstrekken.

Tot slot lieten Daaf de Kok en Martin Damman nog een aantal productbladen zien die onderdeel zijn van Moederbestek 2.0. In vergelijking met de vorige versie is een aantal productgroepen toegevoegd, waaronder rioolbuizen en -putten, keermuren, stapelblokken. Deze productbladen zijn binnenkort allemaal te downloaden op www.bouwcirculair.nl

Save the Date!
10-10-2018

BouwCircular
Congres 2018

FREEMENT, NIEUW CEMENT UIT OUD BETON

Een zonnepaneelgedekte, energieneutrale productiehal in Zaandam is een passende locatie voor de 'Smart Liberator', een recent opgestarte productielijn waarin 'schoon' betonpuin zo slim wordt 'gebroken' dat er schoon grind, schoon zand en twee soorten bruikbaar cement uit worden gewonnen. De eerste soort is puur actief cement dat zich 'verstopt' heeft in brosse delen van het beton en een tweede leven ingaat als 'freement', lees: bevrijd cement. De ander is 'uitgewerkt cement' dat bijvoorbeeld als vulstof dient in beton.

'Wij slopen niet, wij oogsten'

AUTEUR: **NETTIE BAKKER**

"De 'Smart Liberator' is al een jaar of tien geleden ontwikkeld onder de naam 'Smart Crusher'

Youri Rutte, directeur-eigenaar van de Rutte Groep, neemt na de publieke lancering van Freement door astronaut André Kuiper op de vastgoedbeurs Provada, graag even de tijd om de totstandkoming van Freement toe te lichten.

Freement is ontstaan uit een samenwerking van verschillende partijen die op een juist moment en op een juiste locatie een slag hebben kunnen slaan in de ontwikkeling van circulair cement én circulair beton. Rutte: "Onze nieuwe scheidingsmachine, 'de Smart Liberator' is al een jaar of tien geleden ontwikkeld

door Koos Schenk onder de naam 'Smart Crusher', maar vond nog geen producent. Wij bouwden een energieneutrale, volledig elektrisch aangestuurde productiehal in Zaandam, voorzien van een dak waarop 19.000 m² zonnepanelen de fabriek van energie voorzien." De derde partner is het circulair gedreven New Horizon van oprichter Michel Baars, dat met vastgoedontwikkelaars afspraken maakt voor het 'schoon' slopen van beton (aanvoer) en het aanleveren van circulair beton voor de wederopbouw van projecten (afzet). Dat maakt de keten rond. De partners bundelen hun krachten in het Urban Mining collective



Betonpuin wordt gescheiden in onder andere 'actief cement' dat een tweede leven krijgt als freement, 'bevrijd cement'.



In de Smart Liberator wordt 'schoon' betonpuin zo slim 'gebroken' dat er schoon grind, schoon zand en twee soorten bruikbaar cement uit worden gewonnen.

en verwoorden hun missie in de slogan: *'Wij slopen niet, wij oogsten.'*"

Smart Liberator

Kern van de cementoogst vindt plaats in de Smart Liberator. Rutte: "Schoon betonpuin gaat er in, waarna het via verschillende processen wordt gescheiden in 'schoon' zand, 'schoon grind', 'actief cement' dat als freement opnieuw een cementfunctie krijgt in beton, en niet-actief cement dat als vervanger dient voor vliegashuis en als vulstof terugkeert in beton. Bijzonder aan deze 'oogstmachine' is dat het actief cement opspoort in brose delen van het

betonpuin en zo een tweede toepassing mogelijk maakt, zonder CO₂-uitstoot en met veel lagere transportkosten. We hebben in eigen beheer testen gedaan en leveren een goed product met 100 procent gerecycled zand en grind en een lagere toevoeging van cement, naast het deel 'bevrijde' freement." Hoe reageert de cementwereld op deze oogstmachine? "Met gemengde gevoelens", zegt Rutte. "Wij hopen dat de we niet de enige zijn die zo'n machine aanschaft. Dat zou kunnen betekenen dat de cement- en betonproductie op basis van natuurlijke grondstoffen beduidend kan dalen."

Wij hopen dat we niet de enige zijn die zo'n machine aanschaft



De zonnepaneelgedekte, energieneutrale productiehal van de Rutte Groep in Zaandam.

Op www.bouwcirculair.nl/smartliberator staat een filmpje waarin de werking van de Smart Liberator stapsgewijs wordt getoond.

Een kwart van een 'circulair' voetpad in stadspark De Prinsentuin in culturele hoofdstad Leeuwarden is uitgevoerd met 'Roof2Road': circulair asfalt waarin herwonnen bitumen uit gebruikte dakbedekking is verwerkt. "Leuk," zegt **Martin Smit**, directeur en mede-eigenaar van producent **Roof2Roof**, over deze blikvanger met hun nieuwste product. "Maar deze toepassing beperkt zich zeker niet tot voetpaden."

Dakbitumen: van afval



naar grondstof



AUTEUR: **NETTIE BAKKER**

De toepassing van Roof2Road in Leeuwarden is een mooi 'awareness-project', zegt Smit. Het circulaire asfalt is een van vier materialen die in het Friese 'circulaire-cultuur'-voetpad zijn verwerkt. Smit: "Het is goed om, in het kader van de Friese grondstoffenagenda, te laten zien wat op het gebied van circulaire bouwmaterialen mogelijk is in de vorm van een voetpad, maar ons product is geschikt voor alle asfaltwegen."

Smit: "We zijn in 2014 bedrijfsmatig gestart met het recyclen van bitumen dakbedekking tot bitumenvervanger voor nieuwe dakrollen, op basis van een eigen methode voor inname en verwerking van gebruikte dakbedekking. Wij fungeren in dit proces als ketenmanager en brengen aanvoer, productie en afzet met partners bijeen." Roof2Road nam een vlucht totdat de olieprijs daalde en het aanbod groter werd dan de afzet. Smit: "Door onze methode was ook de wegenbouw geïnteresseerd geraakt in onze bitumengrondstof voor gebruik in asfalt. Het bleek dat met ons product goedkoper en beter asfalt kan worden gemaakt. In 2016 is als pilot de eerste Roof2Road-asfaltweg aangelegd in een woonwijk in Borne. Dit ligt er nu twee jaar en gaan we binnenkort op kwaliteit en duurzaamheid testen. Daarmee is het product uit de experimentele fase."

Certificeringen

Ondertussen investeerde Roof2Road in een nieuwe productielijn voor Roof2Road-bitumen. "Via crowdfunding haalden we binnen 2 uur 250.000 euro binnen, waarmee we een recycling-fabriek in Almere konden bouwen." Tegelijkertijd investeerde Smit in lab-testen en in certificeringen. "We hebben intussen een CE-certificaat voor onze Roof2Road-producten en staan ermee op de OPWA-lijst van asfaltgrondstoffen. Ook hebben we een LCA uitgevoerd en een MKI-waarde laten berekenen. Onze milieuscore is slechts 12 procent van regulier asfaltbitumen."

"De samenleving heeft er geen weet van wat er achter de schermen allemaal nodig is om een circulair product op de markt te brengen," benadrukt Smit. "Als duurzaam ondernemer ging het me aan het hart dat hoogwaardige grondstoffen, denk ook aan snij- en productieresten, als afval werden

beschouwd." Het was een lange weg, geeft Smit toe, om naast de inname en verwerking een businessmodel op te zetten dat zowel voor de dakdekker en sloper als de afnemer interessant is. De winst zit in het 'upgraden' van 'afval' tot grondstof voor een hoogwaardig product.

"Wij zijn gecertificeerd partner van BRN, Bitumen Recycling Nederland, (branche-breed samenwerkingsverband ten behoeve van optimale inzameling en hergebruik van bitumen dakbedekking- red) en geven een MVO-certificaat uit aan iedere organisatie die oude daken volgens de R2R-methode ontmantelt, met daarin de exacte CO2-besparing." Zo kunnen gebouweigenaren, dakbedekkingsbedrijven, sloopbedrijven en andere ketenpartners aantoonbaar maatschappelijk verantwoord ondernemen.

Selectief ontmantelen

Kanttekening bij de 'inwinning' van de nieuwe grondstof is dat niet alle dakbedekkingen geschikt zijn voor recycling. Smit: "In de jaren 80 kwam er een verbod op PAK's (teer) in dakbedekking. Dakbedekking van voor 1980 kan daarom teer bevatten en is daardoor niet geschikt voor ons proces. Om zeker te zijn van het juiste bitumenmateriaal, zetten we gespecialiseerde dakinspecteurs in die de daken vooraf beoordelen." Regelgeving bewijst in dit geval een sturende factor te zijn, zegt Smit: "Als je wil dat dakbedekking zoveel mogelijk wordt gerecycled in hoogwaardige materialen, dan kun je er met regelgeving voor zorgen dat daken selectief worden ontmanteld en gerecycled zodat er geen bruikbare materialen meer worden verbrand."

Daarnaast benadrukt Smit het belang van een ketenbenadering. "Wij zijn genoemd als voorbeeld in het boek 'Eén zwaluw voorspelt veel goeds' van professor Jan Jonker, dat specifiek in gaat op circulaire businessmodellen. Onze volgende uitdaging is nu om de asfaltbranche wakker te schudden en ervoor te zorgen dat wegenbouwers open staan voor deze bitumenvervanger. Ook overheden kunnen helpen door het gebruik van circulaire grondstoffen voor te schrijven in aanbestedingen. Wij kunnen nu een stap maken in circulariteit. Wij zijn er klaar voor en willen los", besluit Smit.



Daaf de Kok

Alles moet anders?

Met elkaar zijn we het glas met circulariteit aan het vullen. Het is nog niet half vol, het is ook niet half leeg. Voor de ene sector is het een slok op een borrel. De andere sector gooit eerst de eigen glazen in om de scherven vervolgens succesvol om te smelten.

In Nederland zie je steeds meer circulariteitsevangelisten. Ze zijn de brenger van de goede boodschap en kondigen een stevig circulair glas aan. Zij zetten zich af tegen de lineaire en volgens hen tot-verdervens-toe georganiseerde economie. Dit met het motto 'alles moet anders'.

In ons menselijk brein bepalen de ingesleten ideeën en gebruiken ons doen en laten, vaak zonder dat we dat weten. In de uitvoering zijn gereedschappen ontstaan zoals een eigen taal, eigen regelgeving en een eigen systeem van belonen versus het wijzen op gevaren. Hoe komen we daar los van? Hoe zorgen we ervoor dat alles anders zal gaan?

Laten we eens teruggaan naar ons primatenbrein. De evolutie gaf ons twee cruciale eigenschappen cadeau: een neiging tot samenwerking en een neiging tot imitatie.

Het samenwerken uit ons primatenbrein wordt aangesproken als het water ons aan de lippen staat (letterlijk en figuurlijk). De 'ik- maatschappij' is nu nog vaak dominant. Zowel privé, zakelijk als politiek heerst er vaak een klimaat van in- en uitsluiten. Van 'jij bent dit' en 'jij hoort daarbij'. Wie zet echter de stap naar het benadrukken van wat mij verbindt met de ander? Samenwerken staat voor een

“Trendsetters en trendvolgers zijn keihard nodig om circulair gedrag vanzelfsprekend te maken

'wij-maatschappij'. Dit is nodig voor een circulaire economie. Je hebt de ander simpelweg nodig om alle grondstoffen met elkaar af te stemmen en deze circulair te maken.

De neiging tot imitatie heeft twee elementen in zich: met en zonder bewustzijn. Zonder bewustzijn iemand nadoen wordt vaak als negatief gezien. Toch is meelopen aan de orde van de dag. Je denkt er niet over na, het gaat vanzelf. Imitatie mét bewustzijn kun je doen voor individueel voordeel. Of om aansluiting te zoeken bij een collectief, een wij, een bewustzijn van goed willen zijn, goed willen doen en erkenning. Trendsetters en trendvolgers zijn keihard nodig om circulair gedrag vanzelfsprekend te maken.

Dat is eerder gelukt. Gewoon hardhout in Nederland kan echt niet meer. Iedereen doet afval netjes in gescheiden bakken. Volgens de evolutietheorie wordt goed gedrag beloond met grotere

overlevingskansen. Maar toch vertonen nog steeds veel mensen gedrag dat hun en ons welzijn bedreigt. Steken energie en geld in modes en hypes met een wegwerpmaatschappij als gevolg. Als rationele individuen zouden we toch beter moeten weten!

Al in 1976 bedacht de evolutiebioloog Richard Dawkins dat de menselijke soort niet alleen geregeerd wordt door zijn genen. Ook ideeën kunnen zich verspreiden, als een virus van brein tot brein. Dit zou verklaren hoe rare ideeën soms heel populair kunnen worden, terwijl sommige goede ideeën het niet halen.

Wat dit ons leert is dat we circulaire ideeën moeten delen en verspreiden. Mensen en organisaties bij elkaar brengen. Vanuit een intrinsieke motivatie voor wat we echt willen. Ontdekken dat we elkaar nodig hebben. Kleine stapjes maken, samen optrekken en groeien naar het grote, het vanzelfsprekende, het circulaire. En uiteindelijk, ja uiteindelijk zal niet alles, maar wel heel veel anders zijn.

De beweging BouwCirculair is onderdeel van uitgever Acquire Publishing. Deze maand voegde het bedrijf een nieuwe titel toe aan zijn portefeuille: het Bouwgenootschap. Het Bouwgenootschap is een nieuwe community gericht op het verbeteren van de samenwerking in de bouw & infra. Communitymanager **Niels van Ommen** stelt zichzelf én het Bouwgenootschap voor.



Niels van Ommen

Het Bouwgenootschap: over de spelregels en het spel bij aanbesteden en contracten

Een kennisplatform voor aanbesteden en contracten. Waarom is dat juist nu nodig?

"De kennis rondom aanbesteden, contracten maar ook bouw- en beheerprocessen is erg versnipperd in Nederland, iedereen doet zijn eigen ding. Sommige organisaties richten zich wel op de infra maar niet op de bouw. Andere organisaties richten zich alleen op opdrachtgevers, niet op opdrachtnemers. En veel partijen richten zich vooral op de spelregels, denk aan wet- en regelgeving, richtlijnen en systematieken, maar niet op het spel. Voor dat laatste is eigenlijk nog geen logische, duurzame landingsplaats in Nederland."

Je noemt het spel en de spelregels. Waarom is het spel zo belangrijk, als je je gewoon aan de spelregels houdt dan moet het toch goedkomen?

"Met het spel bedoel ik zaken als cultuur, verandering, houding en gedrag. Dat zijn zaken waar we in de bouwsector, met veel technisch geschoolde mensen, doorgaans wat lacherig over doen. Maar de overtuiging dat we met techniek alleen alles kunnen oplossen, verliest terrein. Het wordt steeds duidelijker dat het verschil gemaakt wordt aan die 'zachte kant'. Zelfs als op papier alles klopt, gaat het in de praktijk toch vaak mis."

Wat kunnen we verwachten van Het Bouwgenootschap?

"Wij willen rondom deze problematiek meer nieuws en kennis met elkaar delen. Zodat we kunnen leren van elkaars successen en fouten. Dat doen we niet alleen via nieuwsbrieven, een website en een magazine: we willen ook een community bouwen, waarbinnen partijen en personen elkaar vaker ontmoeten. Want persoonlijk contact is essentieel als je

samenwerking wilt bevorderen. En de hoogste ambitie is dat het Bouwgenootschap een beweging wordt van koplopers en deskundigen. Een club van personen en partijen die echt het verschil gaan maken, als het gaat om samenwerking in de bouw & infra."

Wat kan het Bouwgenootschap betekenen voor de doelgroep van BouwCirculair?

"Kijk je naar de Bouwagenda, of gebruik je gewoon je gezonde verstand, dan is duidelijk dat duurzaamheid en/of circulair bouwen doelstellingen zijn die -letterlijk- hoog op de agenda staan. De vraag is hoe je deze doelen gaat bereiken. Natuurlijk, daar zijn technische kennis en veel innovaties voor nodig. Maar óók gezonde verhoudingen en goede samenwerking tussen opdrachtgevers en -nemers. En dat is de relatie met het Bouwgenootschap."

Wat heeft het bijvoorbeeld voor zin om circulariteit na te streven in een project, als je als opdrachtgever niet eens weet hoe je circulariteit moet specificeren of waarderen tijdens de aanbesteding? Of wat gebeurt er met de prikkel voor marktpartijen om te investeren in innovatieve, duurzame concepten als ze het intellectueel eigendom daarover bij de eerste verkoop volledig moeten afstaan? Dan praat je dus over spelregels, die het spel eigenlijk belemmeren. En dat kan beter in de bouw & infra, en daar willen we met het Bouwgenootschap aan bijdragen."



www.bouwgenootschap.nl

Nationale ontwerp/bouwwedstrijd SLIMCirculair

In de nationale ontwerpwedstrijd SLIMCirculair strijden multidisciplinaire studententeams in heel Nederland om het meest CO2-vriendelijke, spraakmakende, vernieuwende, duurzame en circulaire bouwontwerp voor een opdracht van hun gemeente.

In elke jongere schuilt iets groots. Ze beschikken over een grenzeloze inventiviteit en zijn de aanjager van alles waar we in Nederland trots op zijn. SLIMCirculair 2018 - 2019 is de landelijke wedstrijd voor studententeams die de stad slimmer en cooler maken.

De wedstrijd

- Aan gemeenten wordt gevraagd met een opdracht te komen met betrekking tot woon/werkgebied die voor SLIMCirculair 2018 – 2019 in aanmerking komt.
- Aan studententeams de uitdaging om een innovatief plan te ontwerpen, door te rekenen en uiteindelijk in een proefopstelling/ prototype aan de betrokkenen en de jury te presenteren.
- Bedrijven helpen de studenten. Zij faciliteren techniek, middelen en kennis om een nieuw woon-werkgebied te (her)inrichten.

Voorbeeldopdrachten

Een greep uit opdrachten waarover nu gesprekken lopen. Denk aan het ontwerp van een eco-paviljoen voor de wijk, uitgebreid met een buurtkas, stadsakker en café. Er is ook vraag naar het ontwerp van een open werkatelier, een lokaal milieustation als grondstoffenbank voor de circulaire economie, herbestemming van een voormalige fabrieksloods, een school, een kerk en het ontwerp van een waterplein met faciliteiten.

“Slimme Energie en Circulaire Bouw: gescheiden lijnen maar onlosmakelijk met elkaar verbonden in SLIMCirculair

Ed Buddenbaum, EZK en secretaris topsector Energie

Jury

Aan het einde van het schooljaar 2018 - 2019 kiest de vakjury onder leiding van nationale energiecommissaris Ruud Koornstra, het beste ontwerp. Vervolgens kiest het publiek het meest aansprekende ontwerp.

Ontwerpcriteria

- Toepasbaarheid, innovatief en slim energieneutraal, het liefst energieleverend, met een hoge CO2-reductie.
- Materiaalgebruik; vervaardigd van circulaire (biobased) materialen.
- NatuurINCLUSIEF: denk aan klimaatadaptief bouwen met groene gevels en daken en natuurlijk aan holle stenen waarin vogels kunnen nestelen.
- Economisch en prijstechnisch haalbaar en opschaalbaar
- Creativiteit van de mediacampagne.

SLIMCirculair organisatie

SLIMCirculair is een initiatief van BetterWorldSolutions en BouwCirculair om de toepassing van hernieuwbare en circulaire bouwmaterialen duurzaam op te schalen. We zien kansen om met een jaarlijks terugkerende nationale ontwerpwedstrijd de uitdagingen aan te gaan waar we in Nederland voor staan:

- Denk aan de kansen voor 'circulair bouwen' als bijdrage aan de Nederlandse klimaatdoelen en aan de Human Capital agenda.
- Denk ook aan de ontwikkeling waarin Nederlandse gebouwen hun energieverbruik sterk moeten reduceren en overschakelen van gas naar hernieuwbare energiebronnen.
- Bovendien, SLIMCirculair zorgt voor een positief imago van het mbo en dat is nodig want als we niet zorgen voor voldoende instroom in mbo Techniek, dan gaan we de energietransitie en de klimaatdoelstellingen niet halen. SLIMCirculair zorgt voor een kweekvijver van talent en is een magneet voor nieuwe instroom.



Wat levert meedoen op voor bedrijven?

De grote bouwbedrijven hebben veel geld over voor vaste lobbyisten die regelmatig met de staatsecretarissen en ministers aan tafel schuiven. Dat kunnen starters en kleinere bedrijven zich niet permitteren. Het gevolg: innovaties worden nog te vaak geblokkeerd en de echte innovators krijgen onvoldoende podium. Wij zijn van mening dat er veel meer aandacht moet zijn voor bedrijven die producten ontwikkelen die bijdragen aan onze gezondheid, het behoud van grondstoffen en het klimaat. Juist daarom wil SLIMCirculair de studententeams laten samenwerken met de innovatieve bedrijven in de regio. De bedrijven en de producten in de schijnwerpers zetten en kansen genereren voor verdere opschaling van producties.

Media-aandacht

En er is meer reden om deel te nemen aan deze charmante bouwchallenge. Hoe leuk is het om kennis te maken en kennis te delen met toekomstig jong talent? Zij helpen u ook in de toekomst met nieuwe kennis en onverwachte invalshoeken.

Bovendien, SLIMCirculair is de start van het daadwerkelijke bouwproject met de gemeente als launching customer. We hebben de creativiteit van de mediacampagne expliciet onderdeel gemaakt van de jurycriteria. Juist om het bouwontwerp waaraan u meewerkt, volop aandacht te geven. Regionaal maar ook nationaal en wellicht buiten de grenzen.

Door meer vraag naar circulaire bouwproducten, ontstaan er nieuwe business modellen. Als je het studententeam in jouw regio helpt, word je wellicht geïnspireerd tot samenwerking met partijen waar je nu (nog) niet aan zou denken. En omdat jouw medewerkers in contact komen met de studenten en hun enthousiasme, zal de energie en motivatie om te experimenteren en te professionaliseren toenemen.



“Wat die handige mbo’ers in hun schuurtje ontwikkelen kan het verschil maken in de energietransitie

Nationale Energiecommissaris **Ruud Koornstra**,
voorzitter van de landelijke jury

Organisatie SLIMCirculair

SLIMCirculair wordt georganiseerd door BetterWorldSolutions.eu en BouwCirculair. In de challenge werken we samen met gemeenten, provincies, bedrijven in de circulaire sector en scholen: van mbo tot universiteiten. Deze unieke propositie en kansen voor regionale en nationale media-aandacht zorgen ervoor dat SLIMCirculair gesteund wordt door talloze organisaties. Meedoen of meer weten? Neem contact met ons op.

www.betterworldsolutions.eu/slimcirculair

Naar een duurzamere bouwlogistiek

Ongeveer 50 procent van de bouwomzet heeft plaats in de grote steden. Nu al is 30 procent van het zakelijke verkeer in steden voor de bouwplaats: dagelijks meer dan 200.000 bestelbusjes en 20.000 vrachtwagens.

Dit leidt tot congestie en problemen met luchtkwaliteit, geluid en verkeersveiligheid, en bouwverkeer is een grote uitstoter van CO₂. Het Europese onderzoeksproject CIVIC, waarvan de Hogeschool van Amsterdam penvoerder is, draagt bij aan de ontwikkeling en toepassing van duurzame, efficiënte en breed gedragen oplossingen voor bouwlogistiek in steden.

CIVIC heeft een drievoudige benadering. Allereerst kijken we naar het optimaliseren van de logistieke stromen van en naar de bouwplaats. Hiervoor is het van belang om de effecten van slimme bouwlogistieke oplossingen te kwantificeren. Welke verandering in uitstoot, kilometers en kosten brengt een alternatieve manier van werken met zich mee?

Verskillende perspectieven

Het betrekken van stakeholders bij de evaluatie van alternatieven is het tweede onderdeel van het project. Om het draagvlak van bepaalde oplossingen te toetsen, passen we de methode MAMCA (multi-actor-multi-criteria analyse, www.mamca.be) van Cathy Macharis toe. In een interactieve setting gaan verschillende actoren (denk aan de aannemer, vervoerders, de bouwgroothandel, opdrachtgever en bewoners) alternatieven toetsen op basis van hun eigen criteria. De MAMCA-methode is volledig gedigitaliseerd en erg gebruiksvriendelijk. Voor de ontwikkeling van de MAMCA-methode zijn verschillende workshops georganiseerd met bedrijven.

Governance

Het derde onderdeel van CIVIC bestaat uit het ontwikkelen van ondersteunende governance-concepten. CIVIC heeft als doel om de inzichten over logistieke optimalisatie en stakeholder-

participatie een plek te geven in de besluitvorming en aanbesteding van binnenstedelijke bouwwerkzaamheden. Daarnaast proberen wij ook onze kennis en inzichten toe te passen van de proeftuinen uit het 4C Bouwlogistiek-project (gefinancierd in het kader van TKI Dinalog).

Prikkels en barrières voor innovatie

De komende tijd staat in het teken van het integreren van alle kennis in een handboek over goede bouwlogistiek voor gemeenten. Dit doen de afdelingen Urban Technology en Urban Management van de HvA in samenwerking met de gemeente Amsterdam.

Het handboek zal vooral antwoord geven op de vraag wat nu de barrières en drivers zijn voor publieke en private partijen om de bouwlogistiek te innoveren. De CIVIC-onderzoekers kijken zowel naar harde als zachte factoren. Welke prikkels of instrumenten zijn nodig om bouwprocessen anders aan te pakken en bijvoorbeeld niet elke bouwlocatie apart te bevoorraden. CIVIC betreft daarbij lessen uit verschillende experimenten in Nederland en daarbuiten.

Een uitgebreidere versie van dit artikel is te vinden op www.verkeerskunde.nl/wetenschapsnotities



Het consortium van CIVIC

CIVIC is een samenwerkingsverband van AIT Austrian Institute of Technology, Hogeschool van Amsterdam (NL), BERNARD Engineers, Chalmers University of Technology, CommuniThings, Deudekom (NL), Lindholmen Science Park, Linköping University, The Swedish Transport Administration en de Vrije Universiteit Brussel. Meer informatie over CIVIC op: www.civic-project.eu



Beweging in ketens is niet voor niets de ondertitel van BouwCirculair. Deze agenda geeft een overzicht van bijeenkomsten, seminars en congressen die met duurzaamheid en circulariteit in deze ketens te maken hebben.

	2 juli	Betonketen	Twente
	4 juli	BrabantStad	(Besloten)
	4 juli	Betonketen	Tilburg
	6 juli	Betonketen	Limburg
	10 juli	Betonketen	Arnhem-Nijmegen
	4 september	Asfaltketen	Oost-Nederland
	4 september	Asfaltketen	Midden-Nederland
	11 september	Betonketen	Friesland
	6 september	Ketenaanpak	Flevoland
	12 september	Betonketen	Utrecht
	27 september	Circulaire woningbouw	Woningbouwverenigingen
	10 oktober	Congres BouwCirculair	
	10 oktober	Gebruikersvereniging	
	10 oktober	Startbijeenkomst SlimCirculair	
	n.t.b.	Betonketen	Groningen
	n.t.b.	Betonketen	Noord-Holland
	n.t.b.	Ketenaanpak	Zeeland
	n.t.b.	Circulaire woningbouw	Tilburg
	6 november	Proeftuin Geopolymere	Noord Nederland

'De markt



BESTEKEIS PROVINCIE ZET MARKT AAN TOT LEVEREN CIRCULAIR PRODUCT

Betonfabriek Nigtevecht werd verrast door een nieuwe bestekis van de provincie Drenthe bij de aanbesteding van 4000 betonnen damwandplanken voor de vervanging van de oeverconstructie van de Drentse Hoofdvaart. Johan Snijder, projectleider van het team Wegen en Vaarwegen van de provincie: "Deze ervaring leert ons dat de markt getriggerd moet worden."

moet getriggerd worden'

AUTEUR: **NETTIE BAKKER**

"Duurzaamheid is weliswaar langzaam gemeengoed, maar iemand moet wel een aanzet geven", concludeert Snijder, terugkijkend op de reactie van de markt op een nieuwe bestekis aan betonnen damwandplanken. Snijder: "Waar mogelijk kiezen we voor betonnen damwanden als oeverbescherming vanwege de lange levensduur. Daarbovenop stelden we vanuit onze circulariteitsambitie een bestekis van 20 procent granulaat in het betonmengsel voor de damwandplanken. Onze aannemer zocht vervolgens naar een leverancier. Betonfabriek Nigtevecht wilde graag tegemoet komen aan deze bestekis, maar had wel enige tijd nodig om aan onze vraag te voldoen. We zijn toen overeen gekomen dat het tweede deel van de 4000 planken voldoet aan de nieuwe bestekis."

"We waren inderdaad verrast toen de provincie in het gebruikelijke bestek voor de vervanging van de oeverconstructie,

de eis stelde om 20 procent betongranulaat als grindvervanger toe te passen in onze trilbeton damwandplanken", zegt Hans Tasseron, directeur van betonfabriek Nigtevecht. "Betongranulaat kenden wij als funderingsmateriaal onder wegconstructies, maar niet als grondstof voor trilbeton. Gezien een eerdere negatieve ervaring met ballast grind, leek het ons in eerste instantie ook geen actuele verbeteroptie. We hadden namelijk al eens proeven gedaan met hergebruik van gebroken ballastgrind uit spoorbanen. Dat materiaal had een zeer matige korrelopbouw en werd onvoldoende 'schoon' geleverd, waardoor het niet bruikbaar bleek voor hoogwaardige betonproducten en voor het productieproces van onze direct ontkiste trilbetonproducten. De vereiste betonsterkte werd er niet mee gehaald en er was beduidend meer bindmiddel nodig. We bleven sindsdien aangewezen op riviergrind, zand en cement met als enig circulair product een zo hoog mogelijk aandeel praktisch CO2-vrije hoogovenslak." ➤





“ Dat in het gebruikelijke bestek de eis werd gesteld om 20 procent betongranulaat als grindvervanger toe te passen verraste ons

Circulaire uitdaging

Nu stelde de provincie de betonfabriek opnieuw voor een circulaire proef en uitdaging. “Temeer”, zegt Tasseron, “omdat onze betontechnoloog en onze certificerende instelling niet wisten of betongranulaat al in trillbeton werd toegepast. Na een zoektocht vonden we toch een gecertificeerde leverancier van betongranulaat met de juiste korrelopbouw en samenstelling die het materiaal ook permanent voorradig heeft. Vervolgens hebben we er eerst proeven mee gedaan om te ervaren of we met dit mengsel als gecertificeerd bedrijf ook nog aan de overige besteisen voldoen. Dit bleek zo zijn, waarna we de nodige voorzieningen hebben getroffen om het ‘nieuwe’ materiaal te verwerken tot producten. Deze voorzieningen bleken beperkt van omvang en uiteraard voor eigen rekening.”

“Doordat het technisch enige tijd vergde voordat we dit betongranulaat in ons aardvochtig betonmengsel verantwoord konden toepassen, was het niet mogelijk om deze vanaf damwandplank één te leveren met betongranulaat. Inmiddels is dat wel het geval en verwerken we betongranulaat in al onze betonproducten. De volgende stap is het opvoeren van het aandeel betongranulaat in onze mengsels, maar wel met behoud van de vereiste kwaliteit.”

Uiteindelijk erkentelijk

De winst van het gebruik van betongranulaat is overigens niet zozeer financieel van aard, erkent Tasseron, “omdat het verwerken van het mengsel arbeidsintensiever is en de prijs nog weinig verschilt met die van grind. Maar immaterieel is er zeker winst: ten eerste vanwege het hergebruik van grondstoffen en ten tweede vanwege de hierdoor lagere MKI waarde van betonnen damwandplanken met een ontwerp levensduur van 75 tot 100 jaar in vergelijking met alternatief beschoeiingsmateriaal.” Hij besluit: “Wij zijn de bestekschrijvers van de provincie Drenthe er uiteindelijk dan ook erkentelijk voor dat ze ons in deze richting geduwd hebben.” •





De keten

- Startbijeenkomsten asfaltketens in Oost- en Midden-Nederland
- Wegenbouw Kurvers B.V. onderzoekt mogelijkheden betonketen Zuid-Limburg
- De Timmerhuis Groep in Vriezenveen heeft een voortrekkersrol in duurzaamheid en circulariteit
- Hoe je mee kunt doen aan BouwCirculair
- Hypermoderne betoncentrale als nieuwe standaard
- Beton uit Tilburion keert terug in de keten
- Ben Kruseman (Ruwbouwgroep) vertelt hoe beton ook echt beton blijft

Startbijeenkomsten asfaltketens in Oost- en Midden-Nederland

BouwCirculair organiseert en faciliteert al jaren verschillende Betonketens in heel Nederland. Naast de Betonketens is in het noorden van het land ook al enkele jaren de Asfaltketen Noord-Nederland actief.

Verscheidende gemeenten en marktpartijen hebben gevraagd om ook een asfaltketenoverleg te organiseren in het oosten en midden van het land. Daarvoor zijn op 17 mei en 24 mei startbijeenkomsten gehouden in de gemeente Nijmegen en de gemeente Utrecht. De belangstelling om hieraan deel te nemen was groot. Een divers gezelschap van alle betrokken uit de asfaltketen, te weten gemeenten, provincies, rijksoverheid, aannemers, grondstoffenleveranciers en natuurlijk vertegenwoordigers van asfaltcentrales, waren hierbij aanwezig.

Koersvastheid

Tijdens deze bijeenkomsten is met de deelnemers overlegd wat de specifieke doelen en wensen zijn van de deelnemers. Stip op de horizon is de doelstelling om tot een circulaire economie te komen. De circulariteit moet naar 100 procent en de Milieukostenindicator naar een waarde van 0. 2030 en 2050 lijken nog ver weg te liggen maar we moeten nu wel starten. Ook omdat overheden voor de middellange termijn hogere percentages gaan eisen bij het Maatschappelijk Verantwoord Inkopen.

Discuterend met elkaar over de doelen is de algemene opinie dat dit veel zal vragen van de branche. Dit betekent veel innovatie, zodanig zelfs dat verwachting bestaat dat “de keten op de schop gaat”. De deelnemers uit de markt vragen daarom aan de overheid duidelijkheid en ook meer zekerheid; “wat verwacht de overheid van ons nu en op lange termijn”. De markt wil haar verantwoordelijkheid nemen en hierop investeren, en verwacht van de overheid koersvastheid en een consistent beleid op de genomen beslissingen.

Actie

Direct gestart kan worden met het beter benutten van de bestaande asfaltinstallaties. Hierin liggen de eerste kansen om stappen te maken naar meer circulariteit. Belangrijk wordt dat de wegbeheerders worden meegenomen in het overleg. De kennis van de duurzame mogelijkheden moet ingebracht worden (onbekend maakt onbemind) en ze moeten bijgepraat worden over de ontwikkelingen die gaande zijn in de markt. Van de beheerderskant wordt meer flexibiliteit gevraagd om de veilige, bestaande keuzes los te laten.

De wijze van aanbesteden van de verschillende overheden moet meer in lijn met elkaar worden gebracht. De uitvraag voor duurzaam asfalt moet uniform worden, gebruik makend van



de MKI-waarde als gunningseis en om de markt uit te dagen in een aanbesteding met BPKV.

Ketenoverleg

In het ketenoverleg kunnen marktpartijen en overheid met elkaar de richting te bepalen naar een circulaire asfaltketen. Op hoofdlijnen werkt het als volgt:

- Doel is te komen tot een circulaire en CO2-arme asfaltketen
- Elke keten komt vier keer per jaar bij elkaar

Belangrijke thema's in het overleg zijn:

- Benoemen van ontwikkelingen en kansen en hoe deze te realiseren
- Benoemen van barrières die een duurzame keten in de weg staan
- Formuleren van duurzame uitvraagspecificaties met ruimte voor innovatie
- Ontwikkelen van praktisch toepasbare instrumenten (asfalt moederbestek, waarderingssystematiek (EMVI/BPKV), functioneel specificeren)
- Meenemen van MKB en de kleinere overheden
- Uitvoeren van projecten en het monitoren daarvan

In de twee van bijeenkomsten in mei is een goede basis gelegd voor een vervolg na de zomer. Op 4 september worden de overleggen voortgezet in Nijmegen (ochtend) en Utrecht (middag). Daarin wordt besproken welke uitvoeringsagenda er nodig is om stap voor stap de gestelde doelen te bereiken.

Wil je meer weten? Wil je ook deelnemen? Stuur ons een mail: klantenservice@bouwcirculair.nl

Niet alleen overheden hebben de ambitie om te bouwen aan een circulaire en duurzame samenleving. Ook vanuit de markt klinken regelmatig geluiden over hoe het beter en anders kan. Zo staat in Limburg een wegebouwbedrijf aan de wieg van misschien wel een nieuwe betonketen.

Wegenbouw Kurvers B.V. onderzoekt mogelijkheden betonketen Zuid-Limburg

Deelnemers aan Asfaltketen Noord Nederland kozen als doelstelling: 'De Asfaltketen wil vraagbaak en ambassadeur zijn voor het toepassen van duurzaam asfalt. De Asfaltketen start of ondersteunt projecten met als doel om de asfaltkringloop in Noord Nederland te sluiten op een wijze die volhoudbaar is voor mens en milieu'.

Milieukundig ingenieur Sven Jacobs is milieuadviseur en in die hoedanigheid onder meer werkzaam voor Wegenbouw Kurvers B.V. uit Heerlen. Op verzoek van dit bedrijf onderzoekt hij de mogelijkheden voor de start van een nieuwe betonketen in het zuiden van ons land.

"Wegenbouw Kurvers B.V. merkte op dat er steeds vaker beton in het puingruwalaat terecht kwam. Dat vinden ze zonde, beton is een hoogwaardig materiaal dat veel beter op andere manieren hergebruikt kan worden. We zijn gaan zoeken naar de mogelijkheden om hier verandering in te brengen en zijn op die manier bij BouwCirculair terecht gekomen."

Goed gelukt

Jacobs werd gevraagd de kar te trekken en polste bij een aantal gemeenten in Zuid-Limburg de interesse om deel te nemen aan een betonketen. "Dat is goed gelukt, want zes gemeenten schuiven graag aan om te kijken wat de

mogelijkheden zijn. Overheden hebben veel ambitie op het gebied van circulariteit, ook als het gaat om beton. Ze reageerden dan ook heel enthousiast op mijn verhaal. Logisch, overal lopen veel sloopprojecten die veel kansen bieden."

Op 6 juli vindt de eerste informatiebijeenkomst plaats. "Van daaruit kunnen we het verder uitbouwen en belangstellende marktpartijen in deze betonketen betrekken. De ambitie is uiteindelijk om te komen tot een soort convenant, of andere overeenkomst. Op die manier kun je de circulaire werkwijze namelijk verwerken in je beleid. Daar is veel behoefte aan", weet Jacobs.

Samen de circulaire keten uitbouwen

Meer circulariteit en CO2-reductie staan bovenaan de agenda van opdrachtgevers, leveranciers en aannemers. In 2050 wil Nederland 100% circulair en dus minder 'virgin' materialen gebruiken en ook de CO2-uitstoot moet substantieel dalen.

BouwCirculair heeft voor de materialen beton en asfalt de eerste stappen gezet om dit regionaal op te pakken. In verschillende steden en provincies wordt samen met alle partijen in de keten intensief en succesvol gewerkt aan meer duurzaamheid.

Maar we willen verder; meer circulariteit in meer regio's voor meer materialen, producten, grondstoffen, toepassingen en markten. Wij zoeken daarom professionals die circulariteit wezenlijk vooruit weten te helpen. Daarvoor willen we samenwerken met zelfstandige experts die deskundigheid combineren met een uitgebreide ervaring in de bouw.

BouwCirculair biedt zelfstandig ondernemerschap binnen een professioneel partnership. We nodigen je uit te participeren in een beweging met uitstekende relaties, referenties en instrumenten. Samen met ons, en ondersteund door het platform ga je aan de slag in een keten.

Wil je zelfstandig ondernemen met de professionaliteit en back up van een sterke club, bel dan met Daaf de Kok (06 54 67 67 34) of Martin Damman (06 51 44 06 89).

Informatiebijeenkomst betonketen Limburg

Datum: 6 juli 2018

Tijd: 9:00 – 11:00 uur

Locatie: Gemeente Heerlen,
Putgraaf 188 in Heerlen

Aanmelden voor een informatiebijeenkomst doe je door een mail te sturen naar klantenservice@bouwcirculair.nl Wil je op voorhand meer informatie?

Bel dan met Martin Damman (06 51 44 06 89) of Daaf de Kok (06 54 67 67 34)

Woon je niet in Limburg, maar wil je toch aansluiten bij een betonketen?

Kijk op www.bouwcirculair.nl voor een overzicht van de reeds bestaande ketens. Of bel om de mogelijkheden te bespreken voor een nieuwe keten!

Bekend maakt bemind

Een van de eerste bedrijven die zich aansloten bij het Netwerk Betonketen, nu Bouw-Circulair, was **Timmerhuis Groep** uit Vriezenveen. Het bedrijf heeft een voortrekkersrol als het gaat om duurzaamheid en circulariteit. Een gesprek met bedrijfsleider **Remco Wissink**.

Wie de website bezoekt van Timmerhuis Groep ziet onder het kopje 'over ons' als eerste de term Maatschappelijk Verantwoord Ondernemen staan. Het geeft aan dat duurzaamheid en circulariteit hoog op de agenda staat, bij iedereen die werkzaam is binnen de Timmerhuis Groep. "Het is niet zo dat ik een verhaaltje vertel en dat de rest denkt 'daar heb je hem weer', lacht Wissink. Hij is bedrijfsleider bij Timmerhuis Groep, dat met verschillende bedrijfsonderdelen op meerdere plekken in de keten zit: sloop, advies en uitvoering GWW. "Op al deze gebieden proberen we duurzaamheid een grote rol te laten spelen", geeft Wissink aan. Dat doet het bedrijf al jaren. Sterker nog, het stond aan de wieg van Betonketen Twente. "Samen met een aantal andere bedrijven, waaronder regionale leveranciers en een enkele gemeente hebben we de keten destijds opgestart. Eigenlijk zou circulariteit vanuit de opdracht-

gevers gestimuleerd moeten worden. Helaas was dat niet zo. Inmiddels gaat het beter. Veertien gemeenten uit onze regio hebben het betonconvenant getekend en ze maken gebruik van het moederbestek, waardoor circulariteit de standaard wordt."

Sloop

Sloop is één van de werkzaamheden die Timmerhuis Groep uitvoert en de laatste jaren gebeurt dat zo duurzaam mogelijk. "Het project Molenstraat in Enschede is een mooi voorbeeld van hoe wij vrijkomende materialen goed hebben gescheiden en vervolgens kunnen hergebruiken. Deze aanbesteding hebben we mede gewonnen door in te zetten op duurzaamheid. Helaas is het nog lang niet altijd zo dat dit gewaardeerd wordt, meestal wordt nog gegund op laagste prijs. En zelfs als er op EMVI wordt aanbesteed is kwaliteit/duurzaamheid nog ondergeschikt aan prijs.", klinkt het teleurgesteld.



Sloopwerkzaamheden in het project Molenstraat in Enschede.

“We houden regelmatig excursies om te laten zien hoe je duurzaamheid in praktijk brengt



Advies

Als het gaat om advies kan de Timmerhuis Groep meer invloed uitoefenen. “Dat is hét moment dat je duurzaamheid onder de aandacht van opdrachtgevers kan brengen”, vindt Wissink. “Onze mensen nemen het altijd mee in hun gesprekken. Ze vragen of de opdrachtgever bij het initiëren van het project heeft nagedacht over bijvoorbeeld grindvervangers. Het bewustzijn is er inmiddels wel, maar heel vaak willen opdrachtgevers hierbij begeleid worden. We houden daarom regelmatig excursies om te laten zien hoe je duurzaamheid in de praktijk brengt. Want onbekend maakt onbemind en we zitten nu eenmaal in een traditionele business.”

Aannemer

Hoewel je als aannemer, een andere tak van sport waar Timmerhuis Groep zich mee bezighoudt, niet zo gek veel invloed meer kan uitoefenen op het projectverloop, zijn er toch voorbeelden te noemen waar nog wel speelruimte zit. “Bij een RAW-bestek is dat lastig, daar kan je hooguit in het startoverleg nog iets ter sprake brengen. Maar bij UAV-GC of Bouwteam is er meer ruimte. In deze situaties zit je zelf meer aan het stuur en kun je circulariteit meer op de voorgrond plaatsen. Soms is het in euro's iets duurder maar wat mij betreft verdienen je dat dubbel en dwars weer terug.”

Het project ‘woonrijp maken bedrijventerrein Almeloseweg-Oost te Vriezenveen’ (zie artikel vorige uitgave Bouwcircular) is een schoolvoorbeeld van hoe je circulariteit opneemt in een project.

Het project is in een soort van bouwteam uitgevoerd en hoewel er in eerste instantie geen aandacht was voor het toepassen van duurzaam beton is dit in gezamenlijk overleg tussen Timmerhuis Groep en de gemeente Twenterand aangepast. Inmiddels is het project afgerond en uitgevoerd met bestratingsmaterialen van duurzaam beton welke zijn betrokken bij de regionale leverancier van den Bosch Beton BV.



BouwCirculair brengt ketens in

Circulariteit en klimaat staan hoog op de agenda en krijgen steeds meer vorm in beleidsplannen en doelstellingen. Deze motiveren tot concrete maatregelen in de bouw- en infrasector. BouwCirculair brengt op lokaal en regionaal niveau alle partijen uit de keten bij elkaar en stimuleert tot het formuleren van harde doelstellingen, begeleidt ketenpartners bij de uitvoering, monitort de resultaten en zorgt voor intensieve kennisuitwisseling tussen de ketens.

DE HELE KETEN SLUIT ZICH AAN

BouwCirculair is hét platform voor circulair denken en doen in de infrasector en op termijn ook in andere sectoren. Via onze netwerk-activiteiten brengen we kennis(sen) bij elkaar. En werken we gericht aan het formuleren en realiseren van CO2-doelstellingen. Op dit moment binnen verschillende ketens. Dat aantal groeit en andere grondstofketens worden binnenkort opgericht. Om stappen te zetten is het van belang dat de hele keten zich aansluit; van opdrachtgever tot aannemer, toeleverancier en sloper.

Actieve Betonketens:

Amsterdam
Arnhem-Nijmegen
Breda
Eindhoven-Helmond
Drenthe
Food Valley
Fryslân
Groene Hart
Groningen
Tilburg
Twente
Utrecht

Asfaltketens:

Noord-Nederland
Midden-Nederland
Oost-Nederland



beweging

TOOLS ZOALS HET BETONKETEN MOEDERBESTEK

Bouwcirculair zet woorden om in daden. En ontwikkelt tools met en voor haar leden die daadwerkelijk een bijdrage leveren aan het realiseren van de circulaire doelstellingen in het dagelijks werk. Zo bleek het invulling geven aan circulariteit in de GWW toe aan een tweede concrete stap. Na aan intensief voortraject hebben opdrachtgevers die onderdeel zijn van Netwerk Betonketen / BouwCirculair (en ook de niet-leden) op 4 april de nieuwe versie van het Betonketen Moederbestek gepresenteerd.

Bijeenkomsten

Wil je vrijblijvend een keer aanschuiven bij een van de ketenbijeenkomsten? Wil je je aanmelden voor een van de themabijeenkomsten of congressen? Ga naar de website of meld je aan via **klantenservice@bouwcirculair.nl**

SLUIT JE AAN

Je kunt op diverse manieren een bijdrage leveren aan BouwCirculair. En, belangrijker nog, daarmee aan je eigen kennis verrijken, praktijkervaringen delen, je visie of producten op ons podium presenteren of gebruik maken van de handige tools.

Word lid

Daaf de Kok (T: 06 - 54 67 67 34) of
Martin Damman (T: 06 - 51 44 06 89)

Tip de redactie

Manon van Ketwich
Hoofdredacteur
manon@acquirepublishing.nl
T: 038 - 460 63 84

Abonneer je op de nieuwsbrief
Via bouwcirculair.nl/nieuwsbrief

Informeer naar de communicatie-
mogelijkheden
Marjan Hulshof
E: mhulshof@acquirepublishing.nl
T: 038 - 460 63 84

Bart van der Wal
Accountmanager
E: bvanderwal@acquiremedia.nl
T: 06 - 54 31 45 41



Hypermoderne betoncentrale als nieuwe standaard

Om beton duurzaam en circulair te maken, heb je een betoncentrale nodig die deze ambities waar kan maken. In Almere is dit voorjaar een centrale geopend die van duurzaamheid de nieuwe standaard maakt.

Gemeente Almere stond in 2017 aan de wieg van deze hypermoderne betoncentrale.

In het kader van Upcycle City ging de gemeente op zoek naar slimme oplossingen voor de grondstoffen uit de stad op weg naar een circulaire stad zonder afval. Bedrijven werden gevraagd mee te denken over circulaire oplossingen voor reststromen. Samen met drie andere bedrijven diende Theo Pouw bv, toeleverancier voor de grond-, weg-, water- en betonbouw, een plan in voor een groene betoncentrale. "De betoncentrale was een van de vier deelplannen uit onze inschrijving", vertelt Alexander Pouw. Samen met Vijfhoek Recycling Almere, Millvision en Groen Gas Almere was Theo Pouw een van de twee winnaars van de competitie.

Beperkte transportkosten

De centrale heeft vanzelfsprekend het doel om circulair beton te produceren. Al het uitgaande beton bevat minimaal 30 procent gerecycled materiaal. Het te verwerken puin komt uit de buurt, waardoor transportkosten beperkt blijven. Bovendien heeft het bedrijf de ambitie het wagenpark volledig elektrisch te maken. Ook het gebouw zelf beschikt over innovatieve eigenschappen. Alexander Pouw: "De betoncentrale is voorzien van extra bunkers om meer recyclingmaterialen te kunnen toepassen en er is een ruimte waar we plantenvezels doseren voor in de betonmengsels. We zijn aan het onderzoeken hoe we plantenvezels kunnen gebruiken in beton. Welke planten zijn geschikt,

hoeveel vezels kan je toepassen, dat wordt allemaal onderzocht. We richten ons daarbij alleen op planten uit de buurt." Het gebouw beschikt verder over zonnepanelen en er wordt zo veel mogelijk gebruik gemaakt van recyclingwater. Dat geldt ook voor de restwarmte die vrijkomt uit het proces.

Wat Pouw betreft is een betoncentrale als die in Almere de nieuwe standaard. "Het is leuk om op een andere manier naar je werk te kijken en ideeën in de praktijk te brengen." Niet voor niets verrijst momenteel in Groningen een vergelijkbare betoncentrale. "Ook daar gaan we puin uit de regio samenbrengen en door het hoogwaardig te verwerken op een duurzame manier terugbrengen in de keten."



Alexander Pouw

Hoewel er van alles mogelijk is op het gebied van duurzaamheid, is nog niet elke overheid even fanatiek. "Ik vind dat duurzaamheid en circulariteit beloond moet worden", aldus Alexander Pouw. "Maar niet elke gemeente doet dat. Als je tenders vooral kunt winnen met de laagste prijs dan komen we niet verder. Gelukkig stimuleert Almere duurzaamheid wel."



Beton uit Tilburion terug in

Vanwege de komst van een nieuw busstation in Tilburg moest appartementencomplex Tilburion het veld ruimen. Onder het motto 'weggooien is zonde' had de gemeente de ambitie om het beton grotendeels terug te brengen in de keten.

"De sloop van Tilburion is eigenlijk het startschot voor de realisatie van het nieuwe busstation, dat onderdeel vormt van de totale herinrichting van de Spoorlaan in Tilburg", schetst projectleider Herman Middeljans van de gemeente de situatie. "De herontwikkeling van het treinstation en het busstation, maakt deel uit van de gehele transformatie van de oude NS werkplaats aan de noordzijde van het treinstation. Er komt ook een nieuw busstation en om daar ruimte voor te creëren moest Tilburion gesloopt worden."

Het appartementencomplex is een bekende plek in de stad, vanwege de centrale ligging. Dat het oude gebouw moest wijken was tien jaar geleden al bekend. Toen een plan voor vervangende nieuwbouw niet doorging, werd alsnog besloten het hele complex naar de grond te halen.

Betonconvenant

Slopen betekende in dit geval niet dat de botte bijl er doorheen ging. "De gemeente heeft duurzame en circulaire ambities", vertelt Middeljans. "Dat wil zeggen dat we zo veel mogelijk willen proberen materialen terug te brengen in de keten." Om die doelstelling te ondersteunen ondertekende de Tilburgse raad eind 2016 het betonconvenant. Doel van het convenant is het verhogen van het hergebruik van bouwgrondstoffen en het verlagen van de CO2-uitstoot. Het is gericht op het duurzaam en circulair aanbesteden van wegen en gebouwen in Tilburg.

Om een bijdrage te leveren aan de transitie naar een circulaire economie in 2045 besloot de Tilburgse gemeenteraad eind 2016 tot uitvoering van een Aanpak Circulaire Economie Tilburg. De ondertekening van het convenant is onderdeel van deze aanpak.

"Tilburion fungeerde eigenlijk als pilot-project, tevens in aanloop op het project herontwikkeling Stads Kantoor 2, dat momenteel in de voorbereiding zit en waar we lat nog hoger willen leggen", legt Middeljans uit. "En Tilburion was eigenlijk een heel eenvoudig gebouw, dat voor het grootste deel uit beton bestaat. Een materialenpaspoort, zoals dat nu in opkomst is, hadden we hier dus niet echt nodig."

Nog maar het begin

In de aanbesteding formuleerde de gemeente de eis dat minimaal 50 procent van het vrijkomende materiaal beton circulair wordt, oftewel weer gebruikt wordt voor de productie van nieuw beton. Middeljans: "Aan Netwerk Betonketen is de opdracht verstrekt voor de verificatie, lees toetsing van het door de aannemer behaalde werkelijke percentage. Bovendien hebben we een fictieve korting gegeven op de inschrijvingen van de aannemers die een hoger percentage konden garanderen qua hergebruik." Bij dit project heeft de gemeente nog geen eisen gesteld aan de manier waarop het beton hergebruikt zou worden. "Misschien dat we in de toekomst ook daar eisen aan gaan stellen, maar we zitten nog aan het begin van de circulaire economie. Het duurt nog jaren voordat je dit proces geïntegreerd hebt in de markt en economie."

Een van de inschrijvende partijen was sloopbedrijf Vlasman. Mede op basis van het hogere percentage beton dat hergebruikt kon worden, won het bedrijf de aanbesteding. Hans Herkhof was als projectleider betrokken bij de



de keten

sloopklus. "We hebben eerst geïnventariseerd welke bouwstromen er zouden vrijkomen. Glas, hout, beton enzovoort. Vervolgens kijken we hoeveel ton aan beton er vrijkomt en kwamen we tot de conclusie dat we het overgrote deel helemaal konden verwerken tot nieuw beton. Dat wil niet zeggen dat het makkelijk is, de eis van de gemeente was best streng. Er gaat veel voorwerk in zitten. Maar de klant is koning en we doen het graag!" Herkhof erkent dat nog niet alle overheden dezelfde ambities hebben als Tilburg. "We dragen graag bij aan een beter milieu, ook voor onze kinderen. Duurzaamheid is een van onze speerpunten binnen onze organisatie."

Nog wat sneller

Vlasman won de aanbesteding en begon in februari met de sloop van het appartementencomplex. Zo lang als de aanloop duurde, zo snel was het varkentje gewassen toen eenmaal met de sloop was begonnen. "Ik kreeg een intern verzoek of het niet nog wat sneller kon dan gepland", vertelt Middeljans. "Er zat tijdsdruk op door de bouw van het busstation. Na overleg met Vlasman bleek er inderdaad nog ruimte te zitten in de planning, door het proces aan te passen. In plaats van het gesloopte materiaal elders te scheiden, is nu een deel van het materiaal verwerkt op het werk zelf. Dat leverde tijdswinst op. Bovendien heeft Vlasman zelf ook nog wat tijd van de planning afgesnoept." Herkhof: "Dat was vooral een kwestie van hard werken, langere dagen maken en meer mensen inzetten." Middeljans is dan ook uitermate tevreden over het werk dat Vlasman geleverd heeft. "En uiteindelijk gaat niet 85, maar zelfs 93 procent van het beton terug de keten in. Dat is heel veel."



Stadskantoor 2

Het volgende grote sloopproject in de gemeente Tilburg is Stadskantoor 2. Ook daarvoor wordt momenteel onderzocht welke materialen hergebruikt kunnen worden. En de ambities gaan nog verder dan bij Tilburion. Middeljans: "We zijn aan het kijken of we een tiental producten kunnen aanwijzen die veel in het gebouw zitten en hoe we die terug kunnen laten komen. Het zou zelfs kunnen zijn dat het gebouw een maatschappelijk doel gaat dienen. Er zijn genoeg instellingen die de materialen uit het stadskantoor zouden kunnen gebruiken."

Aan het omvangrijke sloop- en bouwproject om in Tilburg te komen tot één locatie voor Stadskantoor en Stadswinkel is in de vorige editie van BouwCirculair uitgebreid aandacht besteed.



Ben Kruseman, Ruwbouwgroep.

Oud gebouw als schatkamer voor nieuwbouw

Niet alleen de infrasector biedt veel kansen voor circulariteit, ook in vastgoed staat hergebruik hoog op de agenda. Het Cementbouw Netwerk heeft de ambitie om grondstoffen die vrijkomen uit sloop weer te gebruiken voor hoogwaardige toepassingen. **Ben Kruseman** van de Ruwbouwgroep vertelt hoe beton ook echt beton blijft.

Oude gebouwen zijn in feite een schatkamer aan recyclebare producten en materialen. Lang werden deze gebouwen echter niet op waarde geschat en werd bij sloop letterlijk de botte bijl gehanteerd. Hier komt langzaam maar zeker verandering in, zeker nu ook wet- en regelgeving vraagt om een duurzamere werkwijze.

De Ruwbouwgroep probeert in haar werk zo veel mogelijk gebruik te maken van duurzame, circulaire materialen. Ben Kruseman: "Bij gebouwen waar geen herbestemming voor komt en die gesloopt moeten worden, ligt de uitdaging om de vrijgekomen materialen zo goed mogelijk her te gebruiken. We willen de secundaire materialen gebruiken voor hoogwaardige toepassingen."

Om de toegang tot deze secundaire grondstoffen zo eenvoudig mogelijk te maken, wordt gewerkt aan een landelijk netwerk van partners. Motor achter het netwerk is de Cementbouw, net als de Ruwbouwgroep onderdeel van CRH. Kruseman: "Cementbouw is zeer actief bezig met het opzetten van een landelijk dekkend netwerk. Op deze manier worden de transportkosten voor deze grondstoffen zo laag mogelijk gehouden."

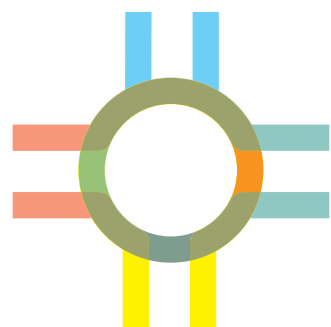
Om secundaire materialen van goede kwaliteit te verkrijgen, moet de sloper secuurder te werk gaan. Door verschillende bouwmaterialen niet op één hoop te gooien, maar

meteen te scheiden, wordt het makkelijker om te recycleren. Opdrachtgevers hoeven niet bang te zijn dat materialen waarin secundaire grondstoffen zijn verwerkt van mindere kwaliteit zijn. "Alle producten die we gebruiken zijn voorzien van keurmerken als KOMO en KIWA. Daarmee is de kwaliteit gewaarborgd."

Hoewel de aan de kwaliteit vanzelfsprekend geen concessies worden gedaan, kan het wel zo zijn dat producten waarin secundaire grondstoffen worden gebruikt een ander uiterlijk krijgen. "De kleur kan wat anders zijn, of er kan hier en daar nog een oude plug terug komen", legt Kruseman uit. "Dat moet je meenemen in je communicatie met de opdrachtgever. Gelukkig is 'industriële' de trend van nu, dus ik ben niet zo bang voor klachten."

Kruseman vindt dat duurzaam en circulair werken nog te weinig leeft onder opdrachtgevers. "De overheid kan hier een rol in spelen door belastingtechnische voordelen te geven. Maar bij opdrachtgevers zelf moet ook een omslag gemaakt worden. Ten eerste bij het slopen van oude gebouwen en ten tweede bij de nieuwbouw. Door deze processen te integreren met het landelijke netwerk van Cementbouw maken we dit eenvoudiger."

Maak kennis met onze nieuwe community



bouwgenootschap

Community • Kennisplatform • Magazine

Over de spelregels én het spel rondom: aanbesteden, contracten, bouw- en beheerprocessen

De spelregels:

- Wet- en regelgeving
- Richtlijnen en processen
- Procedures en werkwijzen

Het spel:

- Cultuur
- Soft skills
- Houding en gedrag



Interesse?

Gratis abonneren op onze nieuwsbrief en het magazine?

Op een andere wijze participeren in deze nieuwe community?

Bekijk de mogelijkheden op www.bouwgenootschap.nl

ZORGVULDIG – FLEXIBEL – MAATWERK

Uw situatie is ons uitgangspunt

BCM Consultancy staat voor brede, specialistische kennis op het gebied van asbest, renovatie en (circulaire) totaalsloop.

Zorgvuldigheid is ons motto

Ons team bestaat uit specialisten die uit de branche komen en kennen alle details van elk project stadium. Samen met u en alle betrokken partijen brengen wij het proces naar het gewenste resultaat.

Flexibel

Wij zijn een klein team met korte organisatielijnen en zijn in staat om u een hoge mate van flexibiliteit te bieden. Uitgaande van de realiteit leveren wij logische en praktische oplossingen, met een op uw situatie toegesneden aanpak. Zorgvuldig, onafhankelijk en handelend vanuit uw belang.

Vroeger veel verspilling!

BCM heeft in de afgelopen jaren voor vele opdrachtgevers diverse slooprojecten mogen uitvoeren. De tijdens de sloop vrijgekomen materialen werden door de opdrachtgever van oudsher veelal afgeschreven en vernietigd.

In het verleden moest de opdrachtgever van sloop bij de inzet van nieuwbouw goed beschouwd weer haar eigen gesloopte grondstoffen terugkopen. Een verspilling van grondstoffen, energie en geld! Tevens een enorme belasting voor het milieu doordat er voor het weer produceren van de nieuwe grondstoffen ook veel CO₂ geproduceerd wordt.

Nu is er winst voor iedereen!

BCM geeft opdrachtgevers een goed en gedetailleerd inzicht in de waarde van vrijgekomen materialen bij sloop. Hierdoor worden steeds meer opdrachtgevers zich ervan bewust wat zij eigenlijk altijd hebben gedaan en beter kunnen gaan doen. Het optimaal inzetten van hergebruik van materialen en het recyclen van grondstoffen vrijgekomen uit de sloop betekent immers winst voor milieu en portemonnee.

Circulaire economie ten top!

Beton: keihard circulair voorbeeld!

Een van de producten die voor circulair gebruik in aanmerking komt is beton. Tot nu toe wordt het bij de sloop afkomende beton vooral gebruikt als granulaat onder wegen en dijken. Nu kunt u het beton dat vrijkomt bij sloop zelfs inzetten voor het maken van (uw) nieuwe producten. Betonfabrikanten zijn hier inmiddels op ingesteld en voor u belangrijk is dat de kwaliteit gewoonweg uitstekend is!

Nieuwsgierig geworden?

Bent u ook nieuwsgierig naar de werkwijze van BCM rondom circulaire slooprojecten? Wilt u vrijblijvend van gedachten wisselen over de financiële voordelen en uw mogelijke bijdrage aan het milieu? Bel of mail ons!



UW PARTNER VOOR ASBEST- EN SLOOPZAKEN

BCM Consultancy

Toernooiveld 300d
Postbus 31135
6503 CC NIJMEGEN
Telefoon: 024 350 11 01
Telefax: 024 350 33 88
Email: info@bcmconsultancy.nl