

**Expertpanel over uniformering asfaltmengels
Eerste Monitor BouwCirculair online beschikbaar
Panden 'planten' en een kantoor vol afval
Landelijk netwerk van Circulaire BouwHubs**

Eenduidige en uniforme bestekseisen naar meer circulariteit en minder CO₂-emissie die worden nageleefd en gemonitord



Het Duurzaam Moederbestek schrijft voor:

- Het 100% in de keten houden van al het materiaal dat vrijkomt uit projecten;
- een percentage secundaire grondstoffen ter vervanging van het primair in nieuwe producten (circulariteit);
- een maximale MKI-waarde in euro's voor de verschillende toepassingen.

Naleving

Controle of en in welke mate in het project het duurzaamheidsprofiel is gerealiseerd zoals is overeengekomen tussen de opdrachtgever en de opdrachtnemer.

Monitoring

Rapportering van de resultaten voor circulariteit en reductie CO₂-emissie op productniveau en plaatselijke, regionale en landelijke schaal.

Projectcertificaat

Als bewijs krijgt de opdrachtnemer een Projectcertificaat dat verklaart dat aan de eisen voor het duurzaam product is voldaan.

Gebruikersvereniging

De gebruikersvereniging van opdrachtgevers heeft direct invloed op het ontwikkelproces van de (nieuwe) oplossingen en instrumenten. Samen wordt bepaald wat de route is naar een circulaire maatschappij zonder afval.

Daaf de Kok (tel: 06 – 54 67 67 34)
Martin Damman (tel: 06 – 51 44 06 89)
info@moederbestek.nl

VOORWOORD

Grijze cellen aan het werk

Nederland is nog geen stap dichterbij een circulaire economie dan tien jaar geleden - kopte de Volkskrant op 21 januari. De krant baseert zich op de eerste Integrale Circulaire-Economie Rapportage (ICER) van het Planbureau voor de Leefomgeving, CBS, RIVM et al. Daarin wordt aangegeven dat het doel van een volledig circulaire Nederlandse economie in 2050 nauwelijks dichterbij is gekomen. We gebruiken amper minder grondstoffen dan tien jaar geleden, terwijl het in 2030 de helft minder moet zijn. Conclusie: Nederland heeft ambitieuze doelen maar die worden in het huidige tempo niet gehaald. In het rapport staan wel een paar suggesties om het tempo flink op te schroeven. Zoals het verwerken van milieuschade in de prijs van een product en meer inzetten van 'drang en dwang'. En de overheid, die zou bij haar inkoopbeleid nadrukkelijk 'circulaire' eisen moeten stellen. Wat mij betreft kan daar nog bij: zet de grijze cellen nog eens aan het werk.

Een mooi voorbeeld van wat dat op kan leveren, kwam ik tegen in het recent in Nederland uitgebrachte boek *Wolfstijd*, van Harald Jähner, over Duitsland en de Duitsers in de periode 1945-1955. De oorlog had in Duitsland circa 500 miljoen kubieke meter puin achtergelaten. Hoewel de Duitsers tijdens de oorlog ervaren puinruimers waren geworden, waren de eerste opruimacties niet bijster effectief. In Frankfurt am Main deden ze het anders.

Terwijl overal, vooral vrouwen (*Trümmerfrauen*), aan het puinruimen waren, maakte Frankfurt een pas op de plaats. Deze latere hoofdstad van het *Wirtschaftswunder* presteerde zo ondermaats dat de burgers begonnen te morren omdat de chaos in hun stad niet werd aangepakt. Intussen was het stadsbestuur aan het nadenken. Zie het voor je, benen op tafel, buiten de stad in puin. Binnen werd geanalyseerd, gepuzzeld en geëxperimenteerd. En dat wierp al snel vruchten af. Frankfurt koos voor een circulaire aanpak. Puin gingen ze verhitten om gips te maken. Restproduct van die verhitte, bouwslakken, werd gebruikt als grondstof voor cement. Om extra gang te krijgen in het puinruimen werd een publiek-privaat puinverwerkingsbedrijf opgetuigd. Dat ontwikkelde onder andere een superslimme puinverwerkingsinstallatie. Hiermee kon zelfs het gruis, dat in andere steden tot bergen werd opgehoopt, worden gerecycled. En zo slaagde de stad erin om de kosten voor de wederopbouw aanmerkelijk lager te houden dan in alle andere steden, en om forse winst te maken. Een summum van circulaire economie. Als je nog eens langs de hoofdstad van het *Wirtschaftswunder* rijdt en die indrukwekkende skyline gewaarwordt, besef dan dat de voorspoed die je ziet begon met het slim en bedachtzaam recyclen van de puinhopen van het oude Frankfurt.



Wijnand Beemster

**“Hoe Frankfurt
forse winst maakte
uit wederopbouw
met oorlogspuin is
een summum van
circulaire economie**

verbindingsdag.

CIRCULAIRE OPENBARE RUIMTE

OVER DE VERBINDINGSDAG

Circulariteit in de openbare ruimte, hoe doe je dat? Die vraag staat centraal tijdens De Verbindingsdag Circulaire Openbare Ruimte. De Verbindingsdag, georganiseerd door Straatbeeld in samenwerking met BouwCirculair, geeft inzicht in hoe je aan de hand van gedeelde ervaringen en met praktische instrumenten, aan de slag kunt met circulariteit in het ontwerp, uitvoering en beheer van de openbare ruimte. Om zo daadwerkelijk gestalte te geven aan het gezamenlijke doel van overheden, producenten, aannemers en leveranciers: het circulair inrichten van de openbare ruimte.

DRIE CENTRALE THEMA'S



CIRCULAIRE OPENBARE RUIMTE



CIRCULAIRE SPEELTUINEN



CIRCULAIRE OPENBARE VERLICHTING

STRAAT
BEELD

bouw **circulair**
BEWEGING IN KETENS

30 maart | 13:30 - 17:30 uur

verbindingsdag.online/circulaireopenbareruimte

INHOUD

Voorkomen dat uniformering innovatie belemmert

Een panel van vijf experts beantwoordt vragen over voor- en nadelen van uniformering van asfaltmengels.



6

Panden 'planten' en een kantoor vol afval

Interview met Jille Koop, technisch manager en duurzaamheidsadviseur van het Rijksvastgoedbedrijf over de circulaire opgave van 's lands grootste vastgoedbeheerder.



22

Landelijk netwerk van Circulaire BouwHubs

"Een Circulaire BouwHub is de fysieke verbinding tussen enerzijds een gebouw dat ontmanteld wordt en anderzijds de bouwplaats waar de vrijgekomen materialen weer ingezet kunnen worden."



34

Columns

Daaf de Kok over heel veel kleine stapjes die het verschil maken	15
Mr. Edwin van Dijk over de uitdaging van gunnen op milieuprestaties	26

En verder

Van input naar output bij verwerking van reststromen	12
Eerste Monitor BouwCirculair online beschikbaar	18
Aanjager van vernieuwing: voortgangsbericht uit de Proeftuinen	31
Nieuw: verificatie van sloopprojecten	38

Bij de voorpagina: Spanten van een voormalige ijshal in Harderwijk. Klaar voor hergebruik in het nieuwe bedrijfspand van ColPro in Almelo. Zie artikel op pagina 46.

COLOFON

BouwCirculair Beweging in ketens, Jaargang 5, nr. 1 februari 2021

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 zeventien betonketens, vijf asfaltketens en een groenketen. En dat aantal groeit. 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

Hoofdredactie: Wijnand Beemster, wijnand@acquirepublishing.nl
Eindredactie: Jos Oude Holtkamp, joudeholtkamp@acquirepublishing.nl

Aan dit nummer werkten mee: Beatrijs Oerlemans, Edwin van Dijk, Daaf de Kok, Martin Damman en Dirk Jan Bours.

Media-advies

Marjan Hulshof, mhulshof@acquirepublishing.nl

Traffic

Bea Schreurs, traffic@acquirepublishing.nl

Vormgeving

de Bladenkamer | grafisch ontwerpers, debladenkamer.nl

Druk

Drukkerij Veldhuis Media B.V. – Raalte



Joop de Groot

Ik ben wegbeheerder bij de gemeente Oss en ben (interne) opdrachtgever voor het jaarlijkse asfaltonderhoud. Voor het asfaltbestek ben ik adviseur voor de uit te voeren onderhoudsmaatregelen en voor de toe te passen materialen.

“Het is een illusie te veronderstellen dat we alle mengsels gaan vervangen door slechts enkele. Maar ieder specifiek mengsel dat we niet meer vragen, is maatschappelijke winst

EXPERTPANEL OVER UNIFORMERING ASFALTMENGSELS

Voorkomen dat uniformering innovatie belemmert

Uniformering van asfaltmengsels moet een einde maken aan de wildgroei van mengsels. Reductie van het aantal mengsels heeft allerlei voordelen: het is kostenefficiënter, beter voor het milieu en levert een beter eindresultaat op. Maar er zitten ook bezwaren aan – zeggen deskundigen in een expertpanel over het uniformeren van asfaltmengsels, georganiseerd door BouwCirculair. Vooral innovatie zou in het gedrang kunnen komen. Het panel kreeg een vijftal vragen voorgelegd.

Deelnemers aan het expertpanel:

Hendrik Holties, bedrijfsleider Oosterhof Holman Infra, Grijpskerk

Joop de Groot, vakbeheerder Openbare Ruimte, gemeente Oss

Anne Kees Jeeninga, directeur/eigenaar Advieslab, Wolvega

Jan Willem Diemer, adviseur KWS bv, vestiging Leek

Ben van de Ven, adviseur wegen, markeringen en wegmeubilair, gemeente Tilburg

De experts kregen vier vragen voorgelegd:

1. **Waarom uniformeren van asfaltmengsels?**
2. **Welke stappen zijn nodig?**
3. **Wat draagt u bij aan uniformering?**
4. **Wanneer is de uniformering klaar?**

Waarom uniformeren van asfaltmengsels?

Hendrik Holties: “Momenteel worden er per centrale vele tientallen, vaak over de honderd mengsels aangeboden. Mengsels met verschillende steenslagsoorten, vulstoffen, bitumen, kleurstoffen. Al deze materialen moeten op voorraad liggen en moeten worden aangevoerd. Veel exotische materialen (zoal stenen met kleur) worden in kleine hoeveelheid aangevoerd en soms zelfs per as. Dat heeft een hoge milieu-impact. Door de vele soorten krijg je bij de centrales bovendien veel starts & stops met veel extra energiekosten. Door te uniformeren kunnen we starts & stops beperken en voorraadbeheer optimaliseren.”

Joop de Groot: “Als opdrachtgever zijn we geneigd om op basis van eigen inzichten en ervaringen eisen te stellen aan mengsels. Soms worden ook mengsels toegepast, die uit de overlevering komen: ‘zo hebben we het hier altijd gedaan’. Dit heeft tot gevolg dat de aannemerij wordt geconfronteerd met een stortvloed van al dan niet lokale asfaltmengsels, die de productie bemoeilijken, zonder dat het praktisch nut altijd helder is. Ik propageer niet om terug te gaan naar slechts enkele mengsels, maar we moeten wel bewustwording kweken wat de consequenties van onze keuzes zijn.”

Anne Kees Jeeninga: “Minder asfaltmengsels betekent minder receptwisselingen en vermindering van starts & stops. Dit komt de productkwaliteit ten goede en reduceert het aantal receptwisselingen. Bovendien verhoog je zo de energie-efficiency in de asfaltproductie.”

Jan Willem Diemer: “Veel opdrachtgevers hebben eigen wensen als het gaat over de asfaltmengsels in hun werken. Al deze extra toevoegingen aan mengsels, zoals het voorschrijven van bepaalde bouwstoffen, maakt het voor asfaltproducenten steeds lastiger, veelal duurder en daardoor eigenlijk bijna altijd minder duurzaam. Alle omschakelingen op andere asfaltmengsels bij een asfaltcentrale leveren verlies op van bouwstoffen, productiecapaciteit en energie. Het uniformeren van eisen aan asfaltmengsels, of het nu gaat om de samenstelling of om hun prestaties, is bovendien essentieel om focus in de innovatie te krijgen. Je kunt immers niet op tien sporen tegelijk werken en verwachten dat je op al die sporen grote stappen maakt.”

Ben van de Ven: “Door uniformering verminderen we het aantal mengsels, en bereiken we kostenreducties en een efficiënter gebruik van grondstoffen. Al met al zal dit ook zorgen voor een betere verwerking van het asfalt.”



Hendrik Holties

Ik ben werkzaam bij Oosterhof Holman Infra. Daar ben ik bedrijfsleider asfalt en verantwoordelijk voor alle asfalt gerelateerde werken. Voor Oosterhof Holman ben ik de vertegenwoordiger in het managementteam van de APK (AsfaltProductie Kootstertille) en van de APW (AsfaltProductie Westerbroek) die gezamenlijk ongeveer 500.000 ton asfalt op jaarbasis produceren.

“Door te uniformeren kunnen we starts & stops beperken en voorraadbeheer optimaliseren



Anne Kees Jeeninga

**Ik ben directeur/
eigenaar van Advieslab.
Wij adviseren inzake
duurzaamheid, daartoe
maken wij onder meer LCA
's van (bouw) producten.
Verder ben ik erkend LCA-
deskundige voor de SBK
Bepalingsmethode en
EcoPlatform (MRPI).**

“Door uniformering
verhoog je de energie-
efficiency in de
asfaltproductie

Welke stappen zijn nodig?

Hendrik Holties: “Begin met het op de kaart zetten bij de opdrachtgevers, geef bekendheid aan het thema, en benadruk de noodzaak. Stap twee: maak een plan de campagne om de klant te overtuigen en te helpen. Hierbij wel nog deze kanttekening. Door innovaties binnen de markt komen de laatste jaren veel nieuwe mengsels op de markt. We moeten er wel voor waken dat uniformering innovaties in de weg gaat zitten.”

Ben van de Ven: “Kennisdeling en uitwisseling bij opdrachtgevers en opdracht-nemers versterken en, daar waar mogelijk, het aantal voorgeschreven mengsels verminderen.”

Joop de Groot: “Alles begint bij bewustwording. Als we ons consequent de vraag stellen: ‘Wat vragen we en waarom vragen we dat?’, dan kunnen we wellicht langzaam overgaan op gebruik van minder specifieke en lokaal ontwikkelde asfalt-recepten. Het is een illusie te veronderstellen dat we alle mengsels gaan vervangen door slechts enkele. Maar ieder specifiek mengsel dat we niet meer vragen, is maatschappelijke winst.”

Anne Kees Jeeninga: “We willen dat aannemers innoveren om bijvoorbeeld duurzamer asfalt te maken, maar dit leidt tot nog meer mengsels. Zie ook de opmerking van Hendrik. Maar anderzijds is het zo dat de ‘standaardvraag’ aan asfaltmengsels in beginsel voor vele wegbeheerders min of meer gelijk is. Wellicht dat functionele vraagspecificatie van opdrachtgevers de asfaltfabrieken en -aannemers kan helpen om een beter beroep te doen op hun eigen productportfolio (en ze daarmee ook hun eigen productontwikkelingen beter kunnen benutten).”

Jan Willem Diemer: “Het functioneel uitvragen stimuleert het uniformeren van asfaltmengsels. Door daarbij zoveel mogelijk aan te sluiten op de standaard RAW zou je het aantal mengsels bij asfaltcentrales enorm terug kunnen brengen en dus ook de omschakelingen. De asfaltproducent kan zo mengsels ontwikkelen die voldoen aan de gestelde eisen in de standaard RAW en die zo duurzaam en circulair mogelijk zijn. Hiervoor kan hij bouwstoffen inkopen met een gunstige MKI waardoor ook de mengsels waarin dit wordt toegepast een lagere MKI hebben. Een ander effect van uniformering zal zijn dat automatisch horizontale recycling in beeld komt. Het zou misschien goed zijn om naast een beloning voor duurzaamheid ook een beloning voor het gescheiden verwijderen van verschillende asfaltlagen in een contract op te nemen.”

Diemer voegt daar nog aan toe: “Uniformering vraagt om samenwerking. Alleen kunnen we het niet. Ook onze ketenpartners leveren immers een belangrijke bijdrage in de totale verduurzaming van de asfaltketen. Voor ons als asfaltbedrijf is het daarom belangrijk dat samenwerking wordt gezocht tussen partners. Daarom haken we graag aan bij initiatieven, zoals Asfalt-Impuls en BouwCirculair, waarbij breed en integraal draagvlak voor een eenduidige methodiek wordt gecreëerd.”

Wat draagt u bij aan uniformering?

Hendrik Holties: “Door zitting te nemen in de themagroep Uniformering eisen asfaltmengsels en daar (en elders) kennis in te brengen vanuit de asfaltcentrale. Maar ook intern zijn we bezig met planning, voorraadlogistiek, starts & stops, mengsellijsten/ mengsels door die zoveel mogelijk te uniformeren.”

Joop de Groot: “Ik ben zelf voorstander van minder specifieke uitvragen. Dus daar probeer ik op in te zetten, maar het is een weerbarstige materie. Ik propageer daarom in mijn praktijk van alledag om zoveel mogelijk een bewuste mengselkeuze te maken.”

Anne Kees Jeeninga: “Uniformering brengen wij verder door te meten. Wij rekenen de milieuoetafdruk (MKI) door van asfaltmengsels. Een efficiëntere asfaltproductie, door uniformering, zal in de statistieken moeten leiden tot een efficiënter energie-verbruik. Zeker als lage temperatuurasfalt ook tot de standaard uitvraag gaat behoren. Dit zal dan in principe horen te leiden tot een lagere MKI van asfaltmengsels.”

Ben van de Ven: “De rol van gemeentes wordt groter, want het advies wat gegeven wordt qua mengsels komt uiteindelijk bij de gemeente, in ons geval Gemeente Tilburg, te liggen.”

Jan Willem Diemer: “Mijn rol is om binnen KWS alles wat nodig is voor verduurzaming van asfalt te bevorderen, zoals winning van geschikt freesasfalt (urban mining) en het ontwikkelen van duurzamere mengsels. Dit kan zijn door het ontwikkelen van mengsel met hogere percentages recycling van oud asfalt, maar ook het inzetten van andere secundaire bouwstoffen. Verder vind ik het ook mijn taak om zoveel mogelijk opdrachtgevers te wijzen op deze mogelijkheden en hen hierover te informeren. Ook als dit nog niet in het contract was opgenomen. Samen, opdrachtgevers en aannemers, kunnen we veel bereiken. Een mooi platform hiervoor is deelname aan werkgroepen van BouwCirculair, waarin zowel opdrachtgevers als aannemers en andere ketenpartners zijn vertegenwoordigd.”



Jan Willem Diemer

**Als senior adviseur
Onderzoek & Advies Wegen
van KWS houd ik mij bezig
met alles wat met asfalt
te maken heeft. Binnen
KWS werk ik mee aan de
duurzaamheidsambitie
van ‘100 procent circulaire
infrastructuur in 2040’
van KWS. Ik ben vanaf het
begin betrokken bij de
Asfaltketen Noord.**

“Het uniformeren
van asfaltmengsels is
mogelijk door deze
zoveel mogelijk alleen
maar functioneel uit
te vragen en daarbij
zoveel mogelijk aan
te sluiten op de
standaard RAW

“Door uniformering verhoog je de energie-efficiency in de asfaltproductie

Ben van de Ven

Ben van de Ven is adviseur wegen, markeringen en wegmeubilair bij de gemeente Tilburg. “Ik adviseer onder andere over onderhoudsmaatregelen en asfaltconstructies, en werk mee aan technische beschrijvingen in contracten (zoals RAW-bestekken). Een van mijn taken is het beoordelen van de gemaakte kwaliteit (rapportage boorkernen) van het gemaakte asfalt.”

Wanneer is de uniformering klaar?

Hendrik Holties: “Dat zal nog minimaal twee jaar duren. Ik ben wel wat sceptisch of het überhaupt zal slagen. We zijn al jaren bezig om het totaal aan mengsels te verlagen. Na invoering van de nieuwe TT functionele methode is het aantal mengsels gedaald, maar daarna neemt het elk jaar weer toe en de laatste jaren zie ik zelfs een wildgroei ontstaan in nieuwe deklagen. Veel verschillende kleuren, veel verschillende gemodificeerde bitumen, veel vraag naar hogere pr-gehaltes, veel nieuwe additieven en andere steenslagsoorten (ook uit de recycling-opgave).”

Joop de Groot: “Daar kan ik kort in zijn: nooit! De ontwikkeling in de mengselreceptuur gaat door en gebruik ervan in de bestekken ijlt altijd na. Het is echter wel de taak van de opdrachtgever altijd een bewuste keuze te maken uit de beschikbare recepten en van de asfaltproducenten om breed toepasbare mengsels te ontwikkelen.”

Ben van de Ven: “Ik zeg het Joop na: nooit, want door een bredere kennisdeling en de ontwikkelingen in de markt staat het doorontwikkelen van asfaltmengsels niet stil.”

Anne Kees Jeeninga: “Tot op heden is uniformering een hele uitdaging gebleken. Toen ik in 1991 voor het eerst bij de asfaltmolen kwam, werd er al gemopperd dat er te veel asfaltmengsels op de kaart staan.”

Jan Willem Diemer: “Er worden mooie stappen gemaakt en we zien dat het in een stroomversnelling komt. Maar ik verwacht dat het toch nog wel een aantal jaren zal duren voordat iedereen er klaar voor is. Naast mogelijkheden die nu al in contracten kunnen worden opgenomen, zullen er ook de nodige investeringen en vernieuwingen moeten worden doorgevoerd in de asfaltinstallaties en het verwerkende materieel. We zullen over moeten op andere energiebronnen en meer naar lagere-temperatuurasfalt. Kortom, nog een hoop uitdagingen die niet van vandaag op morgen zijn gerealiseerd. Maar als KWS dragen we ons steentje bij en gaan we geen enkele uitdaging uit de weg.”

Themagroep Uniformering eisen asfaltmengsels

Themagroep Uniformering eisen asfaltmengsels is door BouwCirculair opgericht naar aanleiding van een webinar over dit onderwerp, 2 december 2020, georganiseerd samen met Platform Wow. Tien experts is gevraagd om zitting te nemen in de themagroep en vanuit hun rol in de keten de mogelijkheden te schetsen voor de uniformering van eisen voor asfaltmengsels. Op dinsdag 9 februari vond de eerste bijeenkomst plaats. In september presenteert de themagroep een rapport met resultaten.

INTRODUCTIE DYNOVA

Rubriek over financiering circulaire projecten

BouwCirculair besteedt in een serie artikelen aandacht aan financiering van circulaire projecten. Met name subsidieregelingen staan centraal. Dynova Innovatieadvies, specialist in innovatiemanagement, projectfinanciering en subsidieadvies, is auteur van de reeks. Hieronder een korte introductie van dit bureau.

Rob Jacobs en Pieter Rem begonnen 25 jaar geleden Dynova. “Als adviesbureau maken we de vertaalslag vanuit de markt naar de overheid. We kijken hoe we de totale financiering van innovatieve projecten rond kunnen krijgen.”

Gat tussen overheid en markt

De afgelopen jaren ziet het bureau een toenemende vraag naar financiering van circulariteit en verduurzaming. “Je ziet dat de overheid worstelt met de circulaire economie. Subsidieregelingen lopen niet echt soepel en roepen vaak vragen op. Zo is een gat ontstaan tussen overheid en bedrijfsleven. Subsidieregelingen

zijn niet of weinig bekend en subsidieaanvragen zijn lastig vanwege de complexiteit. Daarom wordt, zelfs bij het aanvragen van een laagdrempelige subsidie, zoals de WBSO-regeling, in 95 procent van de gevallen een intermediair ingeschakeld. De denkwijze van de overheid verschilt vaak van die van het bedrijfsleven.”

Korte lijnen met overheid

Om kennis up-to-date te houden onderhoudt Dynova korte lijnen met relevante partijen. “De overheid is een belangrijke gesprekspartner.” Om sterker te staan heeft Dynova recent met drie andere adviesbureaus de handen ineengeslagen

in de stichting Sortium. “Daarmee wisselen we kennis uit en werken we samen bij omvangrijke projecten, bijvoorbeeld als het gaat over EU-subsidies.”

Uitdaging van de toekomst

Rob Jacobs en Pieter Rem: “Wat ons aanspreekt in de circulaire sector? Net als deze sector zijn wij zelf ook iedere dag bezig met de toekomst. Wij kijken mee in de keuken en denken mee over interessante, circulaire en innovatieprojecten. Met veel bedrijven hebben we ook jarenlange klantrelaties opgebouwd. We bewegen mee met hun ontwikkelingen. En kunnen vanuit onze financiële expertise een belangrijk bijdrage leveren.”



Pieter Riem (links) en Rob Jacobs en op de rug gezien Manon Cameron (secretaresse).

INTERVIEW **HEIN VAN BERKEL**, VAN BERKEL GROEP

Transitie in verwerking van reststromen: van **input** naar **output**

“Je moet wel competitief blijven!” **Hein van Berkel**, die met zijn broers Jan en Tonio en neef Patrick de directie vormt van Van Berkel Groep, ziet veel kansen voor recycling. En meer dan dat. Na een voorzichtige opstart eind vorige eeuw is recycling nu een van de pijlers van Van Berkel Groep.

AUTEUR: WIJNAND BEEMSTER

Het familiebedrijf van Brabantse bodem is sinds de oprichting in 1955 uitgegroeid tot een onderneming met ruim 200 medewerkers. Met negen vestigingen, gecentreerd in de regio Oost-Brabant, zag Van Berkel Groep begin jaren negentig kansen in recycling.

Brabantbrede dekking

Hein van Berkel kijkt terug: “Eind vorige eeuw veranderde het maatschappelijk inzicht op afvalstoffen en de verwerking daarvan. Vanuit onze werkzaamheden in de aanleg en onderhoud van landschap en infrastructuur werden wij gecon-

fronteerd met dit vraagstuk. Daar speelden we op in met recyclingoplossingen. Bij de landschapstak kwamen allerlei organische reststromen binnen, uit de natuur, tuin en openbaar groen. We zijn toen gaan kijken naar nieuwe toepassingsmogelijkheden. Dat heeft ertoe geleid dat we organische reststromen zijn gaan bewerken tot biomassa en bodemproducten. Op dit moment hebben we met drie grootschalige verwerkingsinrichtingen in Uden, Veldhoven en Etten-Leur een Brabantbrede dekking op het gebied van groenrecycling. Op deze drie locaties nemen we allerlei organische reststromen in, van berm- en slootmaaisel, snoeiafval, gemengd snoeihout,



Nieuwbouw hoofdvesting Van Berkel Groep in Veghel. In het ontwerp van Bureau Kade uit 's Hertogenbosch is een lage milieufootprint uitgangspunt. Gekozen is voor een zero-energygebouw, met een flink aandeel van hergebruikte materialen en volop aandacht voor demontabel bouwen.



Hein van Berkel, Van Berkel Groep.

“Je moet wel competitief blijven!”

schoffel- en plantsoenafval. Door de schaalgrootte zijn we in staat geweest om te investeren in productontwikkeling, wat heeft geleid tot doelgroepgerichte producten op basis van recycling van grondstoffen uit openbaar groen. We voegen meerwaarde toe aan de kringloop, wat geleid heeft tot mooie producten die aansluiten op de behoefte van de afnemer. Dat het op basis van grondstoffen een kringloopproduct is, is dan een milieuvoordeel.”

“Als bedrijf vinden wij het belangrijk om midden in de samenleving te staan

Bouwstoffenrecycling

De overgang van input- naar outputgericht werken tekent zich ook af in infra en bouw, een ander werkterrein van Van Berkel. “Inname van steenachtige reststoffen als puin, beton en asfalt, en de verwerking hiervan tot kwalitatieve producten – daar zijn we begin deze eeuw mee gestart.” Deze activiteiten komen voort uit de overname, in 2011, van Verbiezen Transport- & Sloopbedrijf in Eindhoven. In 2013 heeft Van Berkel hier een compleet nieuwe productielocatie gerealiseerd. “Dat bood ons de mogelijkheid om vanaf de tekentafel de ideale productielijn te ontwikkelen waarmee we onze visie op recycling van puin konden verwezenlijken.”

Vanuit de locatie in Eindhoven richt Van Berkel Groep zich op de productie van bouwstoffen op basis van bouwreststoffen. Dit gebeurt onder de vlag van Van Berkel Bouwstoffen & Transport. Verwerking van steenachtige reststoffen als puin, beton en asfalt, resulteert in een breed aanbod van bouwstoffen, zoals granulaten en zandsoorten, voor gebruik in infrastructuur en waterbouw, of als grondstof voor beton- en asfaltproductie.

Outputgericht werken levert ook hier mooie resultaten op. Zo wordt asfaltpuin, zoals asfaltschollen en freesasfalt zodanig verwerkt dat het opnieuw aan asfaltmengsels kan worden toegevoegd. Ook worden grondstoffen gemaakt voor de betonindustrie en is het bedrijf in staat om klantspecifieke producten te maken.

Uitdagingen

Hoewel het gesloten houden van kringlopen ook bij Van Berkel Groep een hoge vlucht heeft genomen, zijn er nog voldoende uitdagingen. Hein van Berkel daarover: “De grootste uitdaging waar we voor staan is de aanvoer van reststromen. Die is sterk wisselend, in kwaliteit en in tijd: soms is er veel aanvoer, soms weinig. Kort samengevat: onze bron is niet stabiel. Daar moeten we met z’n allen aan werken, dat moet echt anders. Zeker nu we op weg zijn naar een tijd waarin reststromen een belangrijke grondstoffenbron zijn.” Een andere uitdaging noemt Hein van Berkel ‘de normering van de output’.

“Opdrachtgevers willen zichtbaar hebben dat de kwaliteit van de producten die ze van ons afnemen aansluit op hun product-



Granulaatcentrale bij Van Berkel Bouwstoffen & Transport in Eindhoven. Steenachtige reststoffen als puin, beton en asfalt, worden hier verwerkt tot een breed aanbod van bouwstoffen voor gebruik in infrastructuur en waterbouw.

vereisten. Dat kan met keurmerken en certificaten. Dat hebben we onder controle, maar kan altijd beter." Een derde uitdaging noemt Van Berkel de regelgeving. "Die is vaak tegenstrijdig en frustrereert soms de transitie naar een circulaire bouwconomie. Daar willen we met z'n allen naartoe, naar een circulaire bouwconomie, maar dat vraagt om vernieuwing, afgestemd op de vraag vanuit onze klanten." Van Berkel over dit laatste: "Als bedrijf vinden wij het belangrijk om midden in de samenleving te staan. Door in te spelen op maatschappelijke vraagstukken en behoeften. Maar dat kunnen we niet alleen. Wij denken

dat het goed is wanneer overheid, onderwijs en bedrijfsleven samenwerken om maatschappelijke thema's op te pakken. Alleen dan kunnen regelgeving en innovatie samen optrekken en komt echte vernieuwing op gang!"

Groenketen

Van Berkel Groep is binnen BouwCirculair al jaren actief in de Betonketen en nu ook in de Groenketen. De Groenketen is op 26 januari 2021 enthousiast gestart met een grote groep deelnemers uit het hele land en uit de gehele keten. Met elkaar is inzicht verkregen in de belemmeringen en kansen. De focus van de Groenketen zal zich vandaar uit richten op de organische reststroom bermgras. Het komend jaar wordt onder meer met elkaar gewerkt aan onderwerpen als:

- Uniformering van de uitvraag, verificatie, monitoring
- Projecten uitvoeren
- Innovatie stimuleren via proeftuinen
- Kennis verzamelen en delen.

Wil je ook meedoen meld je dan aan via info@bouwcirculair.nl.

Van Berkel Groep

Van Berkel Groep is een familiebedrijf uit Oost-Brabant, opgericht in 1955, met thans ruim 200 medewerkers. Vanuit negen locaties en een uitgebreid machinepark is de groep actief op tal van terreinen. Op dit moment bestaat Van Berkel Groep uit vier bedrijven:

- **Van Berkel Landschap & Infra.** Dit bedrijf is actief in aanleg, onderhoud en dienstverlening op het gebied van landschap en infrastructuur.
- **Van Berkel Biomassa & Bodemproducten** creëert, produceert en verhandelt biomassa en bodemverbeters op basis van organische reststromen en is actief op het gebied van bioraffinage.
- **Van Berkel Bouwstoffen & Transport** creëert, produceert en verhandelt secundaire bouwgrondstoffen en granulaten op basis van bouwreststoffen en is specialist in bulklogistiek.
- **Van Berkel Logistics**, een multimodale logistieke dienstverlener op het gebied van containers, bulk en reststoffen van en naar de regio Oost-Brabant.

Hoe vol is het glas

Dagelijks ontmoet ik mooie mensen die als opdrachtgever, toeleverancier, aannemer of wat dan ook invulling geven aan de doelstellingen van klimaat en circulariteit. Mensen die vanuit hun functie de grenzen opzoeken van wat kan en mag. Dagelijks onderhandelen, afstemmen en overleggen met collega's en organisaties. Het zijn mensen die zoeken naar oplossingen en mogelijkheden, binnen of buiten de eigen organisatie.

Door al deze inzet worden veel circulaire succesjes gevierd: een nieuw product, een circulair project, een wijziging in beleid. Ik bemerk dat heel veel personen met heel veel kleine stapjes steeds meer het verschil gaan maken. Door in de dagelijkse werkzaamheden, voor producten en projecten, steeds meer invulling te geven aan de mogelijkheden. Het resultaat van zoeken, afwegen, overleggen, proberen. Zowel door marktpartijen als door opdrachtgevers.

In januari 2021 is de tweejaarlijkse 'Integrale Circulaire Economie Rapportage' van het Planbureau voor de Leefomgeving uitgekomen. Een lijvig boekwerk dat een beeld schetst van hoe in Nederland invulling wordt gegeven aan de doelstellingen van de Circulaire Economie. Een mooi overzicht met een diversiteit aan signalen met voor mij als kern het citaat: *'Sturing van transities is dan ook een continu proces van plannen maken, acties en interventies inzetten, hun effect monitoren en bijsturen.'*

De koppen in de kranten gaven als reactie op het rapport een negatief beeld en concluderen dat de Circulaire Economie nog ver weg is in Nederland. Het gaat te langzaam en het is te veel gericht op recycling. Er is meer 'drang en dwang' nodig. We zijn een land van en met vele afhankelijkheden. Dat maakt dat veranderingen langzaam gaan. Volgens velen te langzaam. Er is meer nodig. Volgens het IPCC-rapport (Intergovernmental Panel for Climate Change) zijn er voorwaarden, die gezamenlijk een versnelling mogelijk maken:

1. Gedragsverandering
2. Technologische innovatie
3. Menselijke vaardigheden
4. Strengere overheid
5. Ander financieel systeem
6. Sturing en samenwerking

Veel van deze voorwaarden dienen zowel landelijk als regionaal en lokaal te worden opgepakt. Gelukkig zijn er veel mensen die hier met positieve energie invulling aan geven. De BC Monitor 2020 laat zien dat de ontwikkelde instrumenten worden gebruikt en dat velen bezig zijn met het thema Circulaire Economie. Dat wordt vaak door landelijke onderzoekers niet onderkend, maar als je wilt dan zie je dat dit een heel mooie en hoopvolle ontwikkeling is.

Reageren? ddkok@bouwcirculair.nl



Daaf de kok

"Sturing van transities is dan ook een continu proces van plannen maken, acties en interventies inzetten, hun effect monitoren en bijsturen"

Bodemas als circulaire vrij toepasbare bouwstof

Door een nieuwe natte methode van reiniging wordt van het restproduct van afvalverbranding, bodemas, een vrij toepasbare bouwstof gemaakt. Met deze innovatie wordt een flinke stap gezet op het gebied van circulariteit in de afvalsector.



De bodemas wasinstallatie van Blue Phoenix Group.

AUTEUR: HARMEN WEIJER

Door de natte reiniging van bodemas wordt het een nieuw product. Dit kan dienen als een vrij toepasbare bouwstof. Dat was precies de insteek van de Green Deal Bodemas zoals die in 2012 tussen de afvalenergiecentrales en Rijkswaterstaat werd gesloten. Op de locatie van Afvalzorg in Assendelft heeft Blue Phoenix Group in 2020 na jaren ontwikkelen de innovatieve bodemas wasinstallatie in gebruik genomen. Bodemas blijft over na het verbranden

van huisvuil en bedrijfsafval in een afval-energiecentrale.

Geen stoorstoffen

Natte bewerking van bodemas heeft als voordeel dat bij dit proces de zouten verwijderd worden. Daarmee worden de verontreinigingen uit de as gehaald.

Door de methode van reiniging die Blue Phoenix toepast, wordt meer dan 90 procent van de bodemas nuttig hergebruikt. In de installatie wordt met behulp

van hydrocyclonage de bulk van de verontreiniging geconcentreerd in een slibkoek. Deze kan veilig in een deponie worden gestort.

Groenfinanciering

De natte wasmethode met geïntegreerde metaal terugwinning is een complexe techniek, die door Blue Phoenix in samenwerking met Boskalis is ontwikkeld. Dat is volledig zonder overheids-subsidie gedaan uit eigen middelen, met aanvullende RVO groenfinanciering.

Nederland is een gidsland als het gaat om circulariteit en afvalverwerking. In andere landen wordt bodemas veelal nog gestort of het wordt op de oude manier verwerkt. De natte technologie is ontwikkeld voor landen die de ambitie tonen om met regelgeving dergelijke innovaties af te dwingen. Een land als Singapore kijkt sterk naar Nederland en heeft ook gelijke problematiek. Er is weinig ruimte, een hoge bevolkingsdichtheid en een flinke ambitie op het gebied van duurzaamheid.

Afvalverwerkers

Inmiddels werkt een aantal afvalverwerkers al met de nieuwe techniek. In de installatie van Blue Phoenix Group wordt 600.000 ton bodemas per jaar met de natte technologie verwerkt.

Het bedrijf heeft drie afvalverwerkers onder contract: Attero Wijster en Attero Moerdijk, EEW Farmsum en Biostoom uit België. De gereinigde bodemas is door Boskalis op de markt gebracht als Beaumix.



www.rvo.nl/regelinggroenprojecten

Eerste Monitor BouwCirculair online beschikbaar

Doel van de Monitor was om meer inzicht krijgen in circulariteit in de sector. Dit is gelukt. Daarnaast is de BC-monitor een nulmeting. Maar liefst 271 mensen leverden hieraan een bijdrage.

AUTEUR: BEATRIJS OERLEMANS

Marktpartijen en opdrachtgevers

145 opdrachtgevers en 126 marktpartijen vulden de enquête in. Van de opdrachtgevers werkt 78 procent bij een gemeente en 16 procent bij een provincie. Vooral adviseurs, projectleiders, beheerders, beleidsmakers en inkopers zijn goed vertegenwoordigd. Bij de marktpartijen is maar liefst 48 procent van de respondenten bedrijfsleider en/of lid van de directie.

De kaartjes hieronder tonen de landelijke spreiding. Het gaat om absolute getallen, dus het aantal respondenten dat deze provincie als werkveld heeft.

100 procent circulair in 2050, hoe realiseren we dat?

Lef en daadkracht van de opdrachtgevers. Dat is de belangrijkste voorwaarde om 100 procent circulariteit in 2050 te

realiseren. Dit vinden de marktpartijen en – opvallend genoeg – ook de opdrachtgevers zelf. Bij de marktpartijen staat het circulair voorschrijven in bestekken op de 2de plaats. Zij hebben behoefte aan een duidelijke uitvraag. Bij de opdrachtgevers scoort deze voorwaarde aanmerkelijk lager en staat op de 7de plaats. Meer (keten)samenwerking en aanpassing van de wet- en regelgeving scoort bij beide groepen hoog.

Top 7 marktpartijen	Top 7 opdrachtgevers
	1 Lef en daadkracht opdrachtgevers (63%)
Circulair voorschrijven in bestekken (35%)	2 Meer (keten)samenwerking (41%)
Meer (keten)samenwerking (32%)	3 Aanpassing van wet- en regelgeving (34%)
Aanpassing van wet- en regelgeving (32%)	4 Bestuurlijke/beleidsm. ondersteuning (31%)
Kennis en kennisdeling (27%)	5 Kennis en kennisdeling (24%)
Bestuurlijke/beleidsm. ondersteuning (26%)	6 Duidelijkheid wat circulariteit is (21%)
Meer innovatie (19%)	7 Circulair voorschrijven in bestekken (20%)

Circulair uitvragen

Het RAW-contract wordt het vaakst gebruikt voor het uitvragen van circulariteit (60 procent). Door de opdrachtgevers worden er onder andere circulariteitseisen gesteld aan:

- het materiaalgebruik (55 procent)
- de te gebruiken voertuigen en machines (48 procent)
- de opdrachtnemer (40 procent)

Maar liefst 61 procent gebruikt moederbestek.nl.

De resultaten van verificatie worden gebruikt:

- om marktpartijen aan de gezamenlijk afspraken te houden (41 procent)
- voor verdere ontwikkeling van de doelstellingen (32 procent)
- om intern aan de tonen dat men zich aan de afspraken houdt (26 procent)

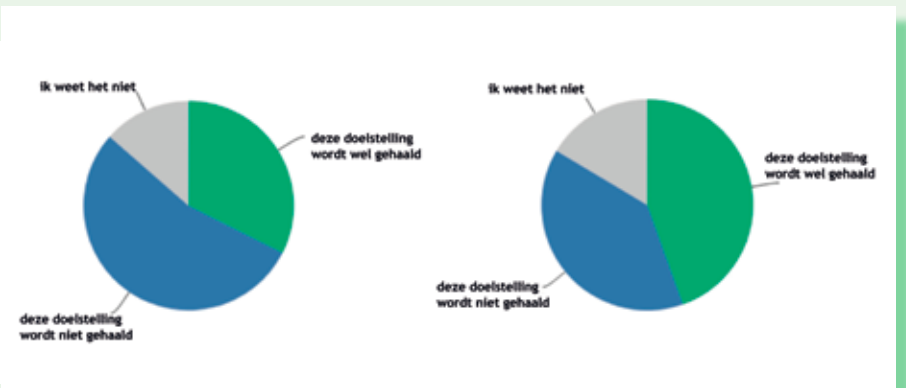
Bijna de helft van de opdrachtgevers (49 procent) verifieert de resultaten op het gebied van circulariteit en reductie CO2-emissie door de opdrachtnemer te laten aantonen dat deze aan de eisen voldoet.



Marktpartijen



Opdrachtgevers



Marktpartijen

Opdrachtgevers

Innovatie: sleutelrol voor opdrachtgevers

In deze vraag noemen we twaalf mogelijke voorwaarden voor innovatie. Het verzoek was om de drie belangrijkste aan te vinken. Marktpartijen en opdrachtgevers hebben dezelfde top 4, alleen de volgorde is iets anders. Wat opvalt is dat de opdrachtgevers in grote mate bepalend zijn als het gaat om innovatie. Draagvlak, geld en vooral ambitie vanuit deze groep zijn belangrijk. Samenwerking tussen de ketenpartijen is eveneens noodzakelijk.

Top 5 marktpartijen	Top 5 opdrachtgevers
Samenwerking tussen ketenpartijen (58%)	1 Ambitie vanuit opdrachtgevers (57%)
Ambitie vanuit opdrachtgevers (49%)	2 Samenwerking tussen ketenpartijen (43%)
Draagvlak vanuit opdrachtgevers (43%)	3 Geld vanuit opdrachtgevers (40%)
Geld vanuit opdrachtgevers (31%)	4 Draagvlak vanuit opdrachtgevers (36%)
Ambitie vanuit marktpartijen (24%)	5 Kennis vanuit marktpartijen (34%)

Belangrijkste ontwikkelingen

Bij de marktpartijen scoort 'innovatieve aanbestedingen' het hoogst als belangrijke ontwikkeling in 2020. Maar liefst 50 procent kiest dit antwoord. Bij de opdrachtgevers is dit slechts 26 procent. Het 'sluiten van de materialenkringlopen' scoort bij beide partijen even hoog: 42 procent. Ook 'meer betongranulaat in beton' en 'ontwikkelen materialenpaspoort' worden door beide partijen gezien als belangrijke ontwikkelingen in 2020.

Het is duidelijk: veel respondenten verwachten dat we de doelstellingen voor 2030 niet gaan halen. Er is nog heel veel werk te doen. Laten we daarom ook in 2021 ons 100 procent inzetten voor meer circulariteit. Gelet op de resultaten van de BC-monitor richten we ons daarbij extra op de opdrachtgevers: jullie lef en daadkracht zijn onmisbaar!

Meer weten?

Dit artikel beschrijft kort enkele resultaten. Het volledige rapport van de BC-monitor is gratis te bekijken en downloaden op de website van BouwCirculair. Hierin vindt u alle vragen en antwoorden, van zowel marktpartijen als opdrachtgevers.

Tot ziens in 2022!

In 2022 komt de volgende BC-monitor. Deze gaat BouwCirculair uitvoeren samen met provincies en brancheorganisaties. We houden jullie op de hoogte!

INTERVIEW **COR LUIJTEN**, ADVISEUR STADSONTWIKKELING GEMEENTE ROTTERDAM

'BouwWaardeModel is alomvattend, toekomstbestendig en biedt volop kansen'

"In de praktijk is onvoldoende sprake van systeemdenken. Iedereen is op eigen wijze en in zijn eigen bubbel bezig



Cor Luijten, gemeente Rotterdam.

Geïnspireerd op de Waardepiramide van het Groene Brein ontwikkelde de gemeente Rotterdam het BouwWaardeModel voor de bouw en infra. "Samen met het uitvoeringsteam Circulair Ontwerpen, van het Betonakkoord, is versie 2.0 uitgebracht. Een 3.0 versie is in de maak." Dat zegt **Cor Luijten**, Adviseur Stadsontwikkeling Gemeente Rotterdam in gesprek met BouwCirculair.

Maar de basis blijft gelijk, welke versie je ook hebt, vervolgt Luijten: "Bij het BouwWaardeModel (BWM) gaat het om systeemdenken. Er is gekozen voor een integrale benadering van de handelingsperspectieven voor elke rol in de bouwsector. Uitgangspunt is dat we zuinig en duurzaam omgaan met onze schaarse grondstoffen en dat we constant waarde blijven toedichten aan onze bouwobjecten."

Praatplaat

BWM is integraal, strategisch en tactisch van aard, benadrukt Luijten. "En het is een goede 'praatplaat' voor elk bedrijf en/of team in de B&U- en infrasector om aan te geven wáár in het proces men staat, welke impact men wil maken, welke handelingsperspectieven er zijn, welke rol en verantwoordelijkheid men wil en kan nemen, waar producten zich (in verschillende levensfasen) bevinden, hoe ze te demonteren zijn, en of ze gereed zijn voor adaptatie in de keten."

Integraal inzicht

Volgens Luijten vult BWM een gat: "Als je kijkt naar de definities van circulariteit en circulaire economie dan is systeemdenken dominant. Maar de praktijk is anders. Daar is onvoldoende sprake van systeemdenken. Iedereen is op eigen wijze en in zijn eigen bubbel bezig. Ook de huidige indexen acteren op een ingekaderd speelveld. Het bouwwaardemodel geeft integraal inzicht in het bouwproject en in je handelingsperspectief, uitgedrukt in rollen en ontwerpprincipes. In het

BWM kun en ga je over je eigen grenzen heen denken en werken",

Behoud van overzicht

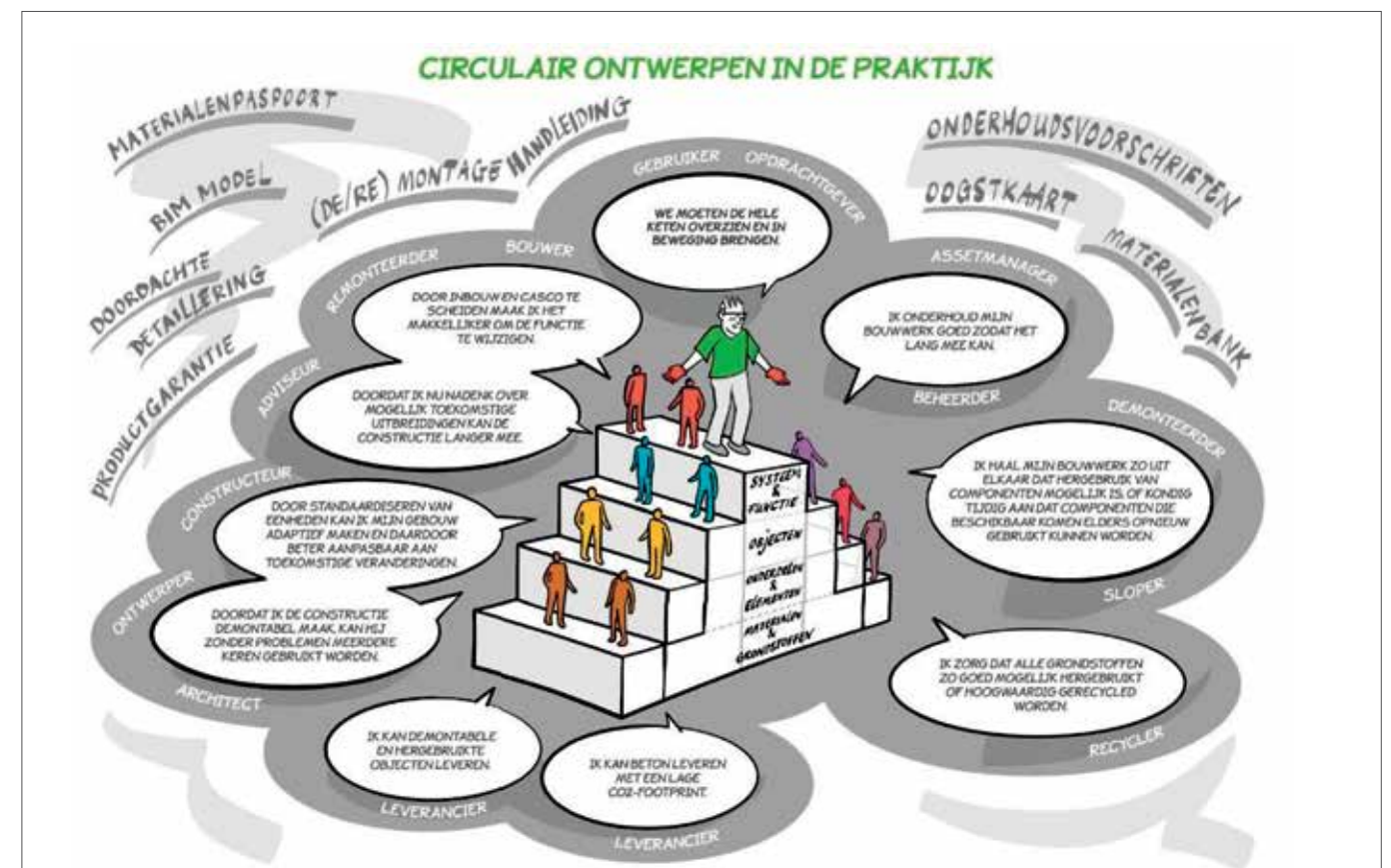
"BWM is een benadering die overzicht nastreeft. Overzicht zonder dat je je verliest in afzonderlijke onderdelen. We maken daarbij gebruik van bestaande schema's en modellen. Als je het BWM goed bestudeert, dan zie je helder de 10-R'en, de waardepiramide van het Groene Brein, de lagen van Stewart Brand en de adaptiviteit van Schmidt erin zitten. Het is alomvattend, toekomstbestendig en biedt kansen."

Het bouwwaardemodel kun je gebruiken in iedere fase van een bouwproject. Hier wordt een voorbeeld weergegeven van het toepassen van het model bij de aanbesteding van betonnen onderbakken.

Voorbeeld

Luijten over de vertaalslag van BMW naar de praktijk: "Bij circulair inkopen ligt de focus zowel op het beschermen van materiaalvoorraden als op het beschermen van milieukwaliteit. Om te komen tot een juiste balans tussen beide, hebben wij recent, bij de aanbesteding van betonnen onderbakken voor ondergrondse containers, gekozen voor een combinatie van de milieukostenindicator (MKI) en de circulariteitsindex (CB23). Aan de hand van BWM en de praatplaat daarin kun je dan mooi inzichtelijk maken wat de circulariteitsindex doet. Het resultaat mag er zijn. Volledig circulaire onderbakken met zeer lage milieukosten."

Wil je meer weten over het model zie dan: www.betonakkoord.nl/resultaten/ onder kopje uitvoeringsteam circulair ontwerpen.



Academy

Luijtens ambitie is om toe te werken naar een *academy*. "Zodat we met elkaar aan de hand van het model leren onze rol in een breder perspectief te zien, waardoor we nog duurzamer met onze schaarse grondstoffen om kunnen gaan. Close the loop en Bouwwaarde-index zijn dan twee kernbegrippen om toe te passen. Een hele uitdaging."

INTERVIEW **JILLE KOOP**, RIJKSVASTGOEDBEDRIJF

Panden 'planten' en een kantoor vol afval

"Als Rijksvastgoedbedrijf willen wij met ons vastgoed bijdragen aan het realiseren van maatschappelijke doelen. Met het drastisch terugdringen van de broeikasgasen, het (milieubelastend) grondstoffengebruik en de afvalberg willen we als grootste vastgoedbeheerder in Nederland onze steen bijdragen." Aldus **Jille Koop**, technisch manager en duurzaamheidsadviseur bij het Rijksvastgoedbedrijf.

"We leren door te doen en we willen bijdragen aan de verdere verspreiding van circulariteit door ervaringen te delen en successen te implementeren



Jille Koop, technisch manager en duurzaamheidsadviseur bij het Rijksvastgoedbedrijf.

"In 2050 zijn onze gebouwen aardgasvrij en worden ze verwarmd en verlicht door 'groene' bronnen, zoals zonne-energie en windenergie. Onuitputtelijk, niet schadelijk voor het milieu, schoon en duurzaam. Een deel van het vastgoed zal zelfs meer energie leveren dan verbruiken.

Ook (ver)bouwen en beheren wij ons vastgoed circulair – bijna zonder gebruik van primaire grondstoffen. Gebouwen worden niet langer gesloopt, maar compleet ontmanteld. Van staal tot aluminium, van glas tot hout: alles wordt hergebruikt."



Kantoor Vol Afval in Valkenburg.

Samen met de markt

Het beleid van het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) is erop gericht om, samen met de markt, circulariteit stapsgewijs op te nemen in nieuwe projecten en experimenten en zo een circulaire vastgoedportefeuille op te bouwen. "We leren door te doen en we willen bijdragen aan de verdere verspreiding van circulariteit door ervaringen te delen en successen te implementeren. Zo leren we met de glasindustrie en kennisinstellingen hoe afgedankt vlakglas hoogwaardig hergebruikt kan worden. Met de houtindustrie en ontwerpende marktpartijen werken we aan het maximaliseren van nagroeibare materialen in een kantoorgebouw. En in samenwerking met gebiedspartners in Arnhem hebben we een certificeringsinstantie gevraagd een openbaar stappenplan [*] te maken die het 1-op-1 hergebruik van betonnen kanaalplaten beter gaat stroomlijnen. Dit zijn voorbeelden van hoe wij als Rijksvastgoedbedrijf proactief de samenwerking opzoeken 'dieper' in de keten, om belemmeringen van circulair bouwen weg te nemen."

BLOEI-instrument

In 2023 wil het RVB het basiskamp op orde hebben. Koop: "Dat betekent dat we weten hoe we circulair moeten beheren en aanbesteden, dat alle ruim 2.000 collega's weten wat circulair werken inhoudt en dat we met de markt circulariteit in beweging brengen."

Het RVB bouwt en beheert een zeer uiteenlopende portefeuille voor verschillende klanten. Van kantoren tot gevangenissen, van kazernes tot rechtbanken. In de projecten, van sloop tot nieuwbouw, van instandhouding tot verkoop, lopen de circulaire strategieën uiteen. Daarbij maakt het RVB gebruik van het

BLOEI-instrument. "Met dit instrument pellen we elke opgave af om te komen tot de best passende circulaire maatregelen. We werken nu in veertien leerprojecten met BLOEI en evalueren de resultaten. Het geeft ons inzicht in ons circulaire trackrecord. Wat hebben we geambieerd, gevraagd en gekregen? Met dit inzicht leren we circulair beheren en bouwen door te doen."

Kantoor Vol Afval in Valkenburg

Koop geeft een voorbeeld van de circulaire aanpak: "In het Kantoor Vol Afval in Valkenburg zetten we bewust in op het maximaliseren van producten uit hergebruik vanuit de bouwsector of reststromen vanuit andere sectoren, zoals tuinafval. Uiteraard is dit maar één aspect van circulariteit, maar door focus aan te brengen willen we ontdekken hoe ver de bouwsector is. Dit project is bij uitstek learning by doing, omdat je nu nog niet kunt weten wat er tijdens de bouw aan gebruikte materialen beschikbaar is. Hoe we vraag en aanbod gaan matchen, hoe we gaan inkopen en hoe dit schaalbaar is te maken voor de rest in de portefeuille gaan we dit jaar ontdekken met collega's vanuit alle technische disciplines. Elke expert deelt de opgedane kennis bij vakgenoten en neemt haar mee naar de andere projecten. Dit moet als een vliegwiel gaan werken."

Radartoren in Wier

Het Rijksvastgoedbedrijf wil per project gaan focussen op een specifiek onderdeel van circulair bouwen, zoals hergebruik van materialen in de nieuwbouw van Kantoor Vol Afval. "Bij het sloopproject van de Radartoren in Wier richten we ons op reststromen. We hebben eerst een grondstoffeninventarisatie laten maken. Dit gaf ons inzicht in de aanwezige volumes van

materialen en de mate van milieubelasting. Het ging vooral om beton, betonsteen en metselwerk. Partijen konden inschrijven op de circulaire verwerking van het materiaal. Daarbij hebben we aangegeven dat we zouden beslissen op basis van de economisch meest voordelige én de ecologisch meest verantwoorde manier van verwerken. Dit werd gestimuleerd door een fictieve korting toe te kennen. Ook hebben we gezocht naar een partij met een netwerk in de buurt, zodat de energielasten van het transport zo laag mogelijk zouden blijven.”

Renovatie belastingkantoor

Een ander RVB-voorbeeldproject is een pilot bij een belastingkantoor in Utrecht. Hier ligt de nadruk op biobased. “In deze kantoorrenovatie ambiëren we het maximaliseren van biobased materiaal. Zo plaatsen we in de spreekkamers geen traditionele metal-stud wanden (gipsplaten en spack- of stucwerk), maar wanden van geschroefde lemen platen, populierenhout, isolatie van vlas en baux - een mix van sparren, pijnbomen en gewassen, zonder chemicaliën.”

Revitaliseringsprogramma Defensie

Koop wijst op het revitaliseringsprogramma bij Defensie [**]. “2,1 miljoen vierkante meter aan vloeroppervlak wordt gesloopt en 1,3 miljoen vierkante meter nieuw gebouwd.



Radartoren in Wier.



Kantoorrenovatie met biobased materialen.

Technische kwaliteit, achterstallig onderhoud en het verduurzamen van het vastgoed worden tegelijkertijd uitgevoerd. Het ontwerpuitgangspunt is Industrieel, Flexibel, Remontabel bouwen (IFR). Het industriële karakter draagt bij aan lagere faalkosten, de snelheid en reductie van stikstofuitstoot op de bouwplaats. Het flexibele en remontabele karakter vergroot de herbruikbaarheid later met minimale schade en materiaalverlies. We kijken bovendien waar de bestaande materiaalpotentie op de kazernes ligt. Misschien is het ecologisch beter om sommige panden niet te slopen, maar te strippen tot het betonnen casco. En dan weer opbouwen met houten optoppingen.”

Biobased

Koop voorziet in ieder geval een toenemende potentie van biobased bouwmaterialen. Hij wijst op een onderzoek door het Economisch Instituut voor de Bouw (EIB). “Dit instituut stelde vast dat hergebruik van alle uit sloop vrijkomende materialen ‘slechts’ 40 procent van het huidige bouwvolume dekt. Met andere woorden: minstens 60 procent zijn primaire materialen. Dit gat kunnen we milieuvriendelijk invullen met hernieuwbare materialen uit duurzaam beheerde teelt. In vrijwel alle productgroepen in gebouwen hebben biobased materialen de laagste milieukostenindicator (MKI-waarde), blijkt uit onderzoek in opdracht van het RVB. Inzetten op biobased reduceert de CO2-uitstoot van onze vastgoedingrepen, heeft een lage milieufootprint en versterkt biodiversiteit elders. Deze ontwikkeling geeft een enorme boost als het gaat om halen van de duurzaamheidsdoelen. Mijn droom is dat we over vijf jaar onze gebouwen ‘planten’, en dat we met onze vastgoedingrepen de biodiversiteit versterken en we een gezonde balans hebben tussen uitstoot en vastlegging van koolstof.”

[*] Voor het Protocol Hergebruik Kanaalplatenvloerdelen, zie: rijksvastgoedbedrijf.nl/documenten/publicatie/2020/10/06/protocol-hergebruik-kanaalplatenvloerdelen

[**] Voor het revitaliseringsprogramma bij Defensie, zie: rijksvastgoedbedrijf.nl/vastgoed/projecten-in-uitvoering/nederland-revitalisering-vastgoed-defensie

‘Opdrachtgevers, toon lef en daadkracht’

Dinsdag 9 februari organiseerde BouwCirculair de jaarlijkse Gebruikersbijeenkomst van opdrachtgevers. Met ruim 70 deelnemers was de opkomst boven verwachting. Voorzitter van de bijeenkomst Daaf de Kok, BouwCirculair, praatte in zijn openingswoord opdrachtgevers bij over recente ontwikkelingen. Zoals actualisatie van Moederbestek.nl en Meetlat Opdrachtgever, de eerste BC Monitoring 2020, en de uitbreiding naar circulaire openbare verlichting.

De Kok benadrukte in zijn inleiding dat het vrijblijvend karakter van circulariteit tot het verleden behoort. “Waar voorheen nog werd ingezet op stimuleren is nu de stap gemaakt naar een stringente aanpak, zoals de recente monitoring door het Planbureau voor de Leefomgeving duidelijk maakt. Dit wordt bevestigd door onze eigen BC Monitoring 2020. Die omslag vraagt van opdrachtgevers meer lef en daadkracht.”

Crux van alles

De rol van opdrachtgevers werd ook door Jacqueline Cramer, voorzitter van het Betonakkoord, over het voetlicht gebracht. Zij noemde in haar bijdrage opdrachtgevers ‘de crux van alles’. “Zij hebben de sleutel in handen om van circulariteit en CO2-reductie een



Screenshot van de online gebruikersbijeenkomst van BouwCirculair voor opdrachtgevers.

succes te maken.” Met de inbreng van opdrachtgevers wil ze flinke stappen zetten die verder gaan dan de minimum-eisen zoals nu in het Betonakkoord zijn vastgelegd. Zoals bekend is de ambitie een CO2-reductie van 30 procent in

2030 ten opzichte van 1990. Cramer gaf aan dat met het huidige tempo 55 procent haalbaar moet zijn. Om de sector op weg te helpen wees ze op de Road Map CO2, een routekaart voor de gehele betonsector, met maatregelen waarmee uitvoering kan worden gegeven aan de doelstellingen op CO2-reductie. Met de actualisatie van Moederbestek.nl is ook de koppeling met het Betonakkoord gerealiseerd.

EMVI-website

In het laatste deel van de bijeenkomst werd de lancering gepresenteerd van de nieuwe EMVI-website waar opdrachtgevers gebruik van kunnen maken. Net als Moederbestek.nl zijn de data vrij toegankelijk. Als laatste werd de MKI-referentie methodiek gepresenteerd. Een instrument in ontwikkeling om voor projecten met alternatieven een vergelijking te maken op basis van de MKI-systematiek. Informeer naar de mogelijkheden: info@bouwcirculair.nl

Doe je ook mee in een van de tien Themagroepen van BouwCirculair? Geef je op: info@bouwcirculair.nl

	Thema Groepen		Thema Groepen
1	Circulaire Fiets- en voetgangersbruggen	6	Klimaatadaptatie
2	Uniformering Asfaltmengsels	7	LIOR en Beheerstrategie
3	Contracten: A CO2 beprijzing B EMVI + Raamovereenkomsten C 2 Fasen aanbesteden / Bouwteam	8	Monitoring: A Meetlat Opdrachtgever B BC Monitor 2022
4	Recycling Beton: A Beschikbaarheid B Kwaliteit C Fijne fractie / cement	9	Slopen: A Materialenpaspoort B Marktplaatsen C Uitvraag EMVI
5	Wegfundatie / grondstabilisatie	10	Geopolymeren
Aanmelden via: info@bouwcirculair.nl			



mr. Edwin van Dijk

“ Slechts als er sprake is van gerede twijfel of de inschrijver wel voldoet aan de gestelde eisen, is een aanbestedende dienst gehouden daar nader onderzoek naar te verrichten

Kijken in de toekomst?

Circulair bouwen vraagt om creativiteit en innovatie. Sprekend over innovatie beschikken inschrijvers niet altijd over bewezen middelen. Hoe gaan aanbesteders daar mee om? Dat het niet altijd goed gaat, bleek wel uit een van de hierna te bespreken uitspraken. Maar er is een oplossing.

Al in 2013 oordeelde de rechtbank Den Haag over een aanbesteding waarbij inschrijvers een MKI-waarde moesten opgeven. Bij deze MKI-waarde – waarbij MKI staat milieukostenindicator – hoefden inschrijvers geen toelichting te geven. Wel namen zij de verplichting op zich om bij gunning van de opdracht de opgegeven waarde te realiseren. Hoe lager de opgegeven MKI-waarde, hoe hoger de fictieve aftrek was waarop aanspraak kon worden gemaakt. De winnende inschrijver incasseerde destijds de maximale aftrek die voor de opgegeven MKI-waarde gegeven kon worden doordat hij inschreef met een ‘nog te ontwikkelen’ betonzuil. De opvolgend inschrijver maakte bezwaar. Hij stelde dat het onmogelijk is om een betonzuil met een dergelijke lage MKI-waarde te produceren. De rechter zag hierin echter geen bezwaar. De aanbestedende dienst mocht ervan uitgaan dat inschrijvers de waarheid spreken en hoefde niet op voorhand te twijfelen aan de juistheid van de inschrijving van de winnaar. Bovendien, zo oordeelde de rechter, was het niet aannemelijk dat de winnaar bij de uitvoering van de opdracht tekort zou schieten in de uitvoering van de overeenkomst. Het gevorderde verbod om de opdracht te gunnen aan de winnaar werd daarom afgewezen.

Realistische inschrijving

Een inschrijving moet binnen de kaders van de aanbesteding realistisch zijn. Die eis geldt ook als bij een aanbesteding wordt gevraagd een MKI-waarde op te geven. Een aanbestedende dienst mag – zoals de rechter hierboven ook oordeelde – in beginsel uitgaan van de juistheid van een inschrijving. Slechts als er sprake is van gerede twijfel of de inschrijver wel voldoet aan de gestelde eisen, is een aanbestedende dienst gehouden daar nader onderzoek naar te verrichten. Een partij die vindt dat de winnende inschrijver een irreële aanbieding heeft gedaan moet wel voldoende feiten op tafel leggen om die gerede twijfel bij de aanbestedende dienst te wekken. Daarvan is niet snel sprake, zo blijkt wel uit de hierboven kort beschreven casus.

In de hierna te bespreken casus deed die gerede twijfel zich wel voor en had de aanbestedende dienst op onderzoek uit moeten gaan. Wat was er aan de hand? Een gemeente had een aanbesteding uitgeschreven voor asfaltonderhoud. Na gunning zou er een raamovereenkomst gesloten worden met een looptijd van een jaar. De mogelijkheid bestond om de overeenkomst drie keer met één jaar te verlengen.

Onderworpen aan inspecties

In de aanbestedingsleidraad stond dat bij asfalt de milieukostenindicator (MKI) zou worden gebruikt als instrument om verschillende asfalmengsels op het aspect duurzaamheid met elkaar te kunnen vergelijken. In de nota van inlichtingen was aangegeven dat de bij de inschrijving aangeboden MKI-waarde niet zou worden gecontroleerd. Daarentegen werd de winnende partij in het vooruitzicht gesteld dat zij na gunning onderworpen zou worden aan inspecties en audits waaruit zou moeten

blijken dat de ingediende MKI-waarden gehaald worden. Zo niet dan zou de bonus/malusregeling in werking treden. Bovendien hing dan de opdrachtnemer een (forse) boete boven het hoofd.

De inschrijver met de laagste MKI won, maar de opvolgend inschrijver trok de uitslag in twijfel. Die twijfel bleek uit het volgende. De winnende inschrijver zo werd gesteld, zou gebruik gaan maken van een biomassagestookte asfaltcentrale waar ‘slechts’ een ontwerpvergunning voor was afgegeven. Betoogd werd daarom dat in het gunstigste geval de asfaltcentrale pas op 1 maart 2022 geopend zou kunnen worden. Dus kon de winnende inschrijver zijn MKI-waarden niet op de productie van deze asfaltcentrale hebben gebaseerd. Dat vond ook de voorzieningenrechter. Voldoende aannemelijk was dat de winnende inschrijver iets heeft aangeboden dat (nu nog) onmogelijk is, althans niet haalbaar. Daarmee was er terecht gerede twijfel dat de inschrijver zou voldoen aan de gestelde eisen. In het bijzonder omdat de aanbesteding tot doel had om met ingang van 1 januari 2020 opdracht te verlenen.

Voldoende en onderbouwde twijfel

Waar de gemeente in de veronderstelling verkeerde dat zij uit mocht gaan van de juistheid van de inschrijving van de winnende inschrijver en zij zich gedekt veronderstelde met een boete en een bonus/malusregeling voor het geval de inschrijver de MKI toch niet zou halen, keek de rechter hier anders naar. Waarom? Omdat de opvolgend inschrijver erin geslaagd was, voldoende – en bovendien onderbouwde – twijfel te zaaien. Twijfel waar de gemeente iets mee had moeten doen. Als er zo’n duidelijk signaal is dat de MKI-waarde weleens op drijfzand zou kunnen berusten, dan is het in strijd met het gelijkheidsbeginsel om dit als gemeente niet eerst te onderzoeken.

Dat is niet het einde van de zaak want de rechter deed nog een suggestie. De rechter gaf namelijk aan dat deze uitkomst grotendeels het gevolg is van het feit dat in de aanbestedingsprocedure is nagelaten een regeling in te bouwen voor de toetsing van de berekeningen die aan de opgeven MKI-waarden ten grondslag lagen, waarbij, zo voegt de rechter eraan toe, denkbaar is dat een regeling wordt getroffen waarbij geheimhouding van de ondernemersbelangen van elke aanbieder in voldoende mate wordt gewaarborgd.

Onafhankelijke toetsing

Die geste heeft BouwCirculair opgepakt. De modelregeling voor aanbesteden met een MKI voorziet er nu in dat de winnende inschrijver binnen twee weken na voorlopige gunning de tijd krijgt in opdracht van de opdrachtgever een onafhankelijke deskundige te laten toetsen dat de opgegeven MKI – kort gezegd – correct is. Die beoordeling vindt dan plaats door een deskundige die daarvoor geaccrediteerd is en geregistreerd staat bij de Stichting Bouwkwiteit (SBK). Daarbij toetst de deskundige aan de criteria die zijn vastgelegd in de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken, een uitgave van de Stichting Nationale Milieudatabase.

Gunnen op milieuprestaties blijft uitdagend, maar er zijn juridisch houdbare mogelijkheden. En als zelfs de rechter meedenkt...

“ De modelregeling voor aanbesteden met een MKI voorziet nu – kort gezegd – in toetsing door een onafhankelijke deskundige dat de opgegeven MKI van de winnende inschrijver correct is

mr. E.W.J. van Dijk
Advocaat bij Construct Advocaten
www.constructadvocaten.nl
e.dijk@constructadvocaten.nl
(06) 22449612

INNOVATIEVE AANBESTEDING ONDERHOUD ASFALTVERHARDING IN UTRECHT

KWS en Van Gelder winnen opdracht

Voor het asfaltonderhoud, in twee percelen, met een contractduur voor 2 jaar (met 2 x 1 jaar optioneel verlengen) schreef de gemeente Utrecht een innovatieve aanbesteding uit. Het betrof een aanbesteding op basis van EMVI met een belangrijke rol voor MKI, duurzaamheid en samenwerking. **KWS** en **Van Gelder** kwamen als winnaar uit de bus.

“De minimeisen uit Moederbestek.nl zijn voor alle overige materialen en producten gehanteerd, zoals betonbanden en tegels

In een drieluik besteedt BouwCirculair aandacht aan deze casus. In deze editie openen we met de aanbesteding. In de twee andere edities dit jaar belichten we andere aspecten, onder meer uitvoering.

Drie asfaltmengsels

In de Raamovereenkomst onderhoud asfaltverharding 2021 formuleerde de gemeente Utrecht de ambities van de aanbesteding: Utrecht wil zo duurzaam mogelijk asfalt inkopen en daarbij de asfaltketen stimuleren om de productieketen verder te verduurzamen.

Om te komen tot duurzaam asfalt is de markt uitgedaagd om van de asfaltmengsels die het meeste worden afgenomen binnen de raamovereenkomst, de milieukosten zoveel mogelijk te beperken. Op basis van een milieugerichte levenscyclusanalyse zijn door de inschrijvers van de volgende drie mengsels de milieukosten (MKI) bepaald en ingediend:

- 1. Mengsel 1: AC 22 Base OL-B (maximaal 60 procent PR)
- 2. Mengsel 2: AC 16 Base OL-B (maximaal 60 procent PR)
- 3. Mengsel 3: AC 8 DL-B (MKI-berekening met LCA)

Alternatieve mengsels

Bovenop deze MKI-waarden mochten de aannemers ook nog drie alternatieve asfaltmengsels aanbieden met een hoog duurzaamheidsniveau waarbij de maximale PR-percentages zijn losgelaten. Het gaat om de volgende drie alternatieve mengsels:

- Alternatief mengsel A is een alternatief op de geluidsreducerende deklaag DGD type B conform de eisen uit bestekspost 444790 en de bepalingen volgens hoofdstuk 81.23 van het RAW-bestek.
- Alternatief mengsel B is een alternatief op AC 22 OL-B waarbij voor het alternatief geldt dat de eis met betrekking tot het maximale percentage PR niet van toepassing is.
- Alternatief mengsel C is een alternatief op AC 16 OL-B waarbij voor het alternatief geldt dat de eis met betrekking tot het maximale percentage PR niet van toepassing is.

Vijf gunningscriteria

Behalve de milieuprestatie asfaltmengsels waren er andere criteria. Zo wil de gemeente de emissie van voertuigen en mobiele werktuigen die voor het asfaltonderhoud worden ingezet, zoveel mogelijk beperken. In de

Weegfactoren

Om de economisch meest voordelige inschrijving te bepalen, gaf de gemeente aan de vijf gunningscriteria een bijhorende weegfactor:

Nummer	Gunningscriterium	Maximale punten	Weging	Beoordeling
1	Milieuprestatie asfaltmengsels	100	15 procent	Kwantitatief
2	Alternatieve asfaltmengsels	100	15 procent	Kwalitatief
3	Schone voer- en werktuigen	100	20 procent	Kwalitatief
4	Samenwerking	100	15 procent	Kwalitatief
5	CO2-prestatieladder	100	5 procent	Kwalitatief

Voor de prijs kan maximaal 100 punten worden gescoord. Hiervoor geldt een weegfactor van 30 procent.

RAW-raamovereenkomst waren daartoe minimeisen opgenomen ten aanzien van de in te zetten voertuigen en mobiele werktuigen. Naarmate inschrijvers meer schoner materieel en voertuigen inzetten, ontvingen zij een hogere score op dit gunningcriterium.

Ook benadrukte de gemeente het belang van een goede samenwerking met de inschrijver gedurende de looptijd van de overeenkomst. Eén van de belangrijkste aspecten in deze samenwerking noemde de gemeente dan ook een goede communicatie en een goede manier van informeren. De inschrijver werd gevraagd om hieraan op een zo goed mogelijk manier bij te dragen. De inschrijver moest daarom in een, door de gemeente te beoordelen, plan van aanpak aangeven hoe hij hieraan vormgeeft. Dit betreft onder andere voortgangsrapportages met daarin onder andere informatie over daadwerkelijk gerealiseerde MKI's asfalt. En over aantoonbaar gebruik van emissieloos materieel.

Dit laatste, emissieloos materieel, was een van de gunningscriteria. Gevraagd werd hoe de inschrijver direct of indirect bijdraagt aan het beperken van

de CO2-uitstoot bij de, in opdracht van de gemeente, uit te voeren werkzaamheden. Een CO2-prestatieladder maakte deel uit van de aanbesteding en completeert het lijstje van in totaal vijf gunningscriteria:

- Milieuprestatie asfaltmengsels
- Alternatieve asfaltmengsels
- Schone voer- en werktuigen
- CO2-prestatieladder
- Samenwerking

Voorselectie

Niels Donkersloot, afdeling Infrastructuur Stadsingenieurs, kijkt met grote tevredenheid terug op de aanbesteding. Hij noemt het niveau van de vijf inschrijvingen hoog. “Vijf inschrijvingen, omdat de aanbesteding vooraf was gegaan door een voorselectie. Ook is goed gebruik gemaakt van de optie om alternatieve asfaltmengsels in het contract in te zetten, met daarbij een minimale afname van 10 procent van het basismengsel.” Donkersloot geeft aan dat bij de aanbesteding ook gebruik is gemaakt van de minimeisen van het Moederbestek.nl. “De minimeisen uit dit bestek zijn voor alle overige materialen en producten gehanteerd, zoals betonbanden, tegels. In feite hebben we de omschrijvingen uit Moederbestek.nl

een-op-een overgenomen in ons Moederbestek als minimeis ten aanzien van MKI-waarde en het percentage circulariteit.” De gemeente Utrecht gaat de (circulaire) effecten monitoren, geeft Donkersloot aan. “We werken met een dashboard en ook evaluatiemomenten worden gemonitord, denk daarbij aan het format zoals beschreven op de site van moederbestek.nl.”

Meetlat Opdrachtgever

Met de Meetlat Opdrachtgever maakt BouwCirculair de inspanningen inzichtelijk van de opdrachtgever ten aanzien van de voortgang op de klimaatdoelen, circulariteit en CO2-reductie. Het laat zien welke resultaten worden bereikt met het uitvragen van duurzame producten in projecten.

AUTEUR: MARTIN DAMMAN

Alle onderdelen van de keten, in alle fasen van een project, van ontwerp tot aanbesteding en uitvoering op de bouwplaats, leveren een bijdrage. Bron van informatie is de systematiek van Moederbestek.nl. Hierin worden eisen gesteld aan het circulair behandelen van vrijkomende materialen en het toepassen van duurzame producten.

Projectenoverzicht

Projecten waarin de eisen van Moederbestek.nl zijn opgenomen kunnen worden aangemeld. Prestaties en resultaten worden vastgelegd in de Projectenmodule. Een onafhankelijke instelling beoordeelt of ze voldoen aan de gestelde eisen. De gegevens worden ook gebruikt voor de Meetlat Opdrachtgever. De Meetlat meet de circulariteit en CO2-reductie van de toegepaste duurzame producten van de projecten welke worden weergegeven in het overzicht. In de berekeningen worden producten meegenomen waaraan eisen zijn gesteld aan circulariteit en MKI-waarde in de verschillende productbladen. Producten waarvoor (nog) geen productblad is samengesteld of die behoren tot de categorie 'uitzonderingen' worden buiten beschouwing gelaten.

Circulariteit

Het is de ambitie van Nederland om in 2050 een volledig circulaire economie te realiseren, met als tussendoelstelling dat er in 2030 50 procent minder primaire grondstoffen (mineralen, metalen en fossiel) worden gebruikt. Voor de bouw en infra betekent dit dat vanaf 2023 alle uitvragen van de overheid circulair zijn.

In de systematiek van Moederbestek.nl wordt geëist dat een deel van de grondstoffen wordt vervangen door secundaire grondstoffen. Dit percentage verschilt per toepassingsgebied. Door de toepassing van secundaire grondstoffen worden primaire grondstoffen vermeden. De tabellen en grafieken van de Meetlat Opdrachtgever geven de hoeveelheid (in tonnen) vermeden primaire grondstoffen per toepassing en in totaliteit weer.

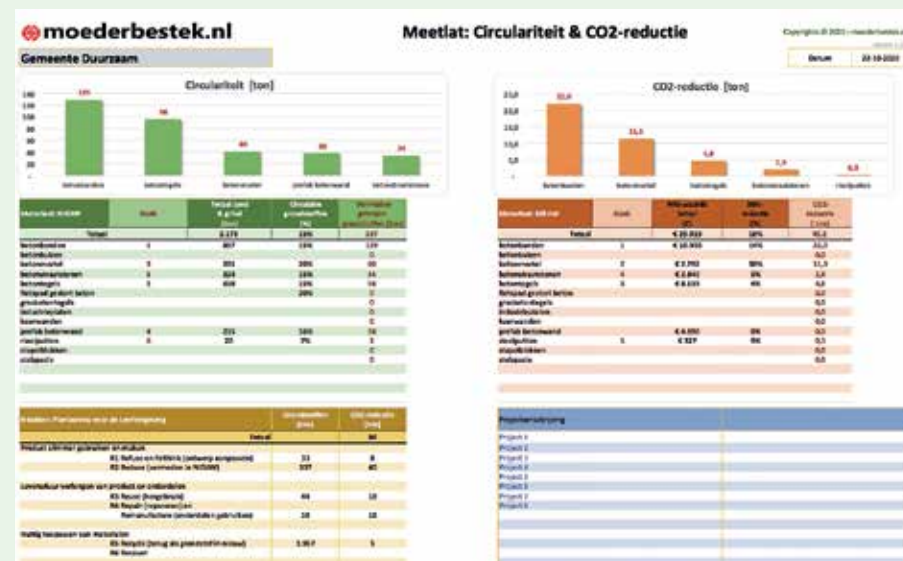
CO2-reductie

Doel van het Klimaatakkoord is dat we in 2030 49 procent minder broeikasgassen uitstoten dan in 1990. In Nederland willen we dat vooral bereiken door minder CO2 uit te stoten. Leveranciers van duurzame producten en aannemers maken met de Milieukostenindicator (MKI) inzichtelijk welke impact het product op het milieu heeft (schaduw-prijs). De maximale MKI over alle fasen van de levenscyclusanalyse uitdrukt in euro's is een eis die wordt gesteld in Moederbestek.nl. Hoe lager de MKI-waarde hoe duurzamer. Een lagere MKI-waarde betekent ook CO2-reductie.

De tabellen en grafieken van de Meetlat Opdrachtgever geven de hoeveelheid (in tonnen) CO2-reductie per toepassing en in totaliteit weer.

R-ladder meet circulariteit

Als de opdrachtgever de overgang naar een circulaire economie wil versnellen, is het raadzaam meer in te zetten op alle vormen van circulariteit: de zogenoemde R-strategieën. Deze R-strategieën zijn uitgewerkt in een R-ladder. De R-ladder kan worden gebruikt in het opzetten en vormgeven van concrete initiatieven en beleidsacties. In een circulaire economie gebruiken we zo min mogelijk grondstoffen en benutten we deze optimaal. Projecten en producten worden zo ontworpen dat zo weinig mogelijk grondstoffen nodig zijn en de gebruikte grondstoffen zo lang mogelijk worden gebruikt en daarna hoogwaardig worden hergebruikt. De resultaten van slimmer ontwerpen en producthergebruik in hetzelfde project of elders kunnen worden vastgelegd in de projectenmodule en komen tot uiting in de Meetlat Opdrachtgever.



Onderzoeksprogramma van BouwCirculair: Proeftuinen

Met de Proeftuinen is BouwCirculair de aanjager van vernieuwing. Dit is nodig omdat met de huidige technieken de circulaire en klimaatdoelstellingen niet realiseerbaar zijn. In verschillende Proeftuinen werken we gezamenlijk aan het onderzoeken van duurzame alternatieven voor lineaire materialen en methoden. Zo kunnen nieuwe producten ook daadwerkelijk integraal worden toegepast.

Van innovatie naar implementatie

BouwCirculair heeft onder de noemer Proeftuinen een onderzoeksprogramma geïnitieerd dat invulling geeft aan de Circulaire Economie. De doelstelling is om de bouw meer circulair en CO2-arm te maken.

In Nederland zijn veel innovaties. Deze kunnen een grote bijdrage leveren aan het creëren van maatschappelijke waarden, zoals duurzaamheid en circulariteit. Elke gerespecteerde onderneming in Nederland is bezig met innovaties en het implementeren van nieuwe ontwikkelingen. Het is mooi om te zien hoe inventief en creatief men is. Dat geldt ook voor bedrijven die proces- en productinnovaties voor in de Bouw en Wegen infrastructuur initiëren.

Maar worden waardevolle innovaties ook geïmplementeerd? Komt het tot reguliere toepassing en wordt er door opdrachtgevers ook om gevraagd? De praktijk leert ons dat dit zelden het geval is. Dit geldt ook voor innovaties die zeer kansrijk lijken en een hoge maatschappelijke toegevoerde waarde hebben. Dat is jammer en frustrerend. Hoe mooi zou het zijn als er een breder draagvlak is voor dit soort innovaties en haar toepassingen. De vraag is dan ook: wat is er nodig om dit te realiseren?

Vier stappen van innovatie

Er bestaat een indeling voor het ontwikkelingsproces van innovaties. Deze is ontwikkeld in het buitenland (NASA) en vertaald naar de Nederlandse situatie. In de Grond/Weg/Waterbouw is deze systematiek door Rijkswaterstaat ingevoerd (rwsinnoveert.nl/uitleg-trl/uitleg-trl/).

De indeling heet TRL (Technology Readiness Levels) en telt negen niveaus. Het onderscheid tussen deze niveaus is niet altijd scherp te krijgen. In de communicatie worden ze daarom vaak teruggebracht naar vier onderdelen: onderzoek, ontwikkeling, demonstratie en marktintroductie.

1. Onderzoek

Het onderdeel onderzoek is vaak een fundamentele kwestie. De innovatie wordt bedacht of ontstaat in onderzoeksgroepen, laboratoria of wellicht onder de douche. Maar dan komt nog de uitwerking. Het eerste onderdeel kan dan ook jarenlang duren.

2. Ontwikkeling

Een spannend onderdeel is de ontwikkeling. Daar gaat in veel gevallen de meeste financiering naartoe. Bedrijven gaan ermee aan de slag als het onderzoek aantoont dat de ontwikkeling kan leiden tot een product met toegevoegde maatschappelijke waarde tegen een verantwoord kostenmodel.

3. Demonstratie

Het leukste onderdeel zijn de demonstraties. De opdrachtgever wordt er – vaak voor het eerst – bij gezocht. Samen maakt men de balans op en schat men de risico's in. Wie neemt welk risico? Of blijft dit toch bij de aanbieder liggen? Enfin, uiteindelijk samen op de foto en vooral communiceren dat het een fantastisch project is. Negatief communiceren wordt als dom bestempeld.

4. Marktintroductie

De marktintroductie is vaak het frustrerende onderdeel. De ontwikkelaar heeft bij verschillende opdrachtgevers een demonstratieproject uitgevoerd. Hierover is positief gecommuniceerd. Maar helaas. Bij de reguliere opdrachtgevers blijft de vraag achterwege.

Goede informatie als basis voor implementatie

Bij navraag blijkt dat het moeilijk is om objectieve informatie te verkrijgen. Hoe ging de pilot? Wat ging er goed en wat ging er fout? De behaalde resultaten en de onderbouwing ervan zijn onvoldoende gedocumenteerd. Opdrachtgevers beschikken niet over alle informatie, marktpartijen durven het niet te presenteren. Bang om de investeringen die gepaard gaan met de innovatie niet terug te kunnen verdienen. Het resultaat is dat

“De beschikbare prestaties van de verschillende projecten worden objectief en onafhankelijk gemonitord

innovaties onnodig vaak blijven hangen in de laatste fase. In Nederland zijn allerlei innovaties ontwikkeld die marktrijp zijn en de potentie hebben om op grote schaal toegepast te worden. Vaak komt het niet verder, bijvoorbeeld omdat

- de toepassing niet valt binnen de bestaande regelgeving (die vaak lang geleden opgesteld is)
- de kennis bij opdrachtgevers ontbreekt en de ervaring met de innovatie beperkt is
- de wel aanwezige ervaring niet is gebundeld om algemene conclusies te trekken
- er geen onafhankelijke beoordeling heeft plaatsgevonden wat betreft het voldoen aan (prestatie)eisen en het bieden van duurzame voordelen.

De Proeftuinen van Bouw Circulair

Om dit te doorbreken richt BouwCirculair zich met haar Proeftuinen op innovaties die in de laatste fase van de TRL-niveaus zitten. BouwCirculair bundelt innovaties rondom een specifiek thema die kunnen worden ingezet in een cluster van projecten. Voor deze projecten is afgesproken dat de prestaties onderbouwd en geverifieerd moeten worden aangetoond en aangeleverd. De beschikbare prestaties van de verschillende projecten worden objectief en onafhankelijk gemonitord. BouwCirculair zet in op verschillende Proeftuinen. Momenteel zijn er drie actief (zie info in kaders):

1. Geopolymeren
2. Duurzaam Asfalt
3. Circulaire Wegfundatie

Door de projecten goed te monitoren, verzamelen we objectieve en betrouwbare informatie over de technische en duurzaamheidsprestaties van de innovatie in de praktijk:

- Draagt de aangeboden oplossing bij aan het in de keten houden van materialen?
- Welke milieuprestaties worden behaald door deze alternatieven?
- Haalt de aangeboden oplossing ook de technische prestaties die nodig zijn?

Bij alle projecten wordt op een identieke wijze geïnspecteerd en eventueel met monsters beproefd. Hierdoor zijn de resultaten onderling vergelijkbaar. De resultaten worden openbaar gemaakt en gepubliceerd in vakbladen.

Ook in 2021 gaat BouwCirculair verder met de Proeftuinen!

Naam Proeftuin: Geopolymeren

Doel: Aantonen van de kwaliteit van niet constructief cementloos beton

Financiering: Klimaatvelop (RWS)

Aantal projecten: 10 (gemeenten en provincies)

Soort projecten: elementverharding en fietspaden

Uitvoering: TNO

Status: Alle projecten zijn uitgevoerd

Tussen rapportage: najaar/zomer 2021

Eind rapportage: winter 2021/2021

Naam Proeftuin: Duurzaam Asfalt

Doel: Aantonen van de kwaliteit van een percentage Partiële Recycling (PR) in een Steen Mastiek Asfalt (SMA) deklaag

Financiering: Deelnemers en BouwCirculair

Aantal projecten: 10 (gemeenten en provincies)

Soort projecten: diverse wegen

Uitvoering: SKG-IKOB

Status: Verschillende projecten zijn uitgevoerd

Tussen rapportage: winter 2021/2021

Eind rapportage: zomer 2022

Naam Proeftuin: Circulaire Wegfundatie

Doel: Aantonen van de kwaliteit van de wegfundatie zonder (een percentage) betongranulaat

Financiering: Deelnemers en BouwCirculair

Aantal projecten: 10 (gemeenten en provincies)

Soort projecten: diverse wegen

Uitvoering: SKG-IKOB

Status: Verschillende projecten in uitvoering

Tussen rapportage: winter 2021/2021

Eind rapportage: zomer 2022

Uitgangspunten van een Proeftuinproject

- TRL-niveau 7 of hoger
- Pilots zijn al uitgevoerd
- Oplossen van een barrière
- Generen van objectieve data
- Op initiatief van opdrachtgever of bedrijfsleven
- Betrokkenheid opdrachtgever en bedrijfsleven
- Onafhankelijke prestatiebeoordeling
- Transparante verslaglegging

Proeftuin Duurzaam Asfalt in Meierijstad

Gemeente Meierijstad is een van de tien gemeenten en provincies die meedoen aan de proeftuin Duurzaam Asfalt van BouwCirculair. Deze proeftuin richt zich op de prestaties van Partiële Recycling (PR) in een Steen Mastiek Asfalt (SMA) deklaag. Monitoring is in handen van SKG-IKOB. Voor de proeftuin heeft Gemeente Meierijstad het project herstel wegdek Koeversingsdijk ingediend. Over een lengte van vier kilometer wordt deze weg, gelegen in het buitengebied, tussen Veghel en Sint-Oedenrode, voor een deel voorzien van een nieuwe fundatie. Tevens wordt een nieuw drielaags asfaltdek aangebracht.

Kees van Ravensteijn, directievoerder (projecten) gemeente Meierijstad: “We focussen in het project vooral op de dek- en tussenlagen. We gaan in deze lagen verschillende typen asfalt toepassen, een deel van de deklaag wordt uitgevoerd in Partiële Recycling, een deel van de onder- en tussenlaag in lagetemperatuur-asfalt.”

Gemeente Meierijstad, in 2017 ontstaan uit een samenvoeging van Schijndel, Veghel en Sint-Oedenrode, is zeer gemotiveerd. Van Ravensteijn: “Wij willen als gemeente een bijdrage leveren aan de terugdringing van CO2. De reconstructie van de Koeversingsdijk is een stap om onze klimaatambities waar te maken, als onderdeel van de proeftuin.”

“We focussen in het project vooral op de dek- en tussenlagenkennis



De Koeversingsdijk in de gemeente Meierijstad. Nieuw wegdek, voor een deel voorzien van Partiële Recycling (PR) in Steen Mastiek Asfalt (SMA).

INTERVIEW **AXEL HENDRIKS**, COMMERCEEL DIRECTEUR
AANNEMINGEN & BEELEN NEXT

Landelijk netwerk van Circulaire BouwHubs

VolkerWessels en Beelen hebben in het Westelijk Havengebied van Amsterdam de eerste Circulaire BouwHub opgezet. Ook in Utrecht is een Circulaire BouwHub operationeel. De ambitie is om een landelijk netwerk van Circulaire BouwHubs uit te rollen. **Axel Hendriks**, commercieel directeur aannemingen & Beelen NEXT, in gesprek met BouwCirculair: "Circulaire BouwHub is een white-labelconcept. Bouwers, ontwerpers, toeleveranciers – iedereen die zich sterk maakt voor circulair bouwen en ontwerpen kan zich aansluiten en gebruik maken van de faciliteiten van de Circulaire BouwHubs."

AUTEUR: WIJNAND BEEMSTER

"Een Circulaire BouwHub is de fysieke verbinding tussen enerzijds een gebouw dat ontmanteld wordt (waar bouw/materialen vrijkomen) en anderzijds de bouwplaats waar die vrijgekomen materialen weer ingezet kunnen worden."

Maatschappelijke impact

Maar Circulaire BouwHubs zijn meer dan alleen op- en overslagplaatsen van materialen uit ontmantelingsprojecten. "Er worden ook materialen bewerkt die niet geschikt zijn voor direct hergebruik. Zo krijgen we, in navolging van de Circulaire BouwHub in Amsterdam,

"Het is belangrijk om een Circulaire BouwHub tijdig te betrekken in de planvorming. Om zo goed inzicht te krijgen in het aanbod van materialen die vrijkomen, welke verwerking/bewerking ze nodig hebben en wat mogelijke bestemmingen zijn

Axel Hendriks, commercieel directeur aannemingen & Beelen NEXT.

op de locatie in Utrecht een (sociale) houtwerkplaats waar we van sloophout nieuwe bouwmaterialen maken. Dit gebeurt door vijftien jongeren uit Utrecht met een afstand tot de arbeidsmarkt. Hier combineren we werk en opleiding. Daar hebben we ervaring mee opgedaan in Amsterdam. In een houtwerkplaats

werken daar circa zeven mensen uit een langdurige uitkeringssituatie die ook hier werk en opleiding combineren. Dit doen we daar in samenwerking met Level5."

Minder vervoerskilometers

De combinatie van circulariteit met maatschappelijke impact is niet de enige winst

van de Circulaire BouwHubs. Hendriks wijst ook op reductie van transport: "Omdat een hub lokaal georiënteerd is, scheelt dat in vervoerskilometers. Dat is gunstig voor de milieufootprint. Je reduceert CO2-uitstoot en je hebt minder overlast door verkeersbewegingen. Zo worden sloopmaterialen uit Utrecht op

De Circulaire BouwHub in Utrecht is gevestigd op het terrein van de BouwHub (initiatief van VolkerWessels). Beelen NEXT heeft hier de beschikking over een hal waarin gebruikte bouwmaterialen worden op- en overgeslagen en over een houtwerkplaats waar sloopmaterialen worden bewerkt. Beelen NEXT financiert en exploiteert de twee hallen.



De Circulaire BouwHubs bewerken ook materialen zoals hout die niet direct voor hergebruik geschikt zijn.

de hub in Utrecht bewerkt en gedistribueerd naar een nieuw project in Utrecht.”

Concentreren

Voor Beelen NEXT was het opzetten van Circulaire BouwHubs een uitgelezen kans: “Op de bouw hubs brengen we werkzaamheden samen die Beelen NEXT al langer op verschillende plekken in het land uitvoerde. Wat voorheen verspreid gebeurde concentreren we nu op de fysieke hub-locaties.” Beelen NEXT is niet de enige participant. “Iedereen kan meedoen. Dat is ook de kracht. Hoe meer partijen zich aansluiten, des te groter de impact en hoe succesvoller het concept gaat werken.”

Kosten

De Circulaire BouwHub noemt Hendriks een belangrijke schakel in de overgang van een lineaire naar een circulaire bouwconomie. “Het sluiten van materiaalcircels, om zo afval en onttrekking van nieuwe grondstoffen terug te dringen, wordt breed toegejuicht, maar men loopt toch vaak tegen bezwaren aan. Partijen kijken met een scheef oog naar toepassing van gebruikte materialen. Hoe zit het met de beschikbaarheid (geografisch en qua timing). Men vindt het ‘ingewikkeld’. Een ander punt zijn de kosten. Veel mensen zien circulair bouwen nog als duur. Wij ervaren echter in onze projecten dat hergebruik, vanuit de hubs, juist financiële kansen biedt. Echte ketensamenwerking is hierbij wel een voorwaarde. Dat betekent onder andere dat je elkaar in een vroeg stadium van een project opzoekt en daarin ook betreft wat de Circulaire BouwHub voor je project kan betekenen. Als je die weg bewandelt, geeft dat een enorme voor-sprong ten opzichte van een traditionele, lineaire route.”

Showroom

Maar er is nog veel missiewerk te doen, bevestigt Hendriks. Hij wijst onder andere op het negatieve beeld van gebruikte bouwmaterialen. “Het is sloopmateriaal en dus: versleten, vies, en beschadigd. Om dat beeld te kantelen gebruiken we de hubs als showroom. We nodigen zoveel mogelijk mensen uit om langs te komen. Afnemers kunnen dan de materialen zien en ervaren, om

zo een goed beeld te krijgen van de kwaliteit. En waar mogelijk maken we de kwaliteit ook zichtbaar met certificaten. Zo hebben de houten producten die wij zagen allemaal een FSC-keurmerk; ze zijn feitelijk nieuw.”

Blik vooruit

De Circulaire BouwHubs gaan een belangrijke bijdrage leveren aan de

toenemende vraag naar gebruikte bouwmaterialen, is de stellige overtuiging van Hendriks: “Uiteindelijk zal een belangrijk percentage van de her te gebruiken materialen via een Circulaire BouwHub verlopen, als schakel in de logistiek en om materialen op te waarderen of anderszins geschikt te maken voor een nieuwe bestemming.”

“De Circulaire BouwHubs stimuleren de vraag naar gebruikte bouwmaterialen



Foto boven: Tot piketten bewerkt sloophout. Foto onder: Piketten uit sloophout gaan op transport.

Circulaire en emissieloze aanleg Innovatiestrook A58

Rijkswaterstaat heeft de opdracht voor de aanleg van de 1400 meter lange Innovatiestrook A58 Kloosters definitief gegund aan VolkerWessels-onderneming Gebr. Van Kessel. Het project wordt een showcase van duurzame en circulaire toepassingen binnen de GWW-sector. Naar verwachting start de realisatie van het project in het tweede kwartaal 2021.

Ab de Jong, directeur Gebr. Van Kessel: ‘De Innovatiestrook aan de A58 is een unieke opdracht waar wij erg trots op zijn. Samen met Rijkswaterstaat en onze partners gaan wij voor verduurzaming van de infrasector. Op de Innovatiestrook krijgen wij de kans om binnen één project diverse van onze eigen ‘groene’ innovaties toe te passen én emissieloos materieel in te zetten. Dit project levert daarmee een waardevolle bijdrage op weg naar een 100 procent circulaire infrastructuur.’

Minimale CO2-uitstoot

De opdracht omvat de bouw van de gehele testlocatie Innovatiestrook A58 Kloosters. Deze locatie is bedoeld om voorafgaand aan de A58-wegverbreding innovatieve oplossingen te testen en in

kaart te brengen. Bij de uitvraag was de specifieke opdracht een plan van aanpak te maken voor een deel van de toe te passen innovaties en een emissieloze uitvoering van deze Innovatiestrook. Gebr. Van Kessel scoorde een 10 op de opgave de CO2-emissie tijdens de uitvoering terug te brengen. Dit gebeurt op basis van het ‘Tank to Wheel’-principe: hierbij wordt gekeken naar de uitstoot van de gebruikte voertuigen bij de aanleg van de Innovatiestrook.

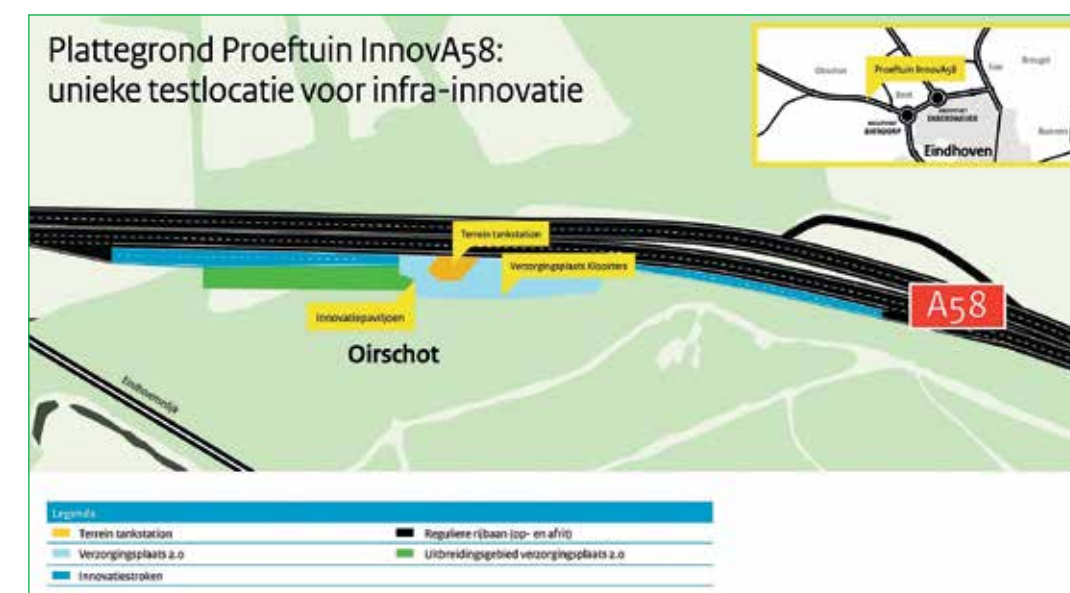
Elektrische asfaltspreid-machine

Voor de realisatie wordt gebruik gemaakt van duurzame funderingsoplossingen, lagetemperatuurasfaltsoorten en circulaire oplossingen in markering en wegmeubilair. De uitvoering gebeurt met materieel dat draait op elektriciteit of

‘schone’ brandstof. Zo wordt ‘s werelds eerste elektrische asfaltspreidmachine, waarin KWS onlangs investeerde, ingezet bij dit project.

InnovA58

De Innovatiestrook A58 Kloosters is een onderdeel van het wegverbredingsproject InnovA58. In dit project werkt Rijkswaterstaat aan het verbreden van de A58 tussen Eindhoven-Tilburg en Sint Annabosch-Galder van 2 naar 3 rijstroken. InnovA58 is een deelprogramma van SmartwayZ.NL, een innovatief mobiliteitsprogramma waarin overheden, bedrijven en kennisinstellingen samenwerken aan een vlot, veilig en slim mobiliteitsnetwerk.



In oktober 2020 is de website SloopCirculair.nl gelanceerd. Kort daarop is, net als bij moederbestek.nl, een projectenmodule aan de site gekoppeld om opdrachtgevers in staat te stellen de resultaten van projecten in kaart te brengen. Twee van de eerste opdrachtgevers, **Roel Hartenhof** van de gemeente Nijmegen en **Peter Rooselaar** van RW Advies, vertellen over hun verwachtingen en motivatie om met dit instrument aan de slag te gaan.

Nieuw: verificatie van sloopprojecten



Basisschool De Octaaf en bijbehorend terrein in Nijmegen. Dit sloopproject is aangemeld en geregistreerd, als eerste, in de projectenmodule van sloopcirculair.nl.



Peter Rooselaar, van RW Advies, begeleidt namens woningcorporatie Domijn in Enschede sloop van drie flatgebouwen, met in totaal 66 appartementen.



Roel Hartenhof, adviseur kosten en contracten van de gemeente Nijmegen, begeleidt al een aantal jaren circulaire sloopprojecten.

AUTEUR: DIRKJAN BOURS

Roel Hartenhof, adviseur kosten en contracten van de Gemeente Nijmegen, begeleidt al een aantal jaren circulaire sloopprojecten. Hij is blij met de mogelijkheid om via de projectenmodule objectief te laten vaststellen wat er bereikt is in zijn projecten. Het eerste project dat hij heeft aangemeld betreft de sloop van basisschool De Octaaf en het bijbehorende terrein met hekwerken, verhardingen, speeltoestellen et cetera.

Beton scheiden

Gevraagd naar innovaties op het gebied van hergebruik noemt Hartenhof de mogelijkheid om beton te scheiden in drie componenten: cementachtige vulstof, zand en grind. Dit geeft nog meer mogelijkheden tot het hergebruik van secundaire bouwstoffen. "Verder zie ik de CO2-uitstoot van de component transport in mijn projecten snel dalen. Binnen de nieuwe Stichting Emissieloos Netwerk Infra (ENI) maken GWW-aannemers en leveranciers van bouw materieel afspraken om tot emissieloos transport te komen in 2026."

"Ik zie de CO2-uitstoot van de component transport in mijn projecten snel dalen

Roel Hartenhof

Harde data

Over het belang van harde data uit zijn sloopprojecten zegt Hartenhof: "Om te komen tot 50 procent circulariteit in 2030 is het belangrijk om te weten welke mate van circulariteit we nu in onze projecten bereiken. Dit geeft mij input voor interne verantwoording binnen de gemeente. De gemeente heeft circulair slopen in het inkoopbeleid staan en aan mij is de taak om te laten zien in hoeverre we hierin slagen. Daarbij is ook van belang dat de kosten van beoordeling van een project niet te hoog zijn, mede omdat er binnen mijn organisatie nog verder aan draagvlak gewerkt moet worden." In juni is het project afgerond en ontvangt Hartenhof de rapportage van SKG-IKOB over dit project. "Daar willen we van leren voor onze volgende sloopprojecten."

Voor dit project is een stoffeninventarisatie gemaakt van het gebouw en een productinventarisatie van de producten op het terrein. Op basis daarvan zijn EMVI-gunningscriteria opgesteld waarbij gestreefd wordt naar maximaal hoogwaardig hergebruik. Inschrijvers konden scoren op vijf verschillende materiaalstromen: steenachtige materialen, hout, glas, dakbedekking, en bouw- en sloopafval. Daarnaast wordt ook het hergebruik van producten beloond.

Sloop flatgebouwen

Peter Rooselaar, van RW Advies, begeleidt namens woningcorporatie Domijn in Enschede de sloop van drie flatgebouwen, met in totaal 66 appartementen. Hij heeft in de pilotfase, voorafgaand aan de lancering van BouwCirculair platform SloopCirculair, al enige projecten laten beoordelen voor het certificaat circulair slopen, en denkt mee in de ontwikkeling van de projectenmodule. Rooselaar vindt het belangrijk dat een onafhankelijke certificeringsinstelling, zoals SKG-IKOB, de bewijsvoering levert dat een sloopproject inderdaad heeft geleid tot een grote mate van circulariteit. “De bestekseisen zijn daarbij het uitgangspunt: is er nagekomen wat is afgesproken.”



Inkoopbeleid Gemeente Nijmegen (augustus 2019)

De gemeente Nijmegen verricht sloop- en verbouw-werkzaamheden circulair.

Bij iedere (ver)bouwactiviteit van bouwwerken wordt de Ladder van Lansink toegepast, met de volgende aandachtspunten:

- Circulaire inkoop wordt volgens de Ladder van Lansink geprioriteerd, waarbij de minst milieubelastende methode de hoogste prioriteit krijgt.
- Gestreefd wordt naar maximaal hoogwaardig hergebruik.
- Afval bestaat niet: vrijkomende producten, componenten, materialen en/of grondstoffen bij sloop/verbouw gaan terug in de keten en downcycling wordt vermeden.

Gunningscriteria

In Enschede is het sloopproject gegund op basis van EMVI. In de gunning van de werkzaamheden woog een aantal criteria mee: naast ‘prijs’, ook CO2-prestatieladder, plan van aanpak, Social Return on Investment, planning, hoogwaardig hergebruik en producthergebruik. Voor de beoordeling van de laatste twee categorieën heeft Rooselaar het project aangemeld via de projectenmodule van SloopCirculair. “Inschrijvers konden scoren door zo veel mogelijk materiaalstromen hoogwaardig te recyclen en door producten in hun geheel te hergebruiken. Beide criteria leverden een behoorlijke fictieve korting. Mooi voorbeeld van dit laatste is bijvoorbeeld een aantal balkons dat door de sloopaannemer is hergebruikt als terreinverharding.”

“Als het gaat om uitvragen met de component circulariteit is er grote behoefte aan heldere en eerlijke criteria

Peter Rooselaar

Reacties

De reacties uit de markt zijn positief, zegt Rooselaar. “Als het gaat om uitvragen met de component circulariteit is er grote behoefte aan heldere en eerlijke criteria. Zo kunnen sloop-bedrijven hun mogelijkheden maximaal etaleren.” Rooselaar is vol lof over Domijn: “Deze woningcorporatie slaat met dit project een weg in die nog weinig collega-organisaties bewandelen. Het voorbeeld dat zij geven, verdient zeker navolging.”

Marktplaatsen

Op SloopCirculair.nl is een overzicht te vinden van marktplaatsen voor secundaire bouwmaterialen en producten. Doel is het makkelijker te maken om de vrijgekomen (deel)producten bij circulaire sloopprojecten een tweede leven te geven bij bouwprojecten. Hoe eerder bekend is wat vrijkomt, zelf al voor de daadwerkelijke sloop, hoe beter de kans op hergebruik. Kijk op sloopcirculair.nl/marktplaatsen/.

AGENDA BOUWCIRCULAIR 2021

De bijeenkomsten van BouwCirculair worden, tot nader order, digitaal georganiseerd. Zie bouwcirculair.nl/meedoen/agenda voor de meest actuele informatie.

Betonketens

Regio Amsterdam	do ochtend	18 mrt	17 jun	11 nov
Arnhem-Nijmegen-Oss	di ochtend	09 mrt	08 jun	02 nov
Drenthe	wo ochtend	10 mrt	09 jun	03 nov
Eindhoven-Helmond	ma middag	22 mrt	21 jun	15 nov
Foodvalley	ma middag	15 mrt	14 jun	08 nov
Fryslân	ma middag	08 mrt	07 jun	01 nov
Groene Hart	do middag	25 mrt	24 jun	18 nov
Groningen	ma middag	08 mrt	07 jun	01 nov
Haaglanden	wo middag	03 mrt	02 jun	27 okt
Limburg	vr ochtend	26 feb		
Midden-Brabant	wo middag	31 mrt	30 jun	24 nov
Noord-Holland-Noord	do middag	18 mrt	17 jun	11 nov
West-Overijssel	do ochtend	04 mrt	03 jun	28 okt
Regio Twente	di middag	09 mrt	08 jun	02 nov
Utrecht-Amersfoort	do middag	11 mrt	10 jun	04 nov
West-Brabant	vr ochtend	12 mrt	11 jun	05 nov
Zeeland	do middag	01 apr	01 jul	25 nov

Asfaltketens

Zuid-Nederland/Brabant	wo ochtend	17 mrt	16 jun	10 nov
Midden-Nederland	di middag	23 mrt	22 jun	16 nov
Oost-Nederland	di ochtend	23 mrt	22 jun	16 nov
Overijssel	wo middag	10 mrt	09 jun	03 nov
Noord-Nederland	do mi	04 mrt	03 jun	28 okt

Groenketen

do 25 maart

Overig

- 14 april 2021 – Themagroep SloopCirculair, 9.00 – 10.30 uur (voor leden)
- 15 april 2021 – Themagroep Geopolymeren in beton, 9.00 – 10.30 uur (voor leden)
- 20 april 2021 – Themagroep Circulaire bruggen, 9.00 – 10.30 uur (voor leden)
- 21 april 2021 – Themagroep Betonrecycling, 9.00 – 10.30 uur (voor leden)
- 22 april 2021 – Online kennissessie Moederbestek en EMVI, 9.00 – 10.30 uur

Wil je ook deelnemen? Bel of mail naar:

Daaf de Kok	06 54 67 67 34 ddkok@bouwcirculair.nl
Martin Damman	06 51 44 06 89 mdamman@bouwcirculair.nl
Dirk Jan Bours	06 47 43 64 24 djbours@bouwcirculair.nl
Bas Doms	06 21 26 07 03 bdoms@bouwcirculair.nl

Eerste geopolymeer rioolbuizen in Nijmeegse grond

Nijmegen is de eerste stad in Nederland met geopolymeer rioolbuizen in de grond. In december 2020 zijn de buizen in de Pijlstaarthof gelegd, in de ondergrond van een parkeerterrein. De buizen, HaproGeo-rioolbuizen van De Hamer Beton uit Nijmegen, bevat een nieuw, duurzaam bindmiddel: geopolymeer. Dit bindmiddel belast het milieu veel minder dan traditionele cementsoorten. Het reduceert de CO2-uitstoot met minimaal 70 procent in vergelijking met bijvoorbeeld Portlandcement.

AUTEUR: WIJNAND BEEMSTER

“Duurzaamheid begint met eenvoudig denken en verspilling voorkomen. De rest bereiken we door samenwerking en innovatie

Geert Hendriks

Dat de eerste geopolymeer buizen in Nijmegen kwamen te liggen is niet verrassend. De Hamer en gemeente Nijmegen komen elkaar regelmatig tegen, beide hebben hoge duurzaamheidsambities. Dat resulteerde in diverse duurzame infraprojecten. Zo zijn in 2019 in Nijmegen voor het eerst rioolbuizen met tien procent granulaat uit gerecycled beton toegepast.

Aanbesteding

Het nog duurzamer maken van rioolbuizen, door gebruik van geopolymeer, in plaats van traditioneel (Portland) cement, was een logische stap, en wederom vonden de twee elkaar om toepassing van deze buizen in een pilot mogelijk te maken. Geert Hendriks, strategisch adviseur duurzaamheid Afdeling Stadsbeheer van de gemeente Nijmegen: “De gemeente maakt werk van duurzaamheid, zeker in de openbare ruimte. Maar dat kunnen we niet alleen. Daarom zijn we altijd op zoek naar bedrijven die dezelfde duurzaamheidsambities hebben. De Hamer is een van die bedrijven.” Dit bedrijf werkte aan de productie van de geopolymeer buizen. Nadat zij overtuigd waren van de kwaliteit van hun product benaderde De Hamer gemeente Nijmegen voor een proefproject. Dit werd het project in de Pijlstaarthof.

Monitoring

Hendriks over het voorstel van De Hamer: “We hadden uiteraard de nodige vragen over de kwaliteit van geopolymeer buizen. De Hamer overtuigde ons onder meer met rapportages over proeven die aantoonde dat de duurzame rioolbuizen vrijwel dezelfde eigen-



Pijlstaarthof in Nijmegen, met de HaproGeo-geopolymeerbuizen van De Hamer. Op de foto van links naar rechts: **Matthijs Voschezang** (De Hamer), **Suzan Rietvelt** (projectleider gemeente Nijmegen) en **Geert Hendriks** (strategisch adviseur duurzaamheid gemeente Nijmegen).

schappen hebben als de traditioneel geproduceerde buizen. Daar komt bij: je moet elkaar vertrouwen. Als het gaat om innovaties en toepassing daarvan in de praktijk is vertrouwen een belangrijke conditie. Maar natuurlijk houden we de kwaliteit goed in de gaten, onder andere door, gedurende vijf jaar, monitoring met camerarobots.” Hendriks voegt toe: “Om goed te kunnen vergelijken hebben we een deel van het 69 meter lange traject met de nieuwe HaproGeo-buizen aangelegd en een deel met traditioneel geproduceerde rioolbuizen.”

Vervolgproject

Het is straks niet de enige pilot in Nijmegen met geopolymeer rioolbuizen; de toepassing in de Pijlstaarthof krijgt een vervolg. Hendriks: “In het voorjaar gaan geopolymeer buizen de grond in op een bedrijventerrein. Voor ons is dat een heel aantrekkelijke pilot waarvan we de resultaten kunnen vergelijken met die van de pilot in de Pijlstaarthof. Bedrijfsafval stelt andere eisen aan de kwaliteit van de riolering dan afvalstromen uit woningen. Op basis van deze pilot kunnen we meten in hoeverre een geopolymeer buis bestand is tegen dit type afval, of degradatie optreedt en hoe zich dat dan weer verhoudt tot

de geopolymeer buizen in een woongebied.” Omdat deze pilot zich op een bedrijventerrein bevindt is de ondergrond gemakkelijk open te breken, met minimale overlast voor de omgeving. “Daarom gaan we na vijf jaar de rioolbuizen opgraven om op basis van eigen waarneming vast te kunnen stellen of de kwaliteit van de buizen achteruit is gegaan.”



Geopolymeer buizen belasten het milieu aanzienlijk minder dan buizen van traditionele cementsoorten.



De Pilot in de Pijlstaarthof krijgt in het voorjaar een vervolg op een bedrijventerrein in Nijmegen.

ASFALTMENGSEL MET LIJNZAADOLIE EN BIOBASED WEGMARKERINGEN

Hergebruik van freesasfalt in Arnhem

Roelofs Infra en Milieu uit Den Ham heeft najaar 2020 een nieuwe asfaltdeklaag aangebracht op de Limburgsingel en Lange Akkers in Arnhem. Oude deklagen zijn hergebruikt als grondstof voor nieuwe deklagen. Tevens is in het asfaltmengsel lijnzaadolie verwerkt. Ook zijn thermoplastische biobased wegmarkeringen toegepast.



Het aanbrengen van de nieuwe asfaltdeklaag in Arnhem. Het hergebruik van freesasfalt is in ons land nog niet eerder op deze manier gebeurd.

Het hergebruik van freesasfalt heeft een aanzienlijke CO2-reductie en verlaging van de milieu-impact tot gevolg. Roelofs heeft met dit project een primeur. Nog niet eerder zijn in Nederland oude asfaltlagen op deze manier hergebruikt. In plaats van downgrading van vrijgekomen asfalt, zoals normaal gebeurt, heeft opdrachtgever gemeente Arnhem nadrukkelijk gekozen voor horizontale recycling.

Lijnzaadolie

Een extra status krijgt dit project nog door de toevoeging van lijnzaadolie aan het asfaltmengsel, als vervanger van fossiele bitumen. De milieufootprint daalt bovendien door CO2-reductie. Albertus Steenbergen, van Roelofs, over dit laatste: "Omdat de verwerking van dit asfaltmengsel gebeurt op een temperatuur die een stuk lager ligt dan bij regulier asfalt ligt de CO2-uitstoot zo'n 30 tot 35 procent lager." Een derde

stap op weg naar verdere verduurzaming is de toepassing van biobased markering. In de wegbelijning zit een bindmiddel van natuurlijke materialen.

Busbanen

In een terugblik op dit unieke project zegt Steenbergen: "De Lange Akkers (610 meter) en de Limburgsingel (500 meter) zijn busbanen/busroutes. Een van de mooie aspecten van dit project is dat het verwerkte freesmateriaal afkomstig is van een andere busbaan in Arnhem, de Eldenseweg. De deklaag van die busbaan is separaat gefreesd van de tussenlaag (welke ook verwijderd moest worden). Aanvankelijk kwam het freesmateriaal in depot bij de Asfalt Centrale Over Betuwe (ACOB), in Huissen. Omdat de ACOB-installatie (nog) niet geschikt was voor Partiële Recycling (PR) in een Steen Mastiek Asfalt (SMA), kwamen we uit bij Asfalt Productie Tiel (APT). Bij APT was verwerking tot SMA-PR wel mogelijk. Om het nieuwe mengsel geschikt te maken voor hergebruik in de nieuwe deklaag waren geen andere bewerkingen nodig dan de toevoeging van 30 procent freesmateriaal en van lijnzaadolie." Steenbergen over de uitvoering: "De onderlaag van het wegdek behoefde geen extra bewerking.

We konden volstaan met een regulier gefreesd oppervlak. Dus eigenlijk niks bijzonders, behalve de trolleyleidingen boven de rijbaan. We hebben bandlosers en schuiftrailers in moeten zetten voor aanvoer van het asfalt."

Keurmerk voor Roelofs

De kwaliteit en levensduur van de SMA-PR deklaag is beter dan van reguliere asfaltmengsels, aldus Steenbergen. "Inmiddels hebben we het officiële CE-keurmerk voor dit specifieke mengsel ontvangen. Dat borgt de kwaliteit en geeft vertrouwen. Dat heeft ertoe geleid dat vervolprojecten zich aandienen. We zijn nu druk met de uitrol van dit product. Opdrachtgevers, op zoek naar duurzame en circulaire asfaltoplossingen, willen ermee aan de slag."

Samen Arnhem verduurzamen

Een van die opdrachtgevers was Arnhem. Deze gemeente wil duurzaam ondernemen nadrukkelijk promoten en bood Roelofs de mogelijkheid om met innovaties aan de slag te gaan. En dat tot volle tevredenheid, aldus Bastiaan Seijnaeve, beheerder wegen binnen de gemeente Arnhem: "Deze ontwikkeling past uitstekend bij de visie van de gemeente ten aanzien van circulaire economie en

CO2-besparing. Als opdrachtgever hecht de gemeente Arnhem een grote waarde aan het hoogwaardig hergebruik van vrijkomende materialen en het terugdringen van de CO2-uitstoot. We willen daarom ook onze aannemers de kans geven om nieuwe innovaties een plek te geven. Uiteindelijk willen we allemaal de wereld beter achterlaten voor de komende generaties." Peter Gelink, rayonmanager bij Roelofs, is blij dat de gemeente Arnhem deze

uitdaging aan wilde gaan: "We zijn sinds 2017 de vaste partner voor het wegenonderhoud in de gemeente. Dat we daarbij de kans krijgen om innovaties in de praktijk te brengen is heel waardevol. Het is ons doel om als bedrijf in 2030 klimaatneutraal te zijn, maar dat lukt alleen als de markt en opdrachtgevers bereid zijn om mee ontwikkelen en innovaties toe te passen. Je moet het echt samen doen."



De Lange Akkers en de Limburgsingel zijn busbanen en busroutes, zoals is te zien aan de trolleylijnen boven de weg. Samen zijn ze 1110 meter lang.



De onderlaag van het wegdek behoefde geen extra bewerking.

Hergebruik houten spanten

Harderwijkse ijshal

Met spanten van de voormalige ijshal in Harderwijk bouwt ColPro in Almelo een nieuw bedrijfspand. De spanten zijn door ColPro-medewerkers opgeknapt. Met het oog op toekomstig hergebruik elders zijn de spanten remontabel gemonteerd.



De bewerkte spanten liggen klaar om te worden opgenomen in het nieuwe bedrijfspand van ColPro in Almelo.



De vlag in top nadat het hoogste punt is bereikt (oktober 2020).

Met de ontmanteling van HardersPlaza in Harderwijk in volle gang sloot ColPro een contract met de sloper om de spanten over te nemen die bij sloop van dit pand vrijkwamen. Spanten, gordingen, gordingdragers en windverbanden uit Harderwijk werden door ColPro-medewerkers gereed gemaakt voor hergebruik. Nietten, kabelklemmen en balkschoenen werden verwijderd. Waarna de spanten werden geschuurd en gelakt.

Betonnen vloeren hergebruikt

Op de nieuwbouwlocatie in Almelo konden de spanten weer terug de keten in. Circulariteit kreeg nog een extra dimensie, want niet alleen de constructie is van hergebruikt materiaal. Ook de betonnen verdiepingsvloeren zijn afkomstig van een voormalige bibliotheek en hebben bij ColPro een nieuwe bestemming gekregen. Om toegepaste materialen ook in de toekomst in gesloten ketens te houden is ervoor gekozen om

het bedrijfspand remontabel te bouwen. Geen verlijming, alle verbindingen zijn schroefbaar bevestigd. In de optiek van ColPro moeten we stoppen met de weggooi-economie.

Extra aanpassingen

Met de wind vol in de zeilen was het voor ColPro hier en daar lastig om koers te houden. Er waren wat klippen te omzeilen, zoals de Bouwregelgeving. De spantconstructie, zoals die veertig jaar had gefunctioneerd in Harderwijk, voldeed niet aan de huidige eisen van het Bouwbesluit. Die eisen waren in de loop van de tijd aangescherpt. De fundering en de constructie moesten steviger uitgevoerd. Dat betekende onder meer kolommen onder de spanten en dus geen vrije overspanning meer zoals in Harderwijk. Dat had alles te maken met het feit dat gemeente Almelo het bouwproject als nieuwbouw aanmerkte. Diezelfde insteek had ook de bank. ColPro had gehoopt op een rentekorting vanwege de circulaire, duurzame aanpak, maar dat zat er niet in. Wel kreeg het bedrijf 100.000 euro subsidie van de provincie Overijssel in het kader van de Transitieagenda Circulair Bouwen, die circulair bouwen in de provincie Overijssel stimuleert (zie kader, - red.)

MPG onder 0,3

De ervaring van ColPro leert dat een circulair bouwproject 'meer gedoe met instanties' met zich meebrengt dan een lineair, traditioneel project. Maar daartegenover zijn ook voordelen te noemen. Zoals kostenbesparing. Door hergebruik en zelfbouw bespaarde het bedrijf 300.000 euro. Het project heeft een aantrekkelijke milieufootprint. Zo is 250 ton staal minder gebruikt, vergeleken met nieuwbouw in staal. Door de tweedehands verdiepingsvloeren is 30 procent beton bespaard. Al met al leverde dat een zeer lage MilieuPrestatie Gebouwen op (MPG onder 0,3). Om de duurzaamheid op een nog hoger plan te brengen zijn zonnepanelen en laadpalen aangebracht, en regenwater wordt van het dak naar een wadi geleid, in de bedrijfstuin. Ook heeft ColPro plannen voor de vestiging van een bijenkolonie.

Het pand wordt in juni 2021 opgeleverd. Je kunt de bouw volgen via live.netcamviewer.nl/Colpro-Bedrijfspand/1098



De ontmanteling van uitgaanscentrum HardersPlaza in Harderwijk. De spanten werden overgenomen door ColPro.



De spanten uit Harderwijk worden gereedgemaakt voor hergebruik in Almelo.

Vind je circulaire ketenpartner

www.circulairnederland.nl