

Stadsblad

STAND VAN ZAKEN IN NEDERLAND - UITGAVE 2021 - OPLAGE 10.000

Op weg naar het kantelpunt!

Voel jij je uitgedaagd om circulair en inclusief te bouwen? Of moet je simpelweg voldoen aan een meegegeven kader? Da's beide prima, als we maar samen meters gaan maken. Cirkelstad roept Nederland op om minimaal 15% van de nationale bouwopgave circulair en inclusief uit te voeren. Met dat percentage bereiken we namelijk het kantelpunt in Nederland naar een circulaire bouwconomie.

#Hoedan? Zo'n ambitie vraagt om handelingsperspectief. Wat kan ik dan doen? Daar is Cirkelstad juist op georganiseerd. Het kennisnetwerk wat je nodig hebt, waar we de inzichten en ervaringen delen en de tooling ontwikkelen. Deze krant staat er ook vol mee. Pracht cases die inspireren en de betreffende projectleiders is meteen de #Hoedan vraag voorgelegd.

Cirkelstad is een coöperatie, een community voor alle partijen uit de bouwpraktijk. Van student tot multinational, publieke én privaat. We staan naast elkaar gericht op onze gezamenlijke ambitie; samen versnellen. Iedereen die mee wil werken aan het creëren van voorbeelden, opschalen en reproduceren om die 15% te behalen is welkom! Sluit je aan of kom eerst eens proefdraaien in een van de Communitysessies in het land.



Rutger Büch
Gemeentesecretaris
Cirkelstad

‘Digitaal event blijkt succesvol’

“De beweging wordt groter maar het is belangrijk dat we het verhaal blijven vertellen.” Dat zegt Wytze Kuijper, Community Builder en kernteamlid van Cirkelstad na afloop van de driedaagse Nationale Werkconferentie van Cirkelstad.

Samen met gemeentesecretaris **Rutger Büch** is hij van mening dat het drie geslaagde dagen waren. “Je kunt de afweging maken dat het fysiek niet kan en het daarom maar niet doen. Zoals we het hier hebben gedaan, live vanuit de studio de next level van Building Holland was anders, maar was zeker een succes.”

Erick Wuestman, gastheer tijdens de eerste twee dagen: “Je ziet dat er echte stappen worden gezet. Circulariteit is niet langer iets wat voor een aantal nog hoog over gaat. Men is er echt concreet mee bezig.” Kuijper is ook blij over de Permanente Marktdialoog die elke dag is gehouden. “De Permanente Marktdialoog (PMD) is het podium voor opdrachtgevers/inkopers enerzijds en fabrikanten/productleveranciers anderzijds, die beide bewust kiezen voor een circulair product alternatief. Daar hebben we drie events van gezien (zie elders in deze krant) en er komen er in 2021 nog negen. In deze drie dagen zijn er in totaal 27 connecties gemaakt.”

Yvette Watson was de host tijdens de slotdag die geheel in het teken stond van facility management en interieur. “De rol van de eindgebruiker is op weg naar een circulaire economie ongelofelijk belangrijk. Verder gaat het over de markt prikkelen, activeren en soms ook wel afscheid nemen als partijen er wat ouderwetsers instaan. Maar bovenal”, benadrukt zij, “gaat het over samenwerken in de keten.”



Circulair M'DAM wordt volledig opgetrokken uit CLT (cross laminated timber)

We moeten grootschalig gaan denken en doen

“Pak je kansen. Het klimaatprobleem blijft de komende tientallen jaren het belangrijkste onderwerp waar we mee te maken hebben. Elk probleem biedt een kans. Investeer dus in deze toekomst.” Aldus **Bernard Wientjes**, voorzitter van de Bouwagenda. “Als we echt de doelstellingen van 2050 willen bereiken dan moeten we grootschalig denken.”

Wientjes zei dit op de tweede dag van de Nationale Werkconferentie in Gorinchem. Samen met zijn taskforce draagt Wientjes de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat alle gebouwen in 2050 geen CO2 meer uitstoten. “Een enorme opgave.” Een zo mogelijk nog moeilijker opgave is volgens hem de afspraak in het grondstoffenakkoord dat we in 2050 alle materialen gaan hergebruiken. “Die combinatie is niet eenvoudig. Van het gas af begrijpt iedereen, maar circulair bouwen en dan zeker bij ondernemingen die grondstoffen produceren, is nog een lange weg. Maar het moet wel gebeuren.”

Wat houdt dat nu precies in als je een gewone mkb'er bent? Dat is volgens Wientjes, in alle eerlijkheid, best moeilijk uit te leggen. Daarom is hij ook blij met het transitieplatform circulaire bouw waaraan een aantal mensen zich gekoppeld hebben om deze materie zichtbaar en duidelijk te maken. “Enerzijds zie ik bedrijven worstelen met de rauwe praktijk”, schetst Wientjes.

“Maar ik zie gelukkig ook steeds meer bedrijven en projecten die laten zien dat het wel kan.”

Innovatie

Naast het feit dat Wientjes en zijn taskforce van de Bouwagenda steeds wijzen op wat er allemaal gaat gebeuren en laat onderzoeken wat de belemmeringen zijn en wat er nodig is, zijn zij vooral op zoek naar innovatie. “Als je echt je doelstelling van 2050 wilt bereiken dan moet je grootschalig denken. We hebben het in Nederland wel over zo'n 8 miljoen gebouwen. Daarnaast moet je enorm innoveren.”

Tegelijkertijd erkent Wientjes dat er voor zo'n enorme transitie ook een bepaalde mindset nodig is. De moeilijkste vraag is om dat op de gewone burger over te brengen. “Het begrip circulariteit bijvoorbeeld”, zo benadrukt hij, “heeft nog iets elitairs over zich. Slechts een paar procent van de Nederlanders gaat circulair bouwen. De gemiddelde Nederlander doet of denkt totaal niet circulair en is ook niet bezig met CO2

reductie. We moeten met mooie voorbeelden laten zien die inspireren om het voorbeeld te volgen. Men moet trots worden op circulair bouwen.”

Centrale aanpak

Op weg naar een nieuw kabinet pleit Wientjes voor een veel centralere aanpak van de circulaire- en verduurzamingsagenda. “We hebben behoefte aan een minister van Bouw en Ruimtelijke Ordening. Eén minister die volledig verantwoordelijk is voor de transitie, zowel aardgasvrij als circulariteit, inclusief de ruimtelijke ordening. Iemand die er fulltime mee bezig is, met volledige aandacht én beslisvermogen.”

De Nationale Werkconferentie

02 Infra en gebied
10 Circulair vastgoed
16 Interieur en facility

Gastredactie

08 De Marktdialoog
15 City Deal
24 Transitieteam
28 TNO
29 CB'23

Cirkelstad

20 Programma's
22 Circulair verkiezingsprogramma
30 Het nieuwe normaal 0.1

Colofon

Het Stadsblad van Cirkelstad wordt 2 wekelijks digitaal uitgegeven en één maal per jaar geprint als Special Edition. De Special Edition is de verslaglegging van drie dagen Nationale Werkconferentie van Cirkelstad tijdens Building Holland. Het geeft een overzicht waar we staan in de transitie naar een circulaire en inclusieve bouwconomie. De productie van de Special Edition wordt mogelijk gemaakt door de grote betrokkenheid van de sprekers/partners van Cirkelstad. De eindredactie ligt bij de coöperatie. Heb je vragen over de inhoud, beeld, advertenties, sponsoring en/of deelname? Neem dan contact met ons op.

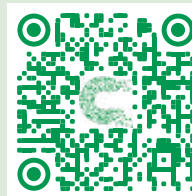
Marketing & sponsoring:
Wytze Kuijper (Cirkelstad)

Vormgeving:
Lex Bijl (Sold. Communicatie)
Redactieadviesraad 2020:
Marije Kamphuis (Van Wijnen), Jurgen Schoenmakers (DuraVermeer), Tineke Beuker (Min. BZK), Claartje Vorstman (RWS) en Irma Thijssen (RVO)

Gastredactie:
Irma Thijssen (RVO), Remco Vroegop (Platform CB'23), Mark van Ommen (TNO), Gertjan de Werk (Agenda Stad)

Redactie:
Hans Ouwerkerk en Robbert Roos (Ouwerkerk Tekst & Advies/ Sold.).
Eindredactie: Rutger Büch (Cirkelstad)

Meld je hier aan op ons tweewekelijkse Stadsblad

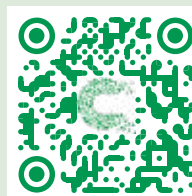


cirkelstad.nl/
aansluiten

Cirkelstad: 085 105 11 70,
info@cirkelstad.nl, www.cirkelstad.nl

Cirkelstad event agenda

Bekijk alle aankomende evenementen gerelateerd aan circulair en inclusief bouwen van, voor en door Cirkelstad partners op onze website:



cirkelstad.nl/
agenda

INFRA EN GEBIED

Overzicht aan presentaties en debatten gevoerd op de eerste dag van de nationale werkconferentie.



BEKIJK DE VIDEO'S OP ONS YOUTUBE KANAAL

- 2 Innoveren is nodig, ja hoe doen?
- 3 Infra als een circulair verdienmodel
- 4 Circulaire en inclusieve gebiedsontwikkeling
- 5 Circulaire logistiek
- 6 Circulaire infrawerken
- 7 Kan de CE Transitie nog wat peper gebruiken?

Circulaire koplopers stimuleren met opdrachten

Het doel is volgens Jeroen Nagel, adviseur circulaire economie bij Rijkswaterstaat glashelder. In 2030 werkt Rijkswaterstaat circulair, en is het klaar om alle projecten klimaatneutraal en circulair aan te besteden. Echter, om dat doel te bereiken moet ook de markt zich nog verder ontwikkelen. “Dit Circulaire Innovaties project is bedoeld om inzicht te verkrijgen in welke innovaties de markt kan bieden en in hoeverre die bijdragen aan de doelstellingen”, aldus Nagel.

Rijkswaterstaat zet in op het versnellen van het circulaire aanbod. “Dat gaan we doen”, zo legt hij uit, “door bedrijven op het gebied van circulariteit te stimuleren door als RWS als launching customer op te treden en door opschalingsstrategieën te ontwikkelen.” Daarnaast is het in zijn visie van belang dat aanbieders van circulaire product-alternatieven op basis van de Milieu Kosten Indicator (MKI) met contracten worden beloond. “In navolging van deze koplopers kan het peloton worden meegenomen om gaandeweg de contracteisen aan te scherpen.”

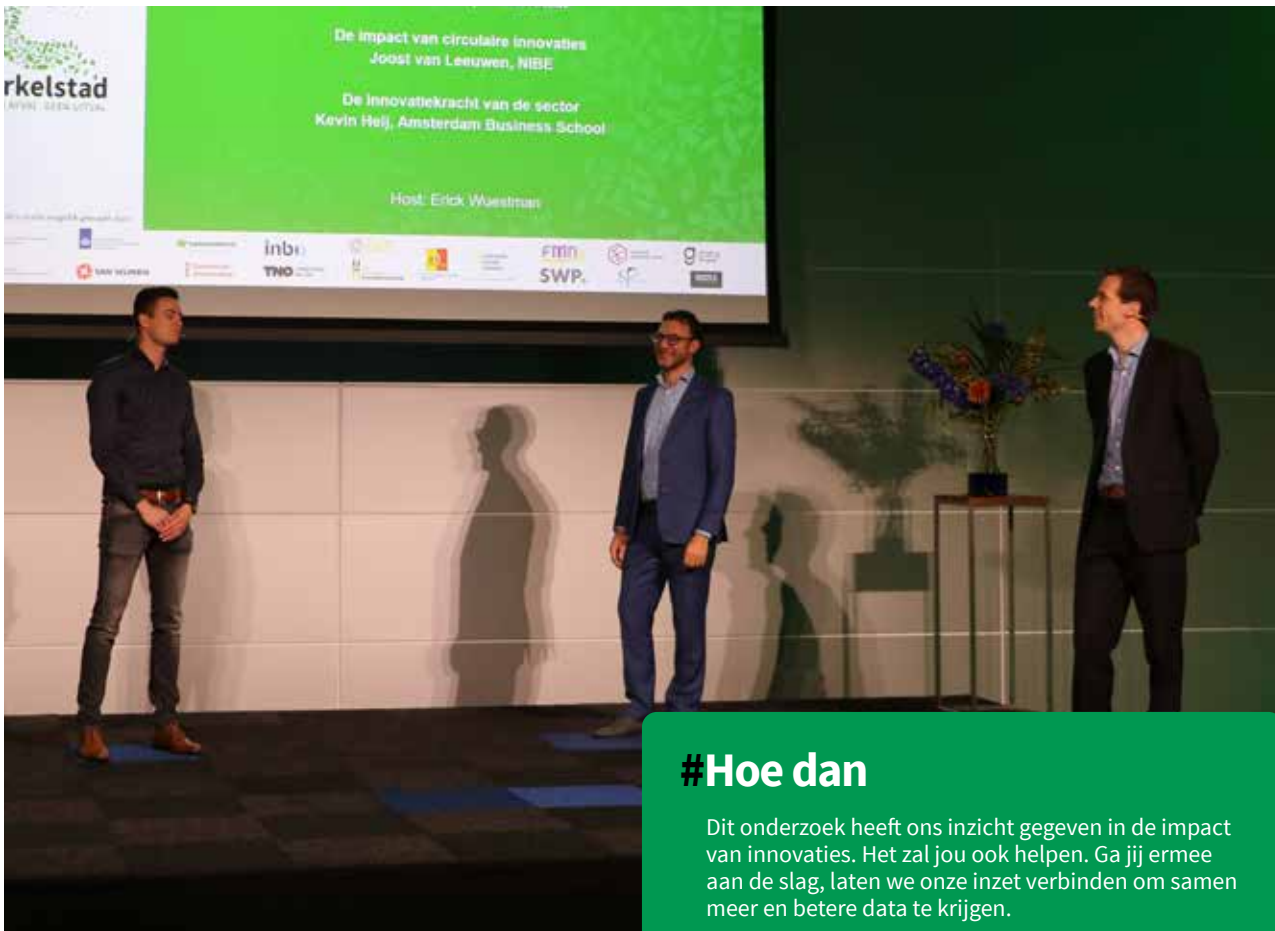
De samenwerking tussen opdrachtgevers en markt gaat anders worden

Het is één van de onderdelen die zijn geformuleerd in de strategie ‘Op weg naar een Klimaatneutraal en Circulair

Infrastructuur (KCI)’. “Met de uitvoering van deze strategie zorgen we ervoor dat in 2030 alle projecten van RWS én ProRail klimaatneutraal en circulair kunnen worden aanbesteed.” Bij deze ambitie past behalve circulair werken en de helft minder primaire grondstoffen verbruiken, ook andere manieren van samenwerking. “De samenwerking tussen opdrachtgevers en markt gaat anders worden”, zo benadrukt Nagel.

Onderzoek

Van belang is volgens Nagel ook om de impact van de nieuwe werkwijze te onderzoeken. “Hoe ga je het meten?” In het afweegkader voor de innovatie-agenda is ook aandacht voor Stakeholder Readiness Level tijdens innoveren. “Onderdeel van dat onderzoek is een vragenlijst die gaat over draagvlak, de waarde voor eindgebruikers, kosten, inpasbaarheid en risico's. Maar ook welke innovaties zijn er nu kansrijk en moet je op inzetten om onze doelen zo snel mogelijk te halen.”



vlr Joost van Leeuwen, Jeroen Nagel en Kevin Heij

#Hoe dan

Dit onderzoek heeft ons inzicht gegeven in de impact van innovaties. Het zal jou ook helpen. Ga jij ermee aan de slag, laten we onze inzet verbinden om samen meer en betere data te krijgen.

‘Harde en zachte kant gaan hand in hand bij duurzame innovaties’

Innovatie en duurzaamheid zijn voor GWW-bedrijven niet alleen belangrijk om succesvol te zijn, ze kunnen daardoor ook overleven. Hoewel GWW-bedrijven niet slecht scoren als het gaat om innovaties blijven ze achter als het gaat om het bedenken van compleet nieuwe oplossingen. En behalve aandacht voor de technologische innovatie moet men ook op het gebied van sociale innovatie nog slagen maken.

Dit concludeert dr. Ing. Kevin Heij, senior strategie en innovatieadviseur bij Universiteit van Amsterdam. In opdracht van Rijkswaterstaat heeft hij meegewerkt aan het onderzoek van NIBE. “Duidelijk is dat de GWW-sector niet stilstaat. Er zijn tal van ontwikkelingen die van invloed zijn op bestaande concurrentievoordelen”, zegt Heij. Alleen dat al maakt het noodzakelijk om met innovaties nieuwe concurrentievoordelen te ontwikkelen. “Ten opzichte van sectoren als ICT en agro-industrie en energie en water moet

de GWW nog een slag maken. Innovaties in de GWW richten zich namelijk voor een groot deel op innovaties van elkaars oplossingen. Partijen moeten zich focussen op innovaties die geheel nieuw zijn voor de markt om zo weer een eigen concurrentiepositie te kunnen innemen.”

Ambitie

Innovatie hangt vaak samen met duurzaamheid. Uit de exercitie van Heij blijkt dat de GWW goed scoort als het gaat om het hebben van aandacht voor duurzaamheid en milieu. “En dan moet je denken aan het beperken van CO2 en inkoop van materialen. Wat we zien is dat zeven op de tien ondervraagde GWW-bedrijven aangeeft dat het uiterlijk in 2030 de ecologische voetafdruk aanzienlijk heeft teruggebracht.” Volgens Heij is dit flink hoger dan het landelijk gemiddelde.

Echter, succesvol innoveren en focus op duurzaamheid vragen volgens Heij naast aandacht voor technologische innovatie vooral ook om sociale innovatie. Op het vlak van wat Heij innovatief leiderschap noemt heeft de GWW-sector nog wel een slag te maken. “Dat betekent het hebben van een visie en het intellectueel uitdagen van medewerkers.” Hoewel daar nog flink wat progressie te boeken is, ziet Heij dat de sector wel goed scoort op het gebied van menselijk sociaal kapitaal. “Mensen in de GWW hebben de kennis en ervaring om hun dagelijkse taken uit te voeren. Het zijn slimme, creatieve mensen die kennis delen en kunnen samenwerken.”

#Hoe dan

GWW-bedrijven kunnen hun innovatievermogen vergroten door meer te investeren in opleidingen en training van personeel, R&D en in ICT. Maar tevens moeten ze innovatief leiderschap bevorderen en diversiteit binnen de organisatie stimuleren.

Zoektocht naar begrijpen van circulariteit

Wat is het verschil tussen hergebruikte materialen en herbruikbare materialen? Het is volgens Joost van Leeuwen, adviseur duurzaam bouwen bij NIBE, voor veel marktpartijen niet helemaal duidelijk. Hij concludeert dit naar aanleiding van een onderzoek naar circulaire renovaties.

In opdracht van Rijkswaterstaat heeft het adviesbureau 79 circulaire innovaties onder de loep genomen. Hiervoor hebben de respondenten een vragenlijst ingevuld. Belangrijkste vraag in het onderzoek was op welke toepassing de innovaties zich richten. Op basis van de reacties is door NIBE vervolgens een kwalitatieve analyse gemaakt waarbij de groep als geheel is beoordeeld. Twintig levenscyclusanalyses (LCA) zijn er gebruikt die de kwantitatieve basis voor het onderzoek vormden.

"Het asfalt van colt light asfalt van Mourik reduceert bijna 50 procent op milieukosten en CO2 uitstoot ten opzichte van de referentieprojecten"

Opvallend

De toepassing van innovaties bleken veelal te maken te hebben met biobased materialen, herbruikbare materialen en gerecyclede materialen. Van Leeuwen merkt daarbij op dat opvallend was dat veel reacties veelal contradicties vormden. “Zo zijn bijvoorbeeld bij technologische (ICT) innovaties bijna alle toepassingsgebieden aangehaakt. Hierdoor rijst de vraag of men goed begrijpt wat het verschil is tussen hergebruikte en herbruikbare materialen?” Zelf antwoord gevend op die vraag zegt hij: “Het kan natuurlijk ook zijn dat er innovaties zijn die beide stimuleren en van verschillende duurzaamheidsaspecten gebruik maken.”

In totaal zijn er in het onderzoek 79 innovaties ingevoegd. Overigens is nog niet de helft daarvan al klaar om te worden toegepast. Ook konden door de respondenten veel innovaties nog niet



worden gedeeld. Dit uit oogpunt van concurrentie. “Belangrijkste conclusie is dat veel respondenten toch nog zoekenden zijn naar wat circulariteit precies is”, zegt Van Leeuwen.

Rekenmethodiek

Het kwantitatief deel van het onderzoek is zoals aangegeven op levenscyclusanalyses (LCA) gebaseerd. “De rekenmethodiek die we hiervoor hebben gebruikt was op basis van milieuparameters. Op die wijze”, legt Van Leeuwen uit, “hebben we de impact van de innovatie vast kunnen stellen.” Zo blijkt bijvoorbeeld uit deze exercitie dat de absolute impact van innovatieve maatregelen op bijvoorbeeld de A- en N-wegen veel groter is dan wanneer er bijvoorbeeld een circulair portaal wordt ontwikkeld. “Met 64 procent ligt bijvoorbeeld het zwaartepunt van de Milieu Kosten Indicator op A- en N-wegen en voor een portaal op slechts twee procent”, aldus Van Leeuwen die nog twee koplopers, Mourik Infra bv en Strukton Prefab Beton in het zonnetje zette. “Het asfalt van Colt-light van Mourik reduceert bijna 50 procent op milieukosten en CO2 uitstoot ten opzichte van de referentieprojecten. En de green Silence Wall van Strukton Prefab Beton haalt ook een flinke reductie op CO2 uitstoot.” De derde koploper, The Right Wae betontegel van Studio



Joost van Leeuwen, NIBE

Wae scoort hoog op herbruikbaarheid van de grondstoffen. “76 procent van de grondstoffen is hergebruikt. Dat is een heel mooi percentage. Uiteindelijk kunnen we wel stellen dat koplopers goed bezig zijn met circulariteit en duurzaamheid.”

#Hoe dan

Vergaar kennis en maak als bedrijf een transitieplan. Zorg dat je een doel hebt maar weet ook waar je nu als bedrijf staat. Dat kun je heel goed berekenen.



Kevin Heij, UvA

Doorstroming als een service

Een langdurig samenwerkingsverband tussen een gemeente, een ingenieursbureau en een bouwver ontstaat niet zomaar van de een op de andere dag. “Daar groei je langzaam maar zeker naartoe”, stelt Bianca Coolen, Ontwerpleider/ Projectleider bij Heijmans. “Om dat te doen is een groeimodel nodig waarin we stap voor stap groeien naar de verantwoordelijkheid voor een publieke taak.”



Bianca Coolen, Heijmans en Erik Hoeksema, BAM

‘Om het proces te versnellen is een goed verdienmodel nodig’

Eigenlijk is iedereen een voorstander van circulair bouwen. Toch is dat nog geen garantie voor succes en duurt het in ons land eigenlijk nog steeds te lang. “Om het proces naar volledig circulair bouwen te kunnen versnellen is dan ook een goed verdienmodel nodig”, stelt Erik Hoeksema, afdelingshoofd duurzaamheid bij de infra-tak van BAM.

“Als infra-sector zetten we werken neer die lang mee moeten gaan”, steekt Hoeksema van wal. “Die lange levensduur maakt het voor de bouw/eigenaar moeilijk om verantwoordelijk te zijn en blijven voor het onderhoud van zijn product. En verantwoordelijk voor het terugnemen van het product aan het einde van de levensduur. Veel bouwbedrijven hebben de afgelopen tijd veel risico’s genomen waardoor de winstgevendheid is gedaald. De financiële ruimte om te investeren in circulariteit is daardoor beperkt”

Een ander gegeven is het feit dat de bouwsector een van de minst innovatieve sectoren is. “In grote lijnen doen we allemaal mee aan dezelfde aanbestedingen die vrij traditioneel van karakter zijn. Een circulaire economie is echter anders dan een lineaire economie”, legt Hoeksema uit. “Maar dat wil niet zeggen dat alle economische principes overboord moeten.”

Volgens Hoeksema is een circulair verdienmodel niet persé nodig. “Wel is

het zaak dat er onderscheidende diensten komen waar een klant voor wil betalen en waar we dus geld mee kunnen verdienen. We doen het in Nederland op zich best goed. Dankzij Rijkswaterstaat hebben we een goed systeem met MKI’s waarbij duurzaamheid wordt beloond. Het is tijd om de volgende stap te zetten, successen te boeken op het gebied van circulariteit en met nieuwe initiatieven te komen. Die nieuwe initiatieven zijn ons nieuwe verdienmodel.”

"Het is tijd om de volgende stap te zetten, successen te boeken op het gebied van circulariteit en met nieuwe initiatieven te komen. Die nieuwe initiatieven zijn ons nieuwe verdienmodel."

Circulariteit gaat over eigenaarschap. Steeds meer gemeenten willen dat de bouwver verantwoordelijk is voor het totale product. Ook als dat gaat over alles wat nodig is voor een goede doorstroming in de openbare ruimte. “De gemeente kan zich door het groeimodel weer bezighouden met waar zij goed in zijn namelijk beleid maken. Als aanne-mer zijn wij juist goed in het toepassen van techniek en alles wat nodig is om een goede doorstroming te verbeteren, te borgen en daar ook eigenaar van te zijn. Zo groeien we toe naar een volledig product-ownership.”

Samen op reis
De vraag die aan consortium Sweco/ Heijmans gesteld werd was; ‘Ontwikkel een dienstenmachine die de komende 20 jaar alle mogelijke diensten op het gebied van doorstroming kan uitrollen. Die vraag moest even goed bezinken. “Uiteindelijk hebben we een aanpak gedefinieerd die gaat over stapsgewijs ontwikkelen waarbij het kernwoord samen is.” Waar gaat ‘Doorstroming als een

service’ (DaeS) in een paar woorden nu eigenlijk over? “Heel simpel”, legt Coolen uit. “De weg van A naar B, het gaan van opdracht naar verantwoorde-lijkheid dragen, van specificeren en be-stekken naar zelf voorstellen doen. Zo zijn we niet alleen meer opdrachtnemer maar krijgen we steeds meer de rol van partner die volgt maar ook een die leidt en de juiste vragen weet te stellen.” De contractvorm bij DaeS was een aanbesteding op basis van innovatiepartnerschap. “Die komt in de bouw nog maar zelden voor en is bedoeld voor situaties waarbij de opdrachtgever niet precies weet wat hij wil, en de opdrachtnemer nog niet precies weet hoe hij daar moet komen. Op deze manier ga je samen op reis naar een doel wat je ook samen vaststelt.” Zo staat DaeS ook voor ‘Doe alles eens samen’ waarbij beide partijen verantwoordelijk zijn voor alles wat nodig is om doorstroming te leveren.

In de praktijk
Inmiddels werkt Coolen een jaar volgens deze methode. Wat is er in

#Hoe dan?

Door samen te werken en te willen en durven leren. Door een gezamenlijk doel te stellen m.b.t. bereikbaar-, leefbaar-, veilig- en duurzaamheid. Door dat te doen op basis van openheid, inzichten delen over het eigenaarschap en elkaars expertise aanspreken levert vertrouwen op. Niet alleen binnen de samenwerking maar ook met partners.

de afgelopen periode geleerd? “Als ik kijk naar de aanbesteding vond ik het een voordeel om al vroegtijdig met elkaar in gesprek te zijn. Het nadeel is dat het een vrij lange periode is. Ook de vraag wanneer er waar voor betaald wordt. Zorg dat je samen tot een oplossing komt. Dat vraagt echt om een cultuurverschuiving.”



Renovatie van kademuren

#Hoe dan

Door bouwbedrijven de juiste prikkels te geven zoals de CO2 prestatieladder. Door de juiste vragen te stellen. Functioneel uitvragen biedt de opdrachtgever meer ruimte voor eigen inbreng en daarmee voor innovatieve oplossingen.

Infrastructure as a service als trigger voor echte circulariteit



Olga Teule, Dura Vermeer

De overheid gaat steeds meer circulair aanbesteden. Dura Vermeer ziet ruimte om met een nieuwe manier van samenwerken in de infrasector meer prikkels voor circulariteit in te bouwen waarbij het behoud van restwaarde en goed beheer van de grondstoffen loont. De verantwoordelijkheid hiervoor komt te liggen bij de partij die de weg aanlegt, beheert en oogst. Hierdoor ontstaat volgens Olga Teule projectmanager De Circulaire Weg bij Dura Vermeer meer uitdaging op circulaire toepassingen. In deze nieuwe samenwerking staat de primaire functie van de weg, namelijk de beschikbaarheid, centraal.

Bij een circulaire weg heeft de aanne-mer contractueel recht op het gebruik van de grondstoffen. Daarmee is hij dan ook economisch eigenaar van de betreffende weg. De opdrachtgever blijft juridisch eigenaar. “Aan het einde van de samenwerking kan de opdrachtnemer de grondstoffen overdragen aan de opdrachtgever of de weg oogsten”, legt Olga Teule uit. “Op die manier bouw je een prikkel in om al op de ontwerptafel een zo hoog mogelijke restwaarde te creëren, een weg of brug te maken die zo lang mogelijk goed blijft, en tijdens

het beheer zuinig te zijn met wat er ligt. Tegelijkertijd bieden wij de weg aan als een service op basis van veiligheid en beschikbaarheid. Daar verwachten wij een periodieke vergoeding voor.”

"Aan het einde van de samenwerking kan de opdrachtgever de weg laten oogsten of de grondstoffen overdragen"

Met elkaar
Deze filosofie is over langere tijd uitgewerkt en wordt nu beproefd in een aantal kleinschalige pilots met verschillende provincies en gemeenten, verdeeld over het land. “We doen deze projecten als partijen echt met elkaar. Samen het verschil willen maken”, geeft Teule aan. “Van de circulaire toepassingen tot aan de samenwerkingsmodellen.” Naast publieke partijen zijn ook banken bij de projecten aangesloten en partijen als de TU-Delft en advies- en ingenieursbureau Sweco. “Die laatste twee zijn voor ons erg belangrijk omdat we zeker willen weten dat deze aanpak tot meer circulariteit gaat leiden.”



#Hoe dan

Zoek naar duurzame verdienmodellen voor jouw branche. Bedenk of voor jouw product as a service een interessante businesscase is. Denk groot maar start klein.

Meer weten over het partnerprogramma De Circulaire Weg en de pilots? www.decirculairweg.nl

Plan Merwede; een circulair vergezicht

In 2018 werden voorzichtig de eerste plannen gemaakt voor plan Merwede, een circulaire gebiedsontwikkeling in Utrecht. Inmiddels beginnen de plannen concreter te worden. Toch duurt het aldus Maaïke Perenboom ontwikkelaar bij Synchron nog zeker tot 2023 voordat de eerste paal de grond in gaat. “Het wordt een super duurzame, gezonde en levendige wijk.”

Bij de circulaire gebiedsontwikkeling zijn naast de gemeente Utrecht twaalf ontwikkelende partijen betrokken. Plan Merwede is onderdeel van de Merwedekanaalzone en gaat in totaal 5000 woningen in een hoge dichtheid tellen. Een autovrije wijk met een parkeernorm van 0,3. “Er komen 300 deelauto’s en er kunnen 22.000 fietsen worden geparkeerd”, schetst Perenboom de wijk. De nieuwe stadswijk met diverse voorzieningen is ontworpen vanuit de voetganger en de fietser.

Merwede wordt een zo groen mogelijke wijk met veel biodiversiteit en ruimte voor verkoeling en waterberging. De CO2-uitstoot is volgens Perenboom slechts de helft van wat in

een uitbreidingswijk wordt gerealiseerd. Maar ook de sociale aspecten hebben in de plannen aandacht gekregen. “Er is gekeken naar zonlicht en windhinder en daar zijn de blokken op gepositioneerd. Ook de zachte thema’s als hoe zorg je dat mensen gezond en fit zijn, komen in de plannen aan bod. Daarvoor zijn onder andere bewegingsgelegenheden ontworpen.”

Door weinig grondbeslag en een hoge dichtheid is Merwede van zichzelf duurzaam. “Je kunt efficiënt met materialen omgaan en mobiliteit delen. Op heel veel onderdelen is Merwede uiterst duurzaam.” Maar ontwerpen in hoge dichtheid heeft ook zijn keerzijde. Zo is energie een stuk ingewikkelder. “We

hebben collectief afgesproken dat we maximaal gebruik gaan maken van bodemenergie. In Utrecht mogen we echter maar 50 meter de grond in. Dat betekent dat we met een wijk in zo’n hoge dichtheid onvoldoende energie uit de bodem kunnen halen. We zetten zoveel mogelijk zonnepanelen in maar dan nog zullen we slechts maximaal 75 procent van de gebouwgebonden energie kunnen opwekken.”

Merwede LAB

Bij elkaar wordt er volgens Perenboom voor 85 miljoen euro aan duurzaamheidsmaatregelen in Merwede gestopt. Alle gebouwen krijgen materialenpaspoorten en een GPR score van minimaal 8 is de eis. Verder wordt er een mobiliteitsbedrijf, een WKO bv en Merwede LAB opgericht. “Het Merwede LAB is voor veel ontwikkelingen interessant want daarin gaan we in de komende jaren maximale ambities op thema’s als circulair materiaalgebruik en duurzame energie ontwikkelen. Dit gaat echt een circulaire proeftuin worden.”



Plan Merwede



Maaïke Perenboom, Synchron

#Hoedan

Maak goede afspraken voor de toekomst omdat gebiedsontwikkelingen altijd lang duren. Maar zorg ook dat je gedurende de uitvoering nieuwe duurzame ontwikkelingen kan toepassen. Integrale afwegingen en een holistische benadering van circulariteit zijn belangrijk.

‘Van elkaar leren is uitgangspunt van programma circulaire werklocaties’

Twaalf bedrijventerreinen verdeeld over het land leren van elkaar op het gebied van circulariteit. Dat is ook de essentie van het praktijkprogramma circulaire werklocaties. “Waar loop je in de praktijk nu tegenaan en hoe kan je van elkaar leren”, vertelt Merel Stolker van C-creators. C-creators heeft samen met Akro Consult in opdracht van SKBN het praktijkprogramma in de steigers gezet.

“Twaalf verschillende locaties hebben zich hiervoor aangemeld. De werklocaties zitten in verschillende fases. De een is nog een initiatief terwijl de ander al ontwikkeld is en al in een beheerfase zit. Met elkaar hebben ze gemeen dat ze met circulaire economie aan de gang willen.” In het kader van het werkprogramma konden de locaties aangeven waarmee ze aan de slag wilden en zijn ze met elkaar in verbinding gebracht. “Ook zijn er experts bij betrokken en is alle vergaarde kennis gebundeld in de academie.”

Een treffend voorbeeld van een bedrijventerrein dat op het gebied van circulariteit al stappen heeft gezet is Waardepolder Haarlem. Zo is er een convenant gesloten tussen overheid en bedrijfsleven met gedeelde ambities voor het terrein. “Er is aandacht voor toeneemende vergroening van het terrein en er zijn 16.000 zonnepanelen op bestaande bedrijfsdaken geïnstalleerd. Door de samenwerking is het er ook veel veiliger geworden en zijn er minder inbraken op het bedrijventerrein”, aldus Stolker. Desondanks had Waardepolder wel een

aantal hulpvragen. Zo blijkt namelijk het intensiveren van zo’n plek om duurzame initiatieven in te voeren nog best lastig. “Het is ook lastig om bestaande bedrijven en gebouwgeenaren mee te nemen in de ambities. Zo vraagt Waardepolder zich af hoe ze bedrijven en gebouwgeenaren kunnen verleiden om het bestaand vastgoed zo duurzaam en circulair mogelijk te renoveren of her te ontwikkelen?”

Een werklocatie die nog aan het begin staat is Businesspark Amsterdam Osdorp. Deze werklocatie wil het bedrijventerrein van de toekomst worden. Om dit te realiseren zijn een viertal ontwerprichtlijnen geformuleerd. Deze richtlijnen betreffen duurzaam materiaalgebruik, het slim inrichten van de openbare ruimte, het maken van een gastvrij gebied en het realiseren van aantrekkelijke nieuwe biotopen voor plant, dier en mens. “Dit laatste vooral om de biodiversiteit in het gebied te vergroten”, aldus Stolker. Hulpvragen van het Businesspark Amsterdam Osdorp waren onder andere hoe verleiden je potentiële kopers om het circulaire

ambitieniveau op kavelniveau te verhogen en welke stimuleringsmiddelen worden bij andere terreinen ingezet? “Er zijn veel vragen uitgewisseld en niet overall is een antwoord gekomen”, zegt Stolker.

Uiteindelijk heeft het praktijkprogramma geleid tot de ontwikkeling van een viertal concrete producten. Stolker: “Als eerste een circulaire transitieagenda met mijlpalen tot 2040. Circulair uitgiftebeleid, een handreiking met oplossingen en ervaringen over het uitgifteproces. Een circulaire communicatiestrategie om een praktische en aansprekende communicatieboodschap te formuleren. En tenslotte”, voegt ze er aan toe, “een catalogus voor het inrichten van een circulaire openbare ruimte.”

#Hoedan

Daag de ondernemers uit, maar maak het niet te vrijblijvend. Goede communicatie is cruciaal, laat zien wat je ambitie is en zoek medestanders. Zodra je goed kunt verwoorden en verantwoorden waarom deze (circulaire) maatregelen onderdeel zijn van deze werklocatie, kun je de ondernemers overtuigen.



Merel Stolker, C-creators

‘Structuren zichtbaar maken in de wijk’

“Een circulaire en inclusieve gebiedsontwikkeling begint bij het in kaart brengen van belangrijke structuren in de wijk. Vervolgens gaat het er om dat er gezamenlijke ambities worden geformuleerd waar men langjarig aan kan vasthouden.” Dat zegt Yvonne Haneman van Ground8. Zij heeft hiervoor een drietal stappen ontwikkeld.

In Haarlem is Haneman actief in het stadsdeel Schalkwijk waar tot 2025 ruim 10.000 woningen moeten worden gebouwd. “Schalkwijk is”, zo vertelt ze, “een kleurrijke wijk waarin je verschillen ziet tussen mensen die het heel goed hebben en mensen die het wat minder goed hebben.”

Waar het om gaat is de mindset. We gaan letterlijk een nieuw speelveld uitrollen met een andere manier van werken.

Ze is er begonnen met het in kaart brengen van de bestaande structuren en plekken in de wijk waar mensen

samenkomen. “Ik noem dat de vitale functies in de wijk. Op al die plaatsen zijn mensen actief en die moet je met elkaar verbinden. Je begint met het benoemen van een maatschappelijk thema en daarna zoom je uit. Dat doe je door te kijken wie is er met het thema bezig, bewoners, experts maar ook mensen in de systeemwereld zoals gemeenteambtenaren, welzijnsorganisaties. Je gaat integraal met elkaar samenwerken”, benadrukt Haneman, “met als doel om dat maatschappelijke thema of vraagstuk naar de fysieke omgeving te vertalen.” Na de eerste stap, het starten van een nieuw speelveld, volgt de periode van co-creatie. “Door naar het geheel en samenhang te kijken ontstaat er een integrale visie. En omdat in de eerste stap al een gedeelde ambitie is geformuleerd, is de fundering voor een goede samenwerking in de wijk gelegd.”

Belangrijk onderdeel is vervolgens

het toevoegen van de derde stap om ondernemen in de wijk duurzaam te verankeren. “Uitgangspunt hierbij is de vraag, ‘kunnen we voor de wijk een verdienmodel bedenken?’ Yvonne Haneman geeft hierbij als voorbeeld het opstarten van een wijkbedrijf waarmee je de maatschappelijke plinten kunt invullen. “Waar het om gaat is de mindset. We gaan letterlijk een nieuw speelveld uitrollen met een andere manier van werken.”

#Hoedan

Zoek contact met sleutelfiguren in een wijk die meestal een groot netwerk hebben. Onderzoek welke maatschappelijke vraagstukken of uitdagingen er spelen. En introduceer het nieuwe speelveld van integraal vraaggericht samenwerken. Zorg voor een goed en gedragen verhaal waardoor bewoners weten waar je het over hebt.



Artist Impression van Haarlem Schalkwijk

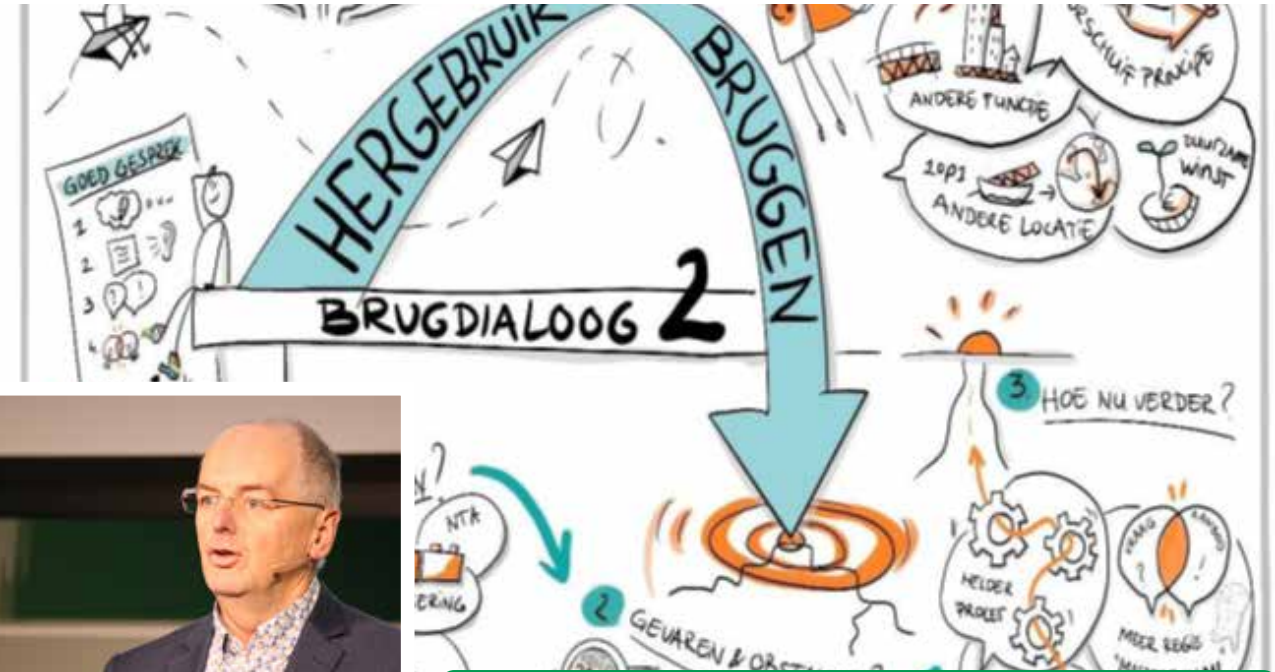
‘Hergebruik van bruggen is geen eenvoudige zaak’

De Bouwcampus is opgericht als neutrale plek om met elkaar samen te werken aan transities in de bouw. Gewerkt wordt onder andere aan drie opgaven te weten; de herinrichting van de stedelijke ondergrond, het verduurzamen van de gebouwde omgeving en de vervanging en renovatie van de infrastructuur. De laatste jaren heeft de Bouwcampus zich onder andere bezig gehouden met het onderwerp hergebruik van bruggen. Toch is dat minder eenvoudig dan het lijkt.

“Circulair werken met kunstwerken als zoals bruggen kun je op drie manieren invullen”, legt Marco Hofman van De Bouwcampus uit. “Je kunt de levensduur verlengen zodat je de materialen laat zitten waar ze zitten en je geen nieuwe materialen nodig hebt.” Een andere ontwikkeling die volgens Hofman momenteel erg hard gaat is circulair bouwen. “Een mooi voorbeeld is het circulaire viaduct waar we met Rijkswaterstaat aan hebben mogen bouwen”, schetst hij als voorbeeld. “Hierbij is op voorhand al rekening gehouden met hoe je de gebruikte materialen in de toekomst kunt demonteren en remonteren. Ook het bouwen van bruggen maakt dat je in de toekomst onderdelen vervangt in plaats van dat je het hele kunstwerk sloop omdat er bepaalde delen aan vervanging toe zijn.”

Hergebruik
De derde manier waarop je circulair werken in kunt vullen is het hergebruik van materialen. “In oktober 2019 organiseerden we een grote bijeenkomst met veel verschillende partijen bij de Bouwcampus waarbij alle aspecten van hergebruik bekeken zijn. Daarbij ontstonden er niet alleen veel technische vragen, maar werd ook gekeken naar de omgeving.”
Op dit moment vervangt Rijkswaterstaat een stuk van de A27 met de Keizersveerbruggen. “Dit zijn onderdelen van de oude Moerdijkbrug. Bij de werkzaamheden aan de Van Brienenoordbrug worden jongeren challenges georganiseerd waarbij zij gevraagd worden om met out-of-the-box ideeën te komen wat je met zo’n brug zou kunnen.” Bij de Bruggencampus Flevoland-Floriade krijgen bruggen een tweede leven zoals de voormalige loopbrug over de A27 van Rijkswaterstaat.

Brugdialogen
Maandelijks worden er ‘brugdialogen’ georganiseerd. “Hierin praten we met zo’n 100 verschillende opdrachtgevers, mensen uit de markt, mensen uit kennisorganisaties, enzovoorts over hergebruik van bruggen. Dat blijkt in de praktijk nog best lastig. Normen zitten in de weg, we weten niet hoe het moet en waar halen we de bruggen vandaan?



Marco Hofman, de Bouwcampus

Toch komen we in deze gesprekken ook tot oplossingen.”

#Hoedan

Pas de normen aan. Standaardiseer de manier van hergebruik. Integreer circulair denken in je assetmanagement en leer van anderen. Onderzoek juridisch kader, mogelijkheden en techniek. Ga in gesprek met elkaar en heb moed. Heb aandacht voor beheer. Denk groot, maar begin vooral klein.

De circulaire hub live – reststromen verwaarden



Axel Hendriks - Beelen Next

Beelen Next is de innovatietak van de Beelen Groep en daarmee dé plek waar innovaties binnen de Beelen Groep samenkomen. In de ideale situatie worden vrijgekomen materialen bij een sloop- of ontmantelingsproject direct weer ingezet in een ander bouwproject. Hiervoor ontwikkelde Beelen Next een speciale hub.

Beelen is ooit begonnen als sloopbedrijf. “Bij de ontmanteling van een gebouw komen vele verschillende materialen vrij”, schetst Axel Hendriks, verantwoordelijk voor Next, de ideale situatie. “Die materialen zijn voor ons een startpunt.” In de praktijk constateert Hendriks dat het moment van demontage vaak niet overeenkomt met het moment dat een afnemer ze nodig heeft. Daar moest een oplossing voor gevonden worden.

Circulaire hub

In Amsterdam en Harderwijk, maar ook aan de Sophialaan in Utrecht heeft Beelen Next een circulaire hub. In Utrecht aansluitend aan de Volker-Wessels bouwhub. “Het idee hierachter is heel simpel. Op het moment dat je de materiaalstroom die vrijkomt bij de ontmanteling van een gebouw fysiek samenbrengt bij de materiaalstroom die naar een gebouw toe gaat, ontstaat daar een hele mooie overlap.” Een van de dingen die Beelen Next in de circulaire hub doet is het hout dat vrijkomt bij

ontmanteling bewerken met behulp van mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt. “Het hout wordt gedroogd, ontdaan van spijkers en vervolgens verzaagd zodat het aan het eind van het proces weer als nieuw bouw materiaal gebruikt kan worden.” In sommige gevallen worden er zelfs houten tuinstoelen van het materiaal gemaakt. Daarnaast voorziet de hub in een deel op- en overslag.

#Hoe dan

De circulaire hub is een whitelabel hub. Hoe meer verschillende partijen uit de keten als bouwers, producenten, woningcorporaties, marktplaatsen, inventarisatiebureaus, dataplatformen en ontwikkelaars hierop aanhaken, hoe beter het werkt. Meld je aan, stuur een mailtje naar info@cirkelstad.nl

Circulaire logistiek in de openbare ruimte

Stichting Insert werd drie jaar geleden opgericht om de bouw, de groensector en de infrasector te ondersteunen bij de transitie van een lineaire naar een circulaire economie. Dat doen zij door de vraag naar primaire grondstoffen te verminderen. Samen met diverse co-founders is Insert de uitdaging aangegaan om het hergebruik van grondstoffen, bouwmaterialen, bomen en heesters in de bebouwde omgeving, openbare ruimte en groen te faciliteren.

“De afgelopen drie jaar hebben we gebouwd aan een platform waarop wij verschillende diensten aanbieden”, vertelt Peter Kreukniet, programmamanager bij Insert. “Als we naar een circulair project kijken dan is een ander gedachtegoed nodig dan wanneer je naar een lineair project kijkt. Je moet niet alleen weten wat er beschikbaar is en wanneer dat beschikbaar is, maar ook de mate van losmaakbaarheid, en de kwaliteit. Dat kun je alleen maar weten door een betere zichtbaarheid te creëren.”

Speciale app

Die zichtbaarheid creëert Insert met een speciale app voor zowel de binnen- als de buitenruimte. De digitale app beschikt over verschillende opnamemogelijkheden. “We kunnen hoog over een gebouw heen kijken naar de direct

herbruikbare materiaalstromen, maar ook echt op details ingaan zoals; is een deur links- of rechtsdraaiend en zijn de lampen al geschikt voor led lichtbronnen. Het rapport wat we opstellen doen we op basis van het R-model. Dat wil zeggen; is het re-usable, kunnen we het recycleren, of moeten we het refurbishen?”

Digitale hub

De zichtbaar gemaakte materialenstromen moeten ergens gepubliceerd worden. “Drie jaar geleden zijn we begonnen met een openbare marktplaats genaamd Insert”, legt Kreukniet uit. “Daarop publiceren wij het aanbod van onze co-founders en brengen zo vraag en aanbod bij elkaar.” Ook de overheid heeft te maken met de opgave 2030/2050. In die opgave mogen zij

niet handelen met publiek geld. “Om hier een oplossing voor te bedenken hebben wij een interne marktplaats ontwikkeld waarop alle beschikbare materialen staan die uit de openbare ruimte en eigen gebouwen van overheden vrijkomen.” Op deze manier wordt de openbare ruimte een digitale hub en is een fysieke marktplaats niet meer nodig. Dit doet men onder andere door met een 360° camera door de straten te rijden en hiervan een GIS-kaart (datakaart) te maken die gebruikt kan worden bij toekomstige ontwikkelingen. De materialen kunnen ook op Madaster geplaatst worden.

#Hoe dan?

Maak voor jouw gebouw of gebied een materialenoverzicht met daarbij een indicatie wat het financieel op kan leveren. Wellicht interessant om een (digitale) marktplaats in te richten.



Peter Kreukniet, programmamanager Insert

Op weg naar circulaire infrastructuur

Anne Koudstaal, bedenker en director of product van PlasticRoad legt de lat hoog. Hij wil iets doen aan het afvalprobleem, bijdragen aan klimaatbestendige steden en de energietransitie. Met dit als vertrekpunt heeft hij de PlasticRoad bedacht en gezamenlijk met het PlasticRoad team ontwikkeld. “Uiteindelijk willen we toe naar de meest circulaire klimaatbestendige infrastructuur ter wereld.”

De eerste pilots zijn succesvol afgerond en in 2021 is de plastic weg verkrijgbaar om er fietspaden, trottoirs en parkeervakken mee aan te leggen. “We hopen hiermee circulair bouwen te versnellen. Als ambitie hebben we om met de plastic road 900 kuub aan waterberging te creëren, 600.000 kilo aan CO2-reductie te bewerkstelligen en 77000 kilo plastic een tweede leven geven”, zegt Koudstaal.

De PlasticRoad bestaat uit modulaire plastic elementen die uit gerecycled kunststof worden gemaakt. Daarin zit gelijk een hemelwaterriool, kolken en een buffer om hemelwater op te vangen en te verdelen in de ondergrond. “De elementen kunnen als lego aan elkaar worden gekoppeld”, vertelt Koudstaal over de volledig circulair ontworpen producten. “Zo kan elk element afzonderlijk van elkaar worden vervangen. En we geven ruim 25 kilo aan plastic per vierkante meter een tweede leven.” Met 48 kilo per vierkante meter is het volgens Koudstaal momenteel



de lichtste weg ter wereld. “De aanleg van de weg betekent 75 procent minder gebruik van grondstoffen en graafwerkzaamheden.”

Balans

Koudstaal ziet deze toepassing als



Anne Koudstaal op de PlasticRoad

belangrijke stap naar een circulaire wereld. “We kijken naar circulariteit, kijken naar emissies en naar maatschappelijke impact. Dat is voor ons een weegschaal die in balans moet zijn. Je kunt het nog zo goed doen op het gebied van emissies, maar als het niet circulair



is dan is het nog steeds geen duurzaam product. En andersom kun je een product van biobased materiaal maken. Maar als we daarvoor het Amazonegebied aan het platbranden zijn schiet je ook je doel voorbij.”

#Hoedan

Opdrachtgevers moeten goede ideeën de ruimte geven door ze gewoon toe te passen. Start daarnaast direct met het nadenken over het op grote schaal implementeren van de duurzame innovaties. Alles is mogelijk als je het maar echt wilt, zoals een circulaire en klimaatadaptieve weg van gerecycled kunststof. Nu de volgende stap: Een circulaire wereld.



#Hoedan

Ga aan de slag met concrete projecten. Praat met elkaar over circulaire infrastructuur en ga het ook realiseren. Zorg binnen jouw organisatie voor commitment op directieniveau om een project uit te voeren met een circulaire ambitie.

Frederieke Knopperts, RWS

‘Rijkswaterstaat wil meer aanbieders van circulaire bruggen en viaducten’

Rijkswaterstaat wil snel werk maken van circulaire bruggen en viaducten. Op een uitvraag hebben ruim 32 partijen gereageerd. “Tien daarvan zijn nu bezig met een haalbaarheidsonderzoek”, vertelt Frederieke Knopperts, programmamanager klimaatneutrale en circulaire infrastructuur bij Rijkswaterstaat. In maart krijgen drie partijen groen licht om een prototype te bouwen.

Knopperts wil er maar mee zeggen dat het Rijkswaterstaat ernst is met circulaire infrastructuur. Zij was in 2019 ook nauw betrokken bij de totstandkoming van het eerste circulaire viaduct van Nederland. Dit deed Rijkswaterstaat samen met Van Hattum en Blankevoort, en prefab-bouwer Consolis

Spanbeton. Het viaduct is vlakbij Kampen getest door werkverkeer bij de bouw van de Reevesluis. “We deden dit als gelijkwaardige partners. Belangrijk was ook om alle inzichten in de bouw en ontwikkeling van het viaduct met de sector te delen.”

Uitvraag

Eén prototype is leuk maar wat komt er na? Wat is er nodig om op te schalen? Deze twee vragen hebben geleid tot een nieuwe uitvraag om partijen de gelegenheid te geven circulaire viaducten en bruggen te maken. “Doel daarvan is om de prototypes die daar weer uitkomen zo snel mogelijk te valideren en toe te passen in de gigantische opgave die we hebben op het gebied van bruggen en viaducten”, zegt Knopperts

die benadrukt dat er bij marktpartijen al heel veel kennis is.

De inzendingen van 32 partijen zijn beoordeeld op onderdelen als haalbaarheid, bijdragen aan de circulaire economie en economisch perspectief. “Hoe ziet de financiële businesscase eruit?” Uit de 32 inzendingen zijn tien partijen nu een stap dichterbij ontwikkeling. “In maart kiezen we de drie prototypes die we gaan bouwen”, vertelt Knopperts. Ze hoopt dat dit traject ook het aantal partijen vergroot dat met circulaire infrastructuur aan de gang gaat. “Want de circulaire toekomst bestaat niet uit één oplossing. Daar heb je verschillende nieuwe oplossingen voor nodig en ook heel veel partijen die dat gaan toepassen.”

Ritspad circulair fietspad

Een ritspad. Zo noemt Erik van de Worp, projectmanager circulariteit bij Schagen Infra het fietspad. Het wegenbouwbedrijf uit Hasselt heeft een fietspad ontwikkeld dat bestaat uit modules die met elkaar worden verankerd. “Het is een nieuwe stap in de legalisering van de bouw”, zegt Van de Worp.

Schagen Infra zet fors in op verduurzaming. Behalve het produceren van asfalt en beton verwerkt het bedrijf deze producten ook. “In 2030 streven we naar 50 procent CO2-reductie en het gebruik van 50 procent circulaire materialen. Met andere woorden, we willen toe naar meer secundaire en minder primaire grondstoffen.”

Het ritspad is volgens Van de Worp een fietspad dat een lage footprint heeft maar ook niet duurder is dan een normaal fietspad. “Het heeft alle

voordelen van beton. Het pad biedt voor de eindgebruiker alle comfort.” De blokken waarin kabels en leidingen kunnen worden aangebracht worden naast elkaar in de grond gezet. Mocht er op één vlak aan onderhoud worden gedaan dan is deze eenvoudig er tussenuit te halen. “Daarmee is het ritspad ook heel onderhoudsvriendelijk”, benadrukt Van de Worp.

Het ritspad komt uit de boezem van de totale organisatie. “Door iedereen die wil over de ontwikkeling van het ritspad mee te laten praten, ontstaat er naast bewustwording over duurzaamheid en circulariteit vooral ook draagvlak.” De projectmanager realiseert zich dat het ritspad in de huidige vorm niet het eindproduct is. “Vanaf hier gaan we weer aanpassen en verbeteren om de meest ambitieuze doelstellingen van 2050 te halen.”

Erik van de Worp, Schagen Infra



#Hoedan

Begin klein, maar betrek de hele organisatie erbij. Zo wordt het voor iedereen logisch en behapbaar om met jou stappen verder te zetten. Haal waar nodig kennis en ervaring van buiten.

Hoe krijgen we duurzaamheid in onze genen?

“Duurzaamheid is relatief nieuw. We werken er met z’n allen al hard aan om het in onze genen te krijgen” stelt Lars van der Meulen, directeur Corporate Social Responsibility (CSR) bij VolkerWessels, sprekend namens de bouw- en infrasector. “Het is voor zowel onszelf, als opdrachtgever, beleidsmaker, politicus en concurrent de uitdaging om dat voor elkaar te krijgen.”

Sparen voor je pensioen, sporten en duurzaamheid hebben een paar dingen met elkaar gemeen: we vinden ze belangrijk, maar ze vergen een investering of inspanning. We doen het graag, maar het helpt als we erbij geholpen worden. Om duurzaamheid in de genen te krijgen zijn we daarom volgens Van der Meulen gebaat bij regels, duidelijkheid, discipline en beloningen.

De inspanning begint bij onszelf: “laat de opdrachtgever zien wat hij mist als een project niet zo duurzaam mogelijk uitgevraagd wordt.” We stellen onszelf daarom voortdurend de vraag of we onze eigen medewerkers én opdrachtgevers al voldoende uitdagen om opdrachten nog duurzamer uit te voeren. Waar kan het beter? Worden duurzame oplossingen van het ene project al automatisch in een vervolgproject toegepast. Op dat gebied kunnen we namelijk nog het nodige leren.”

Werken aan een circulaire economie vergt vaak ook een investering. Een belangrijke vraag is; wie gaat de circulaire (r)evolutie bekostigen? “Het stellen van deze vraag is net zo belangrijk als accepteren dat duurzaamheid nog niet in ons DNA zit”, concludeert Van der Meulen. “Want als er geen marge beschikbaar is voor R&D, als een opdrachtgever niet voor duurzaamheid wil



Lars van der Meulen, VolkerWessels

betalen, de regelgeving en aanbestedingen duurzaamheid niet motiveren, dan wordt het moeilijk. We moeten met elkaar het klimaat scheppen waarin duurzaamheid niet alleen mogelijk wordt gemaakt, maar zelfs wordt beloond. Het gaat niet om een revolutie, maar om een evolutie.”

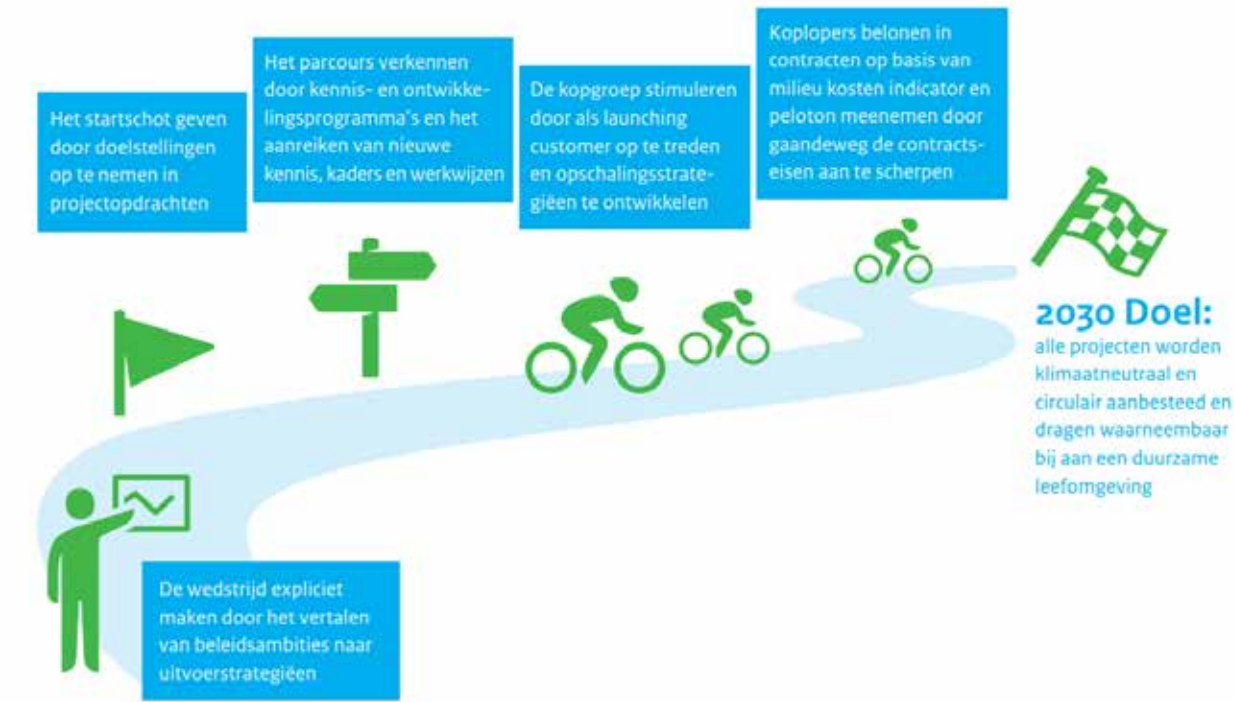
Al doende leren

“Want het is belangrijk om gewoon te beginnen; niet de hele circulaire revolutie vooraf uitwerken. Durf fouten te maken en leer ervan, voor elke partij in de keten”

#Hoe dan?

We moeten naar verplichte minimale eisen wat betreft circulariteit. Zorg dat een onderscheidende aanbidding ook beloond wordt en laten we dingen gewoon goed doordacht proberen.

‘Stelselmatig toewerken naar een klimaatneutrale en circulaire economie’



Rijkswaterstaat doorloopt momenteel met marktpartijen in de infrasector een transitieprogramma om de samenwerking te verbeteren. “In dit programma staat onze maatschappelijke opgave centraal. We zeggen heel nadrukkelijk dat we het als kerntransitie zien om de komende tien jaar de transitie naar klimaatneutraal- en circulair werken waar te maken”, aldus Maarten Neelis.

In deze transitie heeft Rijkswaterstaat op zich een bijzondere rol. “Wij zijn de brede uitvoeringsorganisatie van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, die een groot deel van het circulaire beleid van Nederland uitwerken en ondersteunen.” Zo monitort Rijkswaterstaat bijvoorbeeld het afvalbeheer en doet zij veel zaken op het gebied van beleidsondersteuning en advies. En natuurlijk beheert en onderhoudt Rijkswaterstaat het hoofdwegennet, het hoofdvaarwegennet en het hoofdwatersysteem in Nederland. “We hebben vergeleken met andere organisaties veel middelen om mee te werken. Dat zorgt zeker op het gebied van infra voor een

bijzondere verantwoordelijkheid als het gaat om circulariteit.”

Startschot geven

In de zomer van 2020 stuurde de minister de strategie ‘Op weg naar klimaatneutrale- en circulaire overheidsprojecten’ naar de Tweede Kamer. “Hierin proberen we gestructureerd toe te werken naar een circulaire infrastructuur in Nederland”, legt Neelis uit. “Het is voor ons belangrijk dat de politiek het startschot geeft door circulariteit al in de politieke opdrachtverlening die wij als Rijkswaterstaat krijgen, mee te geven.

“We willen de koplopers belonen, maar ook het peloton meekrijgen door gaandeweg regels strenger te maken. Dit proces is soms best lastig. Gelukkig hebben we met de strategie klimaatneutraal en circulair daar- in nu een weg gevonden”

Dat lijkt een open deur, maar dat is het vaak nog lang niet omdat de keten van opdrachtverlening heel lang is en er veel verschillende stappen gezet moeten worden. Gelukkig werken we daar de laatste jaren stelselmatig naar toe en zorgen we dat het ook waar kunnen maken via verschillende kennis- en innovatieprogramma’s.”

Specifiek

Alle kennis die wordt opgedaan moet ook weer worden toegepast. “Als grote aanbesteder van infrawerken hebben we daarin een grote rol. We doen dat door een combinatie van belonen en eisen. We willen de koplopers belonen, maar ook het peloton meekrijgen door gaandeweg regels strenger te maken en bepaalde zaken te eisen. Dit proces is soms best lastig. Gelukkig hebben we met de strategie klimaatneutraal en circulair daarin nu een weg gevonden.” Twee transitiepaden zijn daarbij, als het gaat om circulariteit, dominant; de kunstwerken en wegverhardingen. Door daarvoor speciale routekaarten te ontwikkelen maak je de algemene doelstellingen voor circulair werken en materiaalbesparing specifiek en daarmee duidelijker.

#Hoe dan

Laten we de transitiepaden verder concretiseren. Het is tijd om keuzes te maken ‘wat circulair’ is en deze vertalen in kpi’s.

Wat heeft CE Nederland nú nodig om op te schalen?

“Wat heeft CE Nederland nú nodig om op te schalen?” Als hier iemand antwoord op kan geven is het wel Jacqueline Cramer, burgemeester van Cirkelstad en onder andere lid van de Amsterdam Economic Board. In de afgelopen jaren heeft zij veel ervaring opgedaan. Zij vertelt over de lessen die zij geleerd heeft in de praktijk.

“We kunnen prachtige dingen op papier zetten, maar het gaat juist om de dingen die we doen”, vertelt Cramer vol passie. De voorbeelden die zij noemt zijn gebaseerd op het werk wat zij de afgelopen jaren deed voor de regio Amsterdam. “Elke transitie begint met een gedeeld gevoel van urgentie”, legt Cramer uit. “Als die ontbreekt gebeurt er echt niets en zal de overheid met strakkere regels of financiële prikkels de zaak aan moeten wakkeren.” Als je een initiatief neemt, doorloop je volgens Cramer vier fases. “Je bereidt voor, je bouwt op, je realiseert het en als het succesvol is kun je verder opschalen en het uiteindelijk gemeengoed maken. Meestal zijn deze eerste initiatieven niet meteen optimaal circulair. Maar je hebt nu eenmaal verschillende cycli nodig.”



Jacqueline Cramer MRA, transitieambassadeur circulaire economie, lid van de Amsterdam Economic Board en Burgemeester van Cirkelstad

Context

“Elk initiatief is een reis met een duidelijke bestemming”, legt Cramer uit. “De doelen moeten wel echt duidelijk zijn, anders hou je de richting niet goed vast.” Dat deze reis geen standaard te plannen project van A tot Z is moge helder zijn. “Niet alles is van tevoren vast te leggen. Het is een avontuur.” De context kennen is volgens Cramer dan ook cruciaal. “Focus op baanbrekende en veelbelovende innovaties, breng belangrijkste drijfveren en randvoorwaarden voor een succesvolle implementatie in kaart, en identificeer de relevante actoren en beoordeel hun bereidheid om samen te werken vanaf de start.” De kosten en baten van een CE initiatief moeten volgens Cramer wel evenredig verdeeld worden onder de netwerkpartners. Een transitie in gang zetten gaat niet vanzelf. “Intermediairs oftewel transitieambassadeurs kunnen het CE initiatief versnellen. Maar als je een initiatief wilt laten slagen is een transparante taakverdeling tussen netwerkpartners cruciaal.”

Haar ervaringen heeft Jacqueline Cramer opgeschreven in haar boek dat gratis te downloaden is via de website van de Amsterdam Economic Board. Een hard copy kan op verzoek worden aangevraagd.

#Hoe dan

Bouw een consortium van relevante netwerkpartners zoals onderzoeks- en kennisinstellingen, overheid, bedrijfsleven en consultancybureaus en kom een heldere taakverdeling overeen.

Maarten Neelis – Rijkswaterstaat

Bewust kiezen voor een circulair product alternatief

De Permanente Marktdialoog (PMD) is het podium voor opdrachtgevers/inkopers enerzijds en fabrikanten/productlevers anderzijds, die beide bewust kiezen voor een circulair product alternatief.

In een serie van 12 events worden middels pitches van 2 minuten en aansluitend 4 minuten vragenronde matches gemaakt. Ieder event bestaat uit 6 pitches op het podium, 3 toonaangevende opdrachtgevers in de stoel en 2 inspiratie talks van ondernemers en opdrachtgevers die dagelijks bezig zijn een beetje beter te worden in het realiseren van circulaire bouwopgaven. We werken aan een grote bouwopgave met betrekking tot klimaat, energie, gezondheid... hoe logisch is het dan om iedere opgave gelijk circulair te doen! Tijdens de Nationale Werkconferentie Cirkelstad 2020 vond de aftrap plaats van de eerste drie events met een mooie oogst van 27 matches.



Bekijk de video's van de Permanente Marktdialoog op het Cirkelstad Youtube kanaal



Martine de Vaan, Lianne Quax, Maaïke Perenboom en Wytze Kuijper

DE PERMANENTE MARKTDIALOOG | INFRA, GWW EN GEBIED

Het eventprogramma werd afgetrapt met een inspiratie-talk van **Bob Oostelbos Business development - Marcom - External & Public Affairs en Innovation Management bij Leadex**: "Als je een nieuw product gaat ontwikkelen hou dan altijd rekening met circulariteit". Met hun circulaire waterkerende producten sleepten zij al negen prijzen in de wacht.

In de stoel van de opdrachtgever zitten **Martine de Vaan**, projectmanager duurzame innovatie en gebiedsontwikkeling bij het Rijksvastgoedbedrijf, **Lianne Quax**, ontwikkelaar circulariteit bij Van Wijnen, en **Maaïke Perenboom**, ontwikkelaar bij Synchroon. Zij gaan luisteren naar de eerste vijf pitches. Een pitchronde bestaat uit twee

minuten pitch en vier minuten vragen van de opdrachtgevers/inkopers. Daarna laten ze gelijk weten of ze verder met je in gesprek willen door hun bordje omhoog te steken: **Ja, ik wil**.

Maar voordat het zover is verteld Oostelbos over zijn ervaringen met het in de markt zetten van een succesvol circulair product. "Praat met mensen die je verder kunnen helpen, maak het schaalbaar en test. Fouten maken is niet erg, maar fail fast en zet door."

De eerste pitch van vandaag is van zo'n doorzetter: **Erik Muggen, directeur bij Greenwall**. Het bedrijf is gespecialiseerd in groene geluidsschermen. "Wij verkopen stilte en privacy." De schermen zijn niet alleen erg effectief, maar ook goed voor het milieu en biodiversiteit, de leefomgeving en de mensen die er wonen. Het is een volledig Nederlands kwaliteitsproduct." Maaïke Perenboom wil graag weten of er

verschillende beplantingen mogelijk zijn en of het kan helpen bij het afvangen van fijnstof. Dat laatste blijkt inderdaad waar en trekt haar net als Lianne Quax over de streep om met Muggen verder



Erik Koremans, New Horizon

te praten.

Harald Weppelink van Streetlife ontwerpt en ontwikkelt modulair straatmeubilair van duurzame, gerecyclede materialen. De verschillende concepten zijn gemaakt van diverse soorten afval en vormen een volwaardig alternatief voor onder andere hout. "Het is goed toepasbaar in de openbare ruimte. Streetlife gaat graag de uitdaging aan om afval in te zetten voor innovatieve oplossingen voor een groene buitenruimte." Maaïke Perenboom gaat daar graag met hem over in gesprek.

"Ons motto is; wij slopen niet, wij oogsten", vertelt **Erik Koremans, directeur bij New Horizon**. "Dat doen wij door op een andere manier naar onze omgeving te kijken en ons te richten op het behouden van waarde, samen met partners met wie wij de materialen terug kunnen brengen in het bouwproces. Die partners zijn verenigd in het Urban Mining Collective. Samen met betonproducent Rutte uit Zaandam is geïnvesteerd in een techniek die heet Smart Liborator. "Hiermee kunnen we vanuit de oorspronkelijke bestanddelen van beton weer zuivere grondstoffen winnen." Lianne Quax wil graag weten wat de energiekosten zijn. Die worden opgewekt met zonnepanelen. Maaïke is benieuwd naar hoeveel er geleverd kan worden en wil net als Lianne graag nog meer over deze techniek weten.

Een houten scherm waarmee je het geluid langs een spoor afvangt; dat is het concept waarmee **Jeroen Nijhof van SoundSafe Geluidsschermen** vandaag de jury probeert te overtuigen. Omdat er steeds meer langs het spoor wordt gebouwd ziet Nijhof een sterke link met de bouwsector. De panelen zijn gemaakt van de snelgroeiende houtsoort Accoya en geplaatst in cassettes of een speciaal ontwikkeld fundatiesysteem dat geschikt is voor toepassing op smalle

stukken grond. Ondanks zijn vlammen-de betoog weet Nijhof de drie juryleden helaas niet te overtuigen.

"Met Smart Liborator kunnen we vanuit de oorspronkelijke bestanddelen van beton weer zuivere grondstoffen winnen"

Bio Bound maakt circulaire, biobased betonproducten die geschikt zijn voor de inrichting van de openbare ruimte. "De producten worden gemaakt van gerecyclede miscanthus, ook wel olifantsgras genoemd. Dat wordt geteeld in de omgeving van Schiphol om ganzen te weren", vertelt **Jaap Schotanus, oprichter van Bio Bound**. "Hiermee slaan we CO2 voor 80 jaar op in onze betonproducten." Die zijn KIWA-gecertificeerd en voldoen aan de NEN-normeringen. Liane Quax is geïnteresseerd in de druksterkte, Martine de Vaan in de schaalgrootte en Maaïke Perenboom vraagt welk project Jaap zou willen doen. Die weet zijn antwoorden overtuigend te formuleren zodat hij met alle drie de juryleden een vervolgesprek krijgt.



Harald Weppelink, Streetlife



‘Circulariteit is nog geen hogesnelheidstrein’

DE PERMANENTE MARKTDIALOOG | VASTGOED

"Circulariteit ramt als een trein door een bestaand traject. Maar het is echter nog lang geen hogesnelheidstrein. We moeten daarom echt opschalen." Dat zegt **Anke Verhagen business developer duurzaamheid en circulariteit bij Rabobank Real Estate Finance & Construction**, vooruitlopend op de vijf pitches van de Permanente Marktdialoog | Vastgoed.

In de stoel van de opdrachtgevers/inkopers zitten **Lianne Quax**, ontwikkelaar circulariteit bij Van Wijnen, **Ad Heeman**, programmamanager Groene Technologieën bij het Rijksvastgoedbedrijf en **Antoinet van Helvoirt** Heemraad bij Waterschap Rijn en IJssel. Voordat zij naar de vijf pitches gaan luisteren geeft eerst Verhagen haar visie op het verder brengen van circulariteit. "Tegen iedereen met innovatieve ideeën zou ik willen zeggen: 'ga ermee aan de slag. Begin klein en maak het zo groter.'"

"Tegen iedereen met innovatieve ideeën zou ik willen zeggen: 'ga ermee aan de slag. Begin klein en maak het zo groter.'"

Jan Walrecht en Eric Verheijen van Strotec zijn daar al mee begonnen. Zij laten aan de jury zien wat in hun ogen de gevelbouwsteen van de toekomst moet worden. De elementen van gerperst stro zorgen voor een perfecte



Martijn van Toor, Ecowood

isolatie en zijn makkelijk te verwerken. Nu halen Walrecht en Verheijen de elementen nog uit het buitenland maar Strotec wil uiteindelijk het stro bij lokale boeren afnemen. Op de vraag van Ad Heeman of er voldoende stro is, zegt Walrecht: “In Nederland is er stro voor zeker 100.000 woningen.” De brandveiligheid van de elementen is tot 120 minuten gegarandeerd. Ad wil namens het Rijksvastgoedbedrijf wel verder praten met het tweetal

Martijn Vinken van EverUse uit Sneek presenteert isolatiemateriaal dat wordt gemaakt van papierafval. “Met dit product verhoog je niet alleen de thermische kwaliteit maar ook het akoestisch comfort.” De jury is onder de indruk. Antoinet Looman vraagt of Martijn het cellulose, wat waterschapen uit het water halen, zou kunnen gebruiken? Vinken wil hierover graag met haar in gesprek. Ook Ad Heeman ziet vooral voordelen in de circulariteit van het product.

Deze afvalstroom als input gebruiken is natuurlijk geweldig

Walter de Groot van CircuWall introduceert een circulaire binnenwandafwerking. Kern van het product is een afgewerkte glasweefsel/ glasvlies of papierbehang en een losmaakbare lijm. De lijmfilm is circulair en kan weer worden hergebruikt. “Dat kopen we weer terug en maken er nieuwe glasweefsels van. Het is een natuurlatex, waterdragend en simpel te verwerken”,



Lianne Quax, Ad Heeman en Antoinet van Helvoirt

aldus De Groot. Antoinet Looman brengt hem in contact met grondstof-fabriek Kaamera. “Wellicht kunnen jullie iets voor elkaar betekenen”, aldus Looman.

Martijn van Toor van Ekowood Houses bouwt woningen van hout. Zijn houtbouwmethode staat dan ook voor veelzijdig circulair bouwen. “De

RC-waarde van 8 staat garant voor een huis met een aangenaam binnenklimaat.” Inmiddels heeft Ekowood Houses al zestig tot zeventig woningen gerealiseerd. Ad Heeman wil van Van Toor weten of hij ook aan utiliteitsgebouwen denkt. Van Toor: “Nee, onze focus ligt op het opschalen van woningen en appartementen.” Antoinet

Looman nodigt Van Toor uit om in de Achterhoek een pitch te geven bij de zogenoemde thematafel circulaire economie en energietransitie.

Bob Oostelbos van Leadax sluit deze dialoog af met zijn “meest circulaire dakbedekking ter wereld.” “De dakbedekking maken we uit PVB-afval. Poly vinyl butyral is een folie dat in

veiligheidsglas zit waar wij een nieuwe grondstof van maken”, aldus Oostelbos die met zijn dakbedekking al tal van innovatieprijzen in de wacht heeft gesleept. Ook de jury van vandaag is enthousiast. “Deze afvalstroom als input gebruiken is natuurlijk geweldig”, zegt Lianne Quax die net als Ad Heeman met Oostelbos verder wil praten.

‘Wat je vertelt moet ook echt waar zijn’

DE PERMANENTE MARKTDIALOOG | INTERIEUR & FACILITYMANAGEMENT

Wido van den Bosch is een echte pionier en heeft als directeur van Brink Industrial al meerdere circulaire producten succesvol in de markt gezet. Als geen ander weet hij hoe dit een proces is van vallen en opstaan. “Practice what you preach en wat je vertelt moet ook echt waar zijn”, is zijn devies. “Creëer tastbare voorbeelden, werk samen in de keten, blijf bezig en blijf steeds verbeteren.” En als advies aan de marktpartijen; “Geef mensen een kans.”

Tijdens het derde event van de Permanente Marktdialoog tijdens de Nationale Werkconferentie van Cirkelstad 2020 worden de stoelen van

de opdrachtgevers/ inkopers bezet door **Lianne Quax**, ontwikkelaar circulariteit bij Van Wijnen, **Rob Klinkert**, Senior Portfolio Manager Facility



Wytze Kuijper, Klaas Burger en Tijn Brands

Management bij PWC Nederland, en online **Tijn Brands**, Kenniscoördinator Bouwkunde bij het Rijksvastgoedbedrijf. Voordat de vijf pitchers hun producten mogen presenteren steekt Van den Bosch iedereen een hart onder de riem; “Probeer niet gelijk 100 procent circulair te zijn. Gewoon beginnen, anders kom je nergens.”

Volgens **Mark van der Heijden van Greengridz** is het niet voor te stellen hoeveel massieve meubelconstructiepanelen er dagelijks worden weggegooid. “Hiervoor worden gigantische hoeveelheden materiaal onttrokken aan de aarde terwijl zo’n 85 procent van de afgedankte panelen worden verbrand.” De oplossing is volgens hem de Greengridz meubelpanelen van Triboo. Voor deze panelen is minder materiaal nodig, de CO2 footprint is 60 procent lager dan vergelijkbare panelen en ze kunnen in bestaande processen worden verwerkt. Voor Rob Klinkert redenen genoeg om verder met Van der Heijden in gesprek te gaan.

Dankzij de modulaire opbouw is elk onderdeel vervangbaar en hoef je nooit meer een keuken weg te gooien die maar voor een klein deel stuk is

Klaas Burger van Ekotex kan met zijn circulaire verf en behang een bijdrage leveren aan de reductie van CO2. “De gebruikte grondstoffen kalk, water en grafen van het door ons ontwikkelde ecologische verfsysteem Graphenstone, zijn niet schadelijk bij gebruik of hergebruik en 100 procent circulair.” Daarom zijn de verfproducten C2C Gold gecertificeerd en breed inzetbaar. Wel zou Burger graag een bredere uitvraag voor duurzame verf in de markt willen zien. Daar praten Lianne Quax en Rob Klinkert op een later moment graag over door.

“Het is onze missie om de opwarming van de aarde te keren”, vertelt **Janneke Leenaars**, duurzaamheidsmanager bij Interface. “Maar ook om



Mark van der Heijden, Greengridz

de CO2-footprint van ruimtes in ziekenhuizen, scholen en kantoren te verlagen.” En dat is volgens haar hard nodig omdat onze gebouwde omgeving een grote impact heeft qua grondstoffen en CO2 uitstoot. De laatste innovatie is een tegel op basis van biobased en recycled fillers. “Onze tapijttegels zijn over de hele cyclus CO2-neutraal.” Dat weet alle drie de juryleden te overtuigen voor een vervolgesprek.

Jaarlijks gooien wij in Nederland zo’n 300.000 keukens weg. Volgens **Martijn Vinke, directeur bij Triboo**, een groot probleem. Daarom wil hij met ‘Neverending Kitchen’ deze industrie transformeren door een keuken te maken die volledig circulair is. “Dankzij de modulaire opbouw is elk onderdeel vervangbaar en hoef je nooit meer een keuken weg te gooien die

maar voor een klein deel stuk is.” Tijn Brands heeft bij het RVB veel te maken met grote defensiekeukens waardoor de modulaire opbouw voor hem erg interessant is. Hij praat, net als Lianne hierover dan ook graag met Vinke verder.

Rik Ruigrok van Herso geeft zijn pitch op een wel heel bijzondere manier. Vanuit zijn werkplaats met afval laat hij zien hoe hij resthout tot nieuwe producten verwerkt. “Hout heeft een eindeloos leven”, vertelt Ruigrok vol passie als hij een tafel laat zien die is gemaakt van klaargemaakt voor hergebruik. Zowel Rob Klinkert als Lianne Quax willen wel een vervolg gesprek.

CIRCULAIR VASTGOED

Overzicht aan presentaties en debatten gevoerd op de tweede dag van de nationale werkconferentie.



BEKIJK DE VIDEO'S OP ONS YOUTUBE KANAAL

- 10 Circulaire FuckUp-talks
- 11 De rauwe praktijk van de CE-transitie
- 12 Circulair én inclusief bouwen, het kan!
- 13 Nieuwe principes voor circulaire bouwpraktijk
- 14 De circulaire stad is een digitale stad

‘Je kunt alleen maar van je fuck-ups leren’



Jeroen van der Waal, Anke Verhagen, Rene Plaggenburg

Circulariteit is ook mensenwerk. En in de praktijk gaat er soms best iets fout. Anke Verhagen van de Rabobank, Rene Plaggenburg van Dusseldorp en Jeroen van der Waal, beleidsadviseur van de gemeente Amsterdam hebben dat ook meegemaakt en delen hun fuck-ups. “Innoveren is vaak falen, falen en falen.”

Anke Verhagen, werkt bij de Rabobank real estate finance en houdt zich daar bezig met duurzaamheid. “Mijn fuck-up is geweest”, vertelt ze, “dat toen ik bij de bank begon ik vooral klanten op het vlak van duurzaamheid zou helpen begeleiden. Maar ik ontdekte dat er binnen een grote organisatie als de Rabobank ook een beweging moest worden gemaakt.”

"Je springt als bedrijf in het diepe en dan blijkt het budget ontoereikend voor de ambities die je hebt. We hebben het afgemaakt want je stopt er niet mee."



Anke Verhagen, Rabobank

En dan blijkt maar weer eens c'est le ton qui fait la musique. Verhagen: “Ik heb van nature een hele ideële drijfveer. En ik kan soms niet snappen als een ander dat niet heeft.” Ze probeerden haar collega's met tal van feiten te overtuigen maar zag dat haar woorden nauwelijks effect hadden. “Het keerpunt was dat mijn collega met zijn armen over elkaar naar mij zat te luisteren. Toen pas dacht ik ‘dit gaat zo niet lukken’. Je kunt mensen niet motiveren met feitelijkheden. Vanaf dat moment ben ik mij meer gaan focussen op de waarden die circulariteit kan hebben. De waarde van een gezond en comfortabel kantoorgebouw rekent zich terug. Nu projecteer ik niet meer mijn eigen drijfveren op een ander maar probeer de ander veel meer aan te voelen om zo te ontdekken waar voor hem of haar de waarde zit.”

Gebiedsontwikkeling

Rene Plaggenburg, directeur Sloop en Reststoffencentra bij Dusseldorp haalt zijn betrokkenheid bij het project SUPERLOCAL in Kerkrade aan. De ambitie van de circulaire gebiedsontwikkeling SUPERLOCAL is om de materialen van twee leegstaande hoogbouwflats te hergebruiken voor de bouw van circa 130 nieuwe woningen en de inrichting van het openbare gebied. Plaggenburg bedacht hiervoor het idee om de appartementen uit de flats te zagen om er vervolgens grondgebonden woningen van te maken. “Ik wist niet of het kon maar ik dacht ‘we gaan het gewoon doen’.”

"Natuurlijk gaat niet alles van een leien dakje en spelen er soms ook intern diverse belangen. Ook zijn bestuurders niet gelijk enthousiast."

Zo is er eerst een expowoning gemaakt en bleek het idee van Plaggenburg wel uitvoerbaar. Alleen wat Plaggenburg zijn ‘fuck-up’ noemt is dat hij zich vergaloppte aan het budget. “Je springt als bedrijf in het diepe en dan blijkt het budget ontoereikend voor de ambities die je hebt. We hebben het afgemaakt want je stopt er niet mee. Maar we hebben heel wat doorzettingsvermogen moeten hebben om dit tot een goed eind te brengen. Het is een heel mooi project met een heel goed verhaal. Alleen financieel is het zeker geen halleluja.”

Te openhartig

Jeroen van der Waal is beleidsadviseur circulaire economie bij de gemeente Amsterdam. Zijn fuck-up ligt op het vlak van iets te openhartig zijn. Amsterdam is koploper op het gebied van circulaire economie en Van der Waal deelt hierover graag zijn kennis. “Natuurlijk gaat niet alles van een leien dakje en spelen er soms ook intern diverse belangen. Ook zijn bestuurders niet gelijk enthousiast.”

"Innoveren is falen, falen en falen"

Van der Waal gaf hierover voor een publicatie van Cirkelstad een interview. Wel wilde hij dat het stuk nog even langs de woordvoerders van de gemeente zou gaan. Nu die vonden er wel wat van. ‘Dit wordt niet gepubliceerd’, kreeg Van der Waal te horen. “Er stonden dingen in waar we als gemeente voorzichtig mee moesten zijn. Ik deed uitspraken die mogelijk voor problemen zou kunnen zorgen.” Achteraf zegt hij dit besluit wel te begrijpen. “Je moet niemand in diskrediet brengen. Natuurlijk moet je kennis delen en wil ik ook een stimulerende rol spelen. Maar ik zeg nu niet meer overal direct ja op.”

Alle drie vinden ze dat het belangrijk is om fouten te kunnen maken. “Innoveren is falen, falen en falen”, zegt Verhagen. “Er is ook moed nodig”, vindt Van der Waal, “want je weet ook niet of iets gaat lukken.” “Weet je”, benadrukt Plaggenburg na een korte stilte, “aan het project in Kerkrade heb ik geld verloren maar veel aan kennis gewonnen.”



Rene Plaggenburg, Dusseldorp

‘Samenwerken en kennisdelen om circulaire economie te bereiken’

Drie jaar geleden startten Guido Braam en zijn team van C-creators met het opschalen van de circulaire economie in de Metropoolregio Amsterdam (MRA). Een aantal bestuurders uit de regio leek het een goed idee om samen te werken en kennis te delen, om zo sneller van elkaar te leren met uiteindelijk die circulaire economie als stip op de horizon.

“Persoonlijk is het al langer mijn motief om van de circulaire economie het nieuwe normaal te maken”, vertelt Guido Braam van C-creators openhartig. “Dat is zoveel logischer dan de lineaire economie die we nu hebben.” Toch is het ook een kwestie van hard werken en doorzetten. “Laten we, zoals het in het bouwprogramma staat, focussen op het in de praktijk brengen van de circulaire economie in woningbouw, utiliteitsbouw en infrastructuur. Laten we die projecten omarmen, zorgen dat we meer circulaire vragen in de markt stellen en de circulaire lat steeds een stukje hoger leggen.” Ook is het volgens Braam goed om het geleerde van het ene project als kennis in te brengen in een volgend project.

Publiek/private samenwerking
“Het gaat hard met de circulaire economie”, stelt Braam tevreden vast. “Dankzij verschillende partijen als de gemeente Amsterdam, Rabobank, Schiphol, Haarlemmermeer en provincie Noord Holland kunnen we de belofte waarmaken en ook onze maatschappelijke rol pakken.” Toch is



Guido Braam, C-creators

Braam er ook van overtuigd dat het een publiek/private samenwerking is. “Het gaat om de praktijk, maar zorg dat de feedback die je daaruit haalt ook leidt tot nieuwe inzichten en methodieken zodat ook andere partijen weten welke stappen ze moeten zetten.”

Mee- en tegenvallers
“We hoeven steeds minder vaak uit te leggen waarom circulair bouwen

noodzakelijk is”, concludeert Braam. Er zijn volgens hem genoeg tastbare voorbeelden en er is steeds betere informatie beschikbaar. Toch zijn er ook tegenvallers. “Veel opdrachtgevers besteden nog niet circulair aan, de financiële businesscase is niet altijd rond te rekenen en het lukt de rijksoverheid nog onvoldoende om te versterken wat er goed gaat om zo de transitie aan te jagen.”

#Hoe dan

Maak alles wat je aanbesteedt circulair. Bouw meer coalities. Zorg voor minder versnippering. Ontwikkel circulaire oplossingen en werk aan je interne kennis hierover. Scherp de MPG aan en neem circulaire indicatoren daarin op. Ga aan de slag.

Wat staat er op de agenda bij bestuurlijk Nederland

Bernard Wientjes is voorzitter van de Bouwagenda die is opgericht door de ministeries Binnenlandse Zaken, Infrastructuur en Waterstaat, Economische Zaken en Bouwend Nederland. Samen met zijn taskforce draagt hij de verantwoordelijkheid om ervoor te zorgen dat alle gebouwen in 2050 geen CO2 meer uitstoten. “Een enorme opgave.”

Een zo mogelijk nog moeilijkere opgave is volgens Wientjes de afspraak in het grondstoffenakkoord dat we in 2050 alle materialen gaan hergebruiken. “Die combinatie is niet eenvoudig. Van het gas af begrijpt iedereen, maar

circulair bouwen en dan zeker bij ondernemingen die grondstoffen produceren is nog een lange weg. Maar het moet wel gebeuren.”
“We hebben als Nederland nu eenmaal onze handtekening gezet”, legt



Bernard Wientjes, voorzitter Bouwagenda

Wientjes uit. “Iedereen kent het Parijsakkoord, maar veel mensen beseffen niet dat het grondstoffenakkoord minstens zo’n grote impact heeft als het klimaatakkoord.” Maar wat houdt dat nu precies in als je een gewone mkb’er bent? Dat is volgens Wientjes, in alle eerlijkheid, best moeilijk uit te leggen. Daarom is hij ook blij met het transitieplatform circulaire bouw waaraan een aantal mensen zich gekoppeld hebben om deze materie zichtbaar en duidelijk te maken. “Voor mij horen CO2-vrij bouwen en wonen, en circulair gewoon echt bij elkaar. Het is alleen nog te weinig gekoppeld.”

Laatst nog, tijdens een gesprek met een branchevereniging, vertelde Wientjes dat alle materialen hergebruikt moeten worden. Dat was volgens zijn gesprekspartner maar onzin. “We hebben toch zand genoeg voor nog miljoenen jaren?” Dezelfde opvattingen proeft hij ook een beetje bij de bakstenenindustrie. “Die zijn momenteel goed bezig met een lego-achtige baksteen. Toch zijn er ook anderen die vragen waar dat voor nodig is.” Volgens die mensen kunnen gebruikte bakstenen prima vernalen worden om vervolgens onder wegen gebruikt te worden. Toch is dat volgens Wientjes nog niet circulair omdat er een keer een moment komt dat we geen nieuwe wegen meer aan gaan leggen. “Enerzijds zie ik bedrijven worstelen met de rauwe praktijk”, schetst Wientjes. “Maar ik zie gelukkig ook steeds meer bedrijven en projecten die laten zien dat het wel kan.”

Naast het feit dat Wientjes en zijn taskforce van de Bouwagenda steeds wijzen op wat er allemaal gaat gebeuren en laat onderzoeken wat de belemmeringen zijn en wat er nodig is, zijn zij vooral op zoek naar innovatie. “Als je echt je doelstelling van 2050 wilt bereiken dan moet je grootschalig denken. We hebben het in Nederland wel over zo’n 8 miljoen gebouwen. Daarnaast moet je enorm innoveren. Dat moet samen leiden tot een substantiële verlaging van de kosten.” Grootschaligheid is wel lastig in ons land. “Door gebrek

hier aan gaan de kosten (nog) niet omhoog. Dat blijft een vicieuze cirkel. Daarom hebben we het Bouw en Techniek Innovatie Centrum opgericht die moet zorgen voor de innovatie die grootschalig kan worden toegepast zodat de prijs wel omlaag gaat.”

Voor zo’n enorme transitie heb je ook een bepaalde mindset nodig. En hoe breng je die nu over op de gewone burger? Dat is volgens Wientjes misschien wel de moeilijkste vraag. “Het begrip heeft iets elitairs over zich. Slechts een paar procent van de Nederlanders gaat circulair bouwen. De gemiddelde Nederlander doet of denkt totaal niet circulair en is ook niet bezig met CO2 reductie. We moeten mooie voorbeelden laten zien die inspireren om het voorbeeld te volgen. Men moet trots worden op circulair bouwen.”

Op weg naar een nieuw kabinet pleit Wientjes dan ook voor een veel centralere aanpak. “Waar we behoefte aan hebben is een minister van Bouw en Ruimtelijke Ordening. Een minister die volledig verantwoordelijk is voor de transitie, zowel aardgasvrij als circulariteit, inclusief de ruimtelijke ordening. Iemand die er fulltime mee bezig is, met volledige aandacht én beslisvermogen.” Volgens Wientjes heeft de overheid moeite met ‘dwingen’. “De beloning om circulair te bouwen moet gewoon zo goed zijn dat dwang niet nodig is. Daarom is het belangrijk dat die discussie in het komende kabinet aan de orde komt.”

#Hoe dan?

Pak je kansen. Het klimaatprobleem blijft de komende tientallen jaren het belangrijkste onderwerp waar we mee te maken hebben. Elk probleem biedt een kans. Investeer dus in deze toekomst.

Voortgang op de transitieagenda

Als sector is de bouw verantwoordelijk voor meer dan 50 procent van het grondstoffenverbruik, 40 procent van het energieverbruik, 30 procent van het waterverbruik en 35 procent van de CO2-uitstoot in Nederland. “Cijfers die er niet om liegen, maar die ook volop kansen bieden om veel te veranderen”, zegt Elphi Nelissen, voorzitter Transitieteam Circulaire Bouweconomie.

“De Circulaire Bouweconomie betekent bouwen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur zonder dat we daarvoor natuurlijke hulpbronnen onnodig uitputten, de leefomgeving vervuilen en onze ecosystemen aantasten”, somt Nelissen op. “Dat willen we doen op een manier die niet alleen economisch verantwoord is, maar ook bijdraagt aan het welzijn van mens en dier.” Om er aan toe te voegen; “Niet alleen hier en nu, maar ook daar en later.”

Materiaalstromen

Onderzoek naar het materiaalgebruik op dit moment brengt in kaart hoe de materiaalstromen precies lopen. “Als je



Elphi Nelissen, Voorzitter Transitieteam Circulaire Bouweconomie

kijkt op basis van gewicht gebruiken we relatief veel beton en asfalt”, legt Nelissen uit. “Qua volume zie je isolatiemateriaal omhoog schieten. Hout wordt relatief weinig gebruikt, maar wordt vanuit milieuoogpunt wel steeds belangrijker.” Volgens de milieu kosten indicatie (MKI) heeft beton met 32 procent nog steeds de grootste ranking, kunststoffen staan op de tweede plaats met 19 procent en isolatie als derde met 14 procent.

Het verschil maken

Om het verschil te kunnen maken is een drie-stappen-strategie ontwikkeld. “De nul-situatie is dat we veel nieuwe materialen gebruiken”, licht Nelissen toe. “Een eerste stap is het efficiënt inzetten van materialen door de levensduur te verlengen. Als tweede stap moeten we zoveel mogelijk hernieuwbare en groene materialen gebruiken. Als laatste moeten we toe naar de situatie waarin we alles volledig hergebruiken waardoor er geen afval meer is.”

#Hoe dan

Ontwikkel vraag, aanbod en markt. Kijk hoe circulariteit concreet gemeten kan worden. Zorg voor wet- en regelgeving die niet knelt maar wel stimuleert. Creëer kennis en bewustwording. De regels rondom de MPG zullen strenger worden en voor meer gebouwen gaan gelden. Naar de verplichting van een materialenpaspoort wordt momenteel onderzoek gedaan. “Doe wat je kunt en laten we zoveel mogelijk stappen vandaag al zetten.”

Bewust kiezen voor het toepassen van hout; het kan

Met de bouw van het kantoor van Triodos Bank heeft J.P. van Eesteren echt een icoon neergezet. Niet alleen het gebouw zelf; ook de kern, liftschachten en vloeren zijn volledig van hout gemaakt. Dat maakt het project echt uniek. Triodos Bank staat dan ook centraal voor de vraag of volledig bouwen in hout mogelijk is. Volgens Sander Kok is het antwoord op die vraag een volmondig ja; bouwen in hout, het kan echt wel.

Het nieuwe gebouw van Triodos Bank staat op Landgoed De Reehorst in Driebergen-Rijsenburg en maakt onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur. Om voor de beeldvorming maar eens wat getallen te noemen; in het gebouw van 12.500 m² is 7.000 m² cross-laminated-timber (CLT) oftewel kruislings geplaatst (gelijmd) hout toegepast voor de vloeren. Het gebouw wordt gedragen door 338 spanten en er is verder ruim 2.600 m³ hout voor gebruikt. De 165.312 gebruikte schroeven maken het gebouw uiteindelijk ook weer re-montabel. Het realiseren van dit project is volgens Kok dan ook een prestatie van formaat.

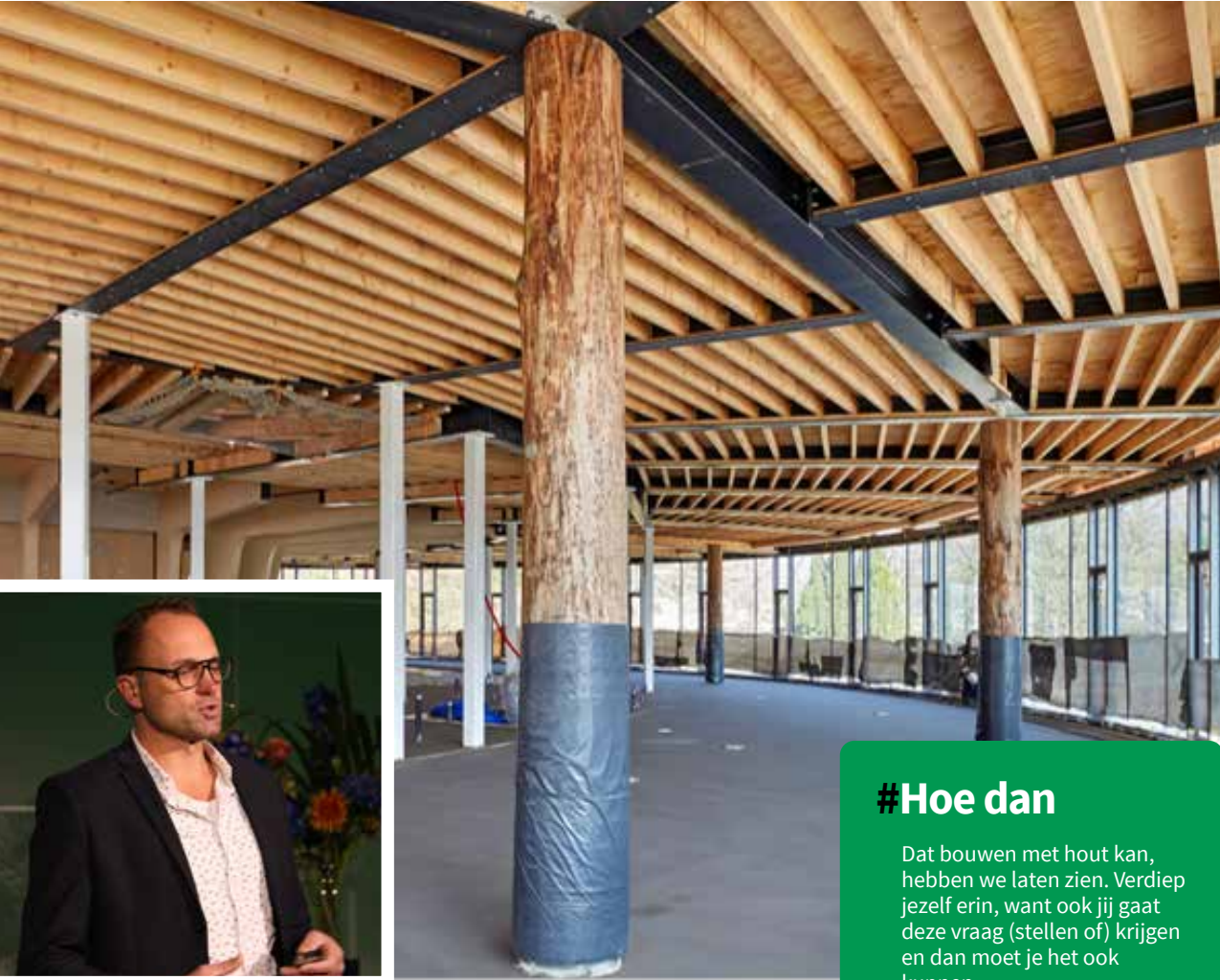
Voordelen van hout

Het biobased materiaal, wat in het kantoor is toegepast, is volgens Kok hét bouwmaterial van de toekomst. “Het zou veel breder toegepast mogen worden. Daarom laat ik dit project ook graag als voorbeeld zien dat bouwen in hout echt kan.” De kern van het gebouw bestaat uit drie torens die de constructieve schijven vormen van de

torens. Bouwen in hout heeft veel voordelen volgens Kok. “Je kunt het maximaal hergebruiken, herverwerken en hout slaat veel CO₂ op. Daarnaast is er, als we zuinig zijn op onze bossen, een oneindige aangroei van hout. Als materiaal is het dus altijd beschikbaar.” Vocht zou mogelijk een probleem kunnen zijn bij bouwen in hout. Door een wisselprotocol, ventileren en meten is dit probleem altijd weer onder controle te krijgen. Voordelen van hout zijn ook zeker het gewicht en het feit dat afwerken van wanden eigenlijk niet hoeft.

Leerpunten

Bouwen met hout kan een brede impact hebben volgens Kok. “Het dwingt respect af en uitdagingen zoals vocht zijn goed beheersbaar en vormen geen enkel probleem.” Wel zal de circulaire markt volgens Kok nog verder moeten groeien. “We hebben nu 200 circulaire balken toegepast omdat dat de enige waren die voorradig waren. Anders hadden het er 1500 kunnen zijn.”



Sander Kok, J.P. van Eesteren

#Hoe dan

Dat bouwen met hout kan, hebben we laten zien. Verdiep jezelf erin, want ook jij gaat deze vraag (stellen of) krijgen en dan moet je het ook kunnen.

‘Circulair is bewezen beter voor werknemers’

Zo’n vier jaar geleden is het Stads-kantoor in Venlo in gebruik genomen. Hiermee kwam een einde aan een mooi en boeiend proces om de circulaire ambitie van de gemeente waar te maken. Tegelijkertijd was dit het startpunt om te kijken hoe het gebouw in de praktijk gebruikt wordt en wat voor effect dat heeft op de gebruikers, de bezoeker en de omwonenden.

In 2007 oarmde de gemeente Venlo de ambitie van circulariteit. Ondanks dat men niet goed wist waar dat precies zou gaan eindigen, toonde de gemeente duidelijk leiderschap om deze richting in te gaan. “De vragen waar we mee aan de slag gingen waren; hoe kan een gebouw zoals het Stads-kantoor in Venlo een toegevoegde bijdrage leveren en wat is de meerwaarde die we kunnen creëren,” vertelt Bas van de Westerlo van C2C ExpoLAB. “In dat licht was gezondheid bijvoorbeeld een belangrijk thema. Het gebouw bevat dan ook veel elementen die we daar naartoe kunnen herleiden.”

Na de verhuizing is het aantal mensen met symptomen van het Sick Building Syndrome gehalveerd en is het ziekte-verzuim in de eerste vier jaar met zo’n 1 tot 1,5 % gedaald

Binnenklimaat

Het binnenklimaat van een gebouw is erg belangrijk. We bevinden ons immers 90 procent van onze tijd in een gebouw. “Een slecht binnenklimaat kan leiden tot een productieverlies dat gelijk staat aan € 3600,- per werknemer per jaar”, houdt Van de Westerlo voor. “Daarom is er in het Stads-kantoor gekozen voor een volledig natuurlijk ventilatiesysteem. Die bestaat onder andere uit een kas op het dak en een zonneschoorsteen in de gevel die verbonden is met de kelder waar de warme of koude lucht ingezet wordt voor het hele gebouw.”

Metten is ontwikkelen

Al voor de verhuizing werden enquêtes en metingen gehouden onder zo’n 1000 medewerkers. Van die eerste



Bas van de Westerlo, C2C ExpoLAB

groep mensen is 70 procent verhuisd naar het nieuwe gebouw en zo’n 30 procent is gebleven. Ook in de nieuwe situatie wordt de luchtkwaliteit gemeten en de medewerkers gevraagd naar hun ervaringen. Daarin vallen een aantal zaken op. “De luchtkwaliteit, het licht en de temperatuur worden veel beter gewaardeerd dan voorheen”, legt Van de Westerlo uit. Zo is

de CO₂ kwaliteit in het gebouw hetzelfde als buiten. “Na de verhuizing is het aantal mensen met symptomen van het Sick Building Syndrome gehalveerd en is het ziekteverzuim in de eerste vier jaar met zo’n 1 tot 1,5 procent gedaald. In een straal van 500 meter rond het gebouw is de luchtkwaliteit van CO₂ en fijnstof met meer dan 30 procent verbeterd.”

#Hoe dan

Beginnen is belangrijker dan perfect zijn, dus begin vooral. Werk vanuit een heldere visie, en selecteer de beste inschrijving en inschrijver op het gebied van circulariteit. Benut de synergie zoals op gebied van gezondheid en circulair bouwen. Betrek tijdig de markt, bijvoorbeeld op het gebied van innovaties en restwaarde. Benut het volledige potentieel in harde- en zachte invloeden van CE. Maak de totale kosten en opbrengsten tijdens het gebruik inzichtelijk.

‘Geloof in de meerwaarde van samen’

		C1	C2	C3	C4
		Huurlers	Endgebruikers	Buren	Bezoekers
S1	SITE	Informeren	Informeren		
S1.A	SCENE	Meebeslissen	Meebeslissen / Coproduceren	Raadplegen	
S1.B	SQUARE	Meebeslissen / Overheidsparticipatie	Meebeslissen / Coproduceren	Raadplegen	Raadplegen
S2	STRUCTURE	Advieseren	Advieseren	Informeren	
S3	SKIN	Meebeslissen / Coproduceren	Meebeslissen / Coproduceren	Raadplegen	
S4	SERVICES	Advieseren	Raadplegen		
S5	SPACE PLAN	Meebeslissen	Raadplegen		Raadplegen
S6	STUFF	Zelfbestuur	Coproduceren	Coproduceren	
S7.1	SOCIAL CULTURAL	Zelfbestuur / Overheidsparticipatie	Meebeslissen / Coproduceren	Informeren	Raadplegen
S7.2	SOCIAL PARTNERS	Meebeslissen	Meebeslissen		
S7.3	SOCIAL MAINTENANCE	Zelfbestuur / Overheidsparticipatie	Coproduceren	Coproduceren	Informeren

Het stond van het begin af aan al vast dat op het Berlijnplein niet zo maar een grote hal neergezet zou worden met daarin allemaal verschillende ruimtes. “In 2016 be-
Fulco Treffers, 12N Urban Matters

sloot men dat de modulaire opbouw gebaseerd moest zijn op de culturele programmering van het plein”, vertelt Fulco Treffers van 12N Urban Matters. Een jaar later werd dat wat harder gesteld onder de noemer ‘Vorm volgt Ambitie’. De organisatie Raum werd opgericht die vanuit het Makershuis de eerste pop-up activiteiten organiseerde.

Het Berlijnplein ligt in Leidsche Rijn centrum in Utrecht. In 2016 werd besloten om hier een cultureel kavel van te maken met een modulaire inrichting zodat het voor verschillende doelen ingezet kan worden. Fulco Treffers is betrokken als verbinder en innovator, vanuit zijn ervaring als stedelijk bouwkundige maar is in project ook steeds meer bezig met de processen zelf.

Inmiddels zijn de eerste tien partijen bij het plein betrokken en is er op een oppervlakte van zo’n 9200 m² plaats voor kunst en cultuur in de breedste zin van het woord. De circulaire principes voor voorzieningen op het Berlijnplein richten zich op circulair ontwerp en materiaalgebruik. Ook in de tijdelijke inrichting (place making) werken we al zo. “Veel van de materialen die gebruikt zijn waren al op het terrein aanwezig, kunnen makkelijk hergebruikt worden of zijn biobased”, vertelt Treffers over het ontwerp van huidige inrichting. “Een van de dansgezelschappen leerde ons ‘each one



Fulco Treffers, 12N Urban Matters

– teach one’, een van de drijfveren binnen de hiphop scene: de een leert van de ander. Dat geldt zeker ook voor circulariteit waarbij we onze opgedane ervaringen niet voor onszelf willen houden.”

"Each one – teach one"

#Hoe dan

Geloof in de meerwaarde van samen. Nieuwe partijen nemen weer andere ervaring mee die waardevol is. Zorg dat partijen goed mede-opdrachtgever kunnen zijn. Gebruik wetenschappelijke kennis over betrokkenheid in processen. Aangesloten partijen zijn niet uniek maar staan voor wat er in deze tijd en de toekomst nodig is. Vooruit plannen, hou ritme vast. Verbind het ritme aan de inhoud. Wees totaal transparant, ook naar buiten.

‘Circulair bouwen begint met ambitie’

Bouwen vanuit vakmanschap is voor Dennis Hauer, architect/directeur bij Urban climate Architects van groot belang. Ook als gekeken wordt naar circulair bouwen en het opschalen daarvan. Toch is circulair meer dan alleen materialen en vraagt circulair bouwen ook om extra kennis. Maar zoals bij veel dingen begint het met ambitie.

Circulaire ontwerpprincipes kunnen volgens Hauer een belangrijke bijdrage leveren om schaal te maken. In het kader van ‘practice what you preach’ werd een groot deel van het eigen kantoor, een bestaande garage in Delft, circulair gebouwd. “Uitgangspunten waren dat we het casco zo min mogelijk aan wilde passen, dat we zoveel mogelijk bestaande materialen wilden hergebruiken, dat we veel reststroombaterialen wilden toepassen net als nieuwe gezonde materialen.” Zo werden verlichtingsarmaturen aangepast voor hergebruik, werd er resthout toegepast voor de indeling en gebruikte men radiatoren uit een gesloten AZC. Ook werden er veel groene materialen zoals bomen, planten en mospanelen toegepast en werd er gebruik gemaakt van ecologische muurverf om een zo gezond mogelijke werkplek te realiseren. Circulair is meer dan materialen. “Het behoud van waarde en het sluiten van kringlopen is ook van belang.”



Dennis Hauer, Urban climate Architects

Op dit moment zijn diverse biobased houtbouwprojecten van het bureau in ontwerp en in aanbouw, het eerste project waarvan de uitvoering recent is gestart is de eigen ontwikkeling van 12 Circulaire appartementen aan de Molslaan in Delft; de transformatie van een bestaand schoolgebouw tot een drielaags stadsblok. In het ontwerp bestaat de draagstructuur en dakconstructie geheel uit CLT wanden en vloeren.



Bij een groot deel van de wanden en plafonds blijft deze houten constructie zichtbaar. Groot voordeel van het bouwen in CLT is volgens Hauer dat er geen nieuwe fundering nodig is op deze plek. “Er kan dus een houten woongebouw van drie lagen gerealiseerd worden op de fundering van een bestaand gebouw van één laag, waardoor geen dure verzwaringen of extra heipalen nodig zijn.”

Het bestaande gebouw wordt op dit moment gedemonteerd, waarbij de beschikbare materialen worden opgeslagen in een materialenbank. Alles wat hergebruikt kan worden in de nieuwbouw, zoals de dakpannen, wordt weer ingezet in dit project. Voor de nieuwtoe te passen materialen wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van biobased materialen, en wordt zoveel mogelijk losmaakbaar uitgevoerd.

#Hoedan

Bepaal waar je invloed op hebt en zoek daar de juiste partners bij. Wees niet bang om te leren tijdens het proces. Doe het ook als het een beetje kan. Leer van de ervaringen zodat je niet in valkuilen stapt.



‘Kijken door een andere bril’

De doelen die de gemeente Amsterdam zichzelf gesteld heeft op het gebied van circulariteit liggen er niet om. Vanaf 2022 zijn de ontwerpen voor gebiedsontwikkeling en openbare ruimte gebaseerd op circulaire principes. Vanaf 2023 gebruikt de gemeente Amsterdam circulaire en maatschappelijke criteria bij werken aan gebouwen en de openbare ruimte. Vanaf 2025 worden 50 procent van de renovaties en het beheer uitgevoerd volgens circulaire principes. Het donutmodel van Kate Raworth heeft als inspiratie gediend voor de keuzes in het beleid.

“De donut gebruiken we in onze dagelijkse praktijk als onderlegger”, vertelt Salomé Galjaard, plaatsvervangend programmamanager bij de gemeente

Amsterdam. “Het geeft het ecologische plafond aan waar we onder moeten blijven om de aarde niet verder te beschadigen en het sociale fundament waar we juist boven moeten blijven. We gebruiken de donut om met onze duurzame en innovatieve projecten bij te dragen aan de beweging in de richting van een eerlijke, circulaire economie voor iedereen.”

In een studie naar gebiedsontwikkeling werd gekeken naar welke elementen in de stad geschikt zijn voor circulariteit en een raamwerk voor een ecosysteem-aanpak geschetst. “Breng in kaart welke verschillende soorten waarden er al in een gebied zijn en hoe je deze zou kunnen behouden in de ontwikkeling”, legt Galjaard uit. Hierbij kun je denken aan het hergebruiken van materialen uit gebouwen en infra, en immateriële waarde zoals lokaal cultureel erfgoed

uit dat gebied. “We moeten door een andere bril veel breder gaan kijken naar waarde. Hoe meer organisaties aan de slag gaan met circulariteit, hoe meer interessante ontwikkelingen zich voordoen. Het heeft bij de gemeente Amsterdam echt tot actie geleid.”

Hoe kun je plannen op het gebied van o.a. circulariteit nu versneld uitvoeren? Hiervoor is een strategie gemaakt met verschillende krachtige banenmotoren waaronder; warmte, renovatie, zon op daken en klimaatadaptatie. Deze banenmotoren moeten zorgen voor een duurzaam economisch herstel in Amsterdam en de regio. “Duurzaam en sociaal komen zo heel mooi samen. Enerzijds wordt een grote groep mensen opgeleid binnen deze vakgebieden en anderzijds kunnen we de energietransitie koppelen aan circulariteit omdat de verschillende banenmotoren ook circulaire aspecten bevatten.”



Salomé Galjaard, Gemeente Amsterdam

Sloop Erasmus MC - Circulaire uitdaging van formaat

Hoe sloop je 70.000 m² bestaande bebouwing op slechts 25 meter afstand van het Erasmus Medisch Centrum in Rotterdam en doe je dat ook nog eens circulair? Voor deze uitdaging stond Taco van Iersel, onder andere verantwoordelijk voor een deel van het vastgoed van het Erasmus MC. Met ook nog als opgave dat circulair slopen niet duurder mocht zijn dan traditioneel slopen; dat het Erasmus MC geen marktplaats wilde zijn van uitstromende materialen en producten, en dat zij daarnaast ook objectief wilde blijven in de aanbestedingen. Kortom; een circulaire uitdaging van formaat.

Na het in gebruik nemen van het nieuwe deel in 2018 had het Erasmus MC een sloopopgave van het bestaande gedeelte direct naast het nieuwe ziekenhuis met vaak ernstig zieke patiënten. “Het was niet mogelijk om er ‘even’ een sloopkogel tegenaan te gooien”, stelt Van Iersel. “Bovendien

hadden we de ambitie om het circulair te slopen.” Om de uitdaging nog wat groter te maken bleek het gebouw ook ‘bijzondere’ materialen te bevatten zoals asbest, materialen met chrome6 en (heel beperkt) materialen met radioactieve componenten. “Van een gewone sloopopgave was hier echt geen sprake.”

Uiteindelijk werd de sloop in twee fases uitgevoerd. Het eerste deel bestond uit een relatief klein gedeelte van zo’n 3.000 m² wat industrieel, flexibel en demontabel was. Het tweede deel betrof een groter stuk oudbouw van ongeveer 65.000 m² met een veel grotere component asbest. “We hebben Madaster (platform voor materialen uitwisseling) gevraagd om voor beide fases een materialenpaspoort op te stellen. De in totaal 2720 producten voor de 1e fase van het slooptraject hebben we vervolgens in de aanbesteding gezet en aan onze kandidaten gevraagd hoeveel van deze producten zij gingen hergebruiken. Aan de hand van de afgevinkte materialen op

deze lijst hebben we een waarde toegekend en die als fictieve korting op het inschrijfgeld gegeven.” Op deze manier werd de aannemer (marktpartij) geselecteerd die de meeste ambitie toonde in het hergebruik van de 2720 producten.

Voor de toekomst wordt gekeken om bepaalde delen van de bestaande bebouwing, zoals een kelderbak, als constructie te laten staan. “Circulair slopen is niet duurder dan gewoon slopen”, concludeert Van Iersel. “We hebben wel geleerd dat we marktpartijen meer tijd moeten geven tijdens de aanbesteding, zodat zij met een goed circulair voorstel kunnen komen.”



Taco van Iersel, Erasmus Medisch Centrum

#Hoedan

Stel een breed materialenpaspoort op waarin ook de hoofd-draagconstructie is opgenomen en let daarbij op de ‘losneembaarheid’. Neem het materialenpaspoort op in je aanbesteding. Durf de markt uit te dagen met de vraag; “Wie biedt de hoogste prijs voor dit gebouw”, in plaats van ‘Wat kost het?’ Geef de aannemer ruim de tijd om circulaire mogelijkheden te onderzoeken tijdens de aanbesteding. Daag jezelf uit.

Wereldwijd Circulair inkoopstelsysteem zet de standaard

Internationaal zijn er veel verschillende standaarden, wetten & regelgeving en duurzame ontwikkeldoelen waar iedereen aan wil voldoen. Maar hoe doe je dat? Als een bedrijf claimt dat het duurzaam is of hun producten circulair zijn; is dat dan ook zo? “Veel bedrijven willen risico’s minimaliseren en winst maximaliseren om zo hun duurzaamheid om te zetten in handelingsperspectief”, stelt Kelly Ruigrok van het Nationaal Duurzaamheids Instituut.

Maar daar zit nu precies een probleem én een uitdaging. “Veel organisaties hebben veel informatie en data, maar weten niet goed wat ze er mee kunnen, hoe ze er mee moeten werken en welke uitkomsten ze er uit kunnen halen”, legt Ruigrok uit. Ook ontbreekt het volgens haar bij veel bedrijven aan een goed plan om structureel met duurzaamheid en circulariteit aan de slag te gaan. Daarom vragen veel van die bedrijven zich dan ook vaak af of ze wel echt voldoen aan al die duurzaamheidsclaims.

Global Sustainable Enterprise System (GSES)

De oplossing voor al deze problemen is het Global Sustainable Enterprise System in de markt gezet. “Het systeem meet op verschillende niveaus”, legt Ruigrok uit. “Aan de ene kant op certificaatniveau, aan de andere kant op procesniveau van de organisatie of supplychains, en als laatste op product- en projectniveau.” Het leuke aan het ‘Huis



Kelly Ruigrok, Nationaal Duurzaamheids Instituut

van Duurzaamheid’ is volgens Ruigrok dat je heel duidelijk kunt zien wat gemeten wordt en wat duurzaamheid precies inhoudt. “We meten in het huis op zes verschillende onderwerpen waaronder circulaire economie. Ook hebben

we op product/projectniveau een circulaire footprint gelanceerd.”

Concreet ratingsysteem

Het systeem werkt samen met andere systemen, schema’s en frameworks.

“Het is eigenlijk een concreet ratingsysteem om aan te geven waar we staan, waar we naartoe gaan en hoe gaan we de inkoop overtuigen om duurzaam in te kopen.” Alle data van het platform wordt onafhankelijk gevalideerd en gecertificeerd door onafhankelijke instellingen als KIWA, en het internationale UCSL.

"We meten in het huis op zes verschillende onderwerpen waaronder circulaire economie"

#Hoe dan?

#Zo dan! Cirkelstad en GSES-platform hebben samen een database-gebouwde omgeving gepresenteerd. Hierin staan producten die gemeten zijn op verschillende topics en waarop gezocht kan worden. Dit moet aansturen op het willen verifiëren van data om op die manier tot handelingsperspectief te komen, én om tot een ecosysteem te komen waarin inkoop en verkoop elkaar ontmoeten door duurzaamheid.

‘Concept op basis van duurzaamheid’

Tijdens de Wereld Expo in Dubai verrijzen in totaal 192 paviljoens op het 438 hectare grote gebied tussen Dubai en Abu Dhabi. Door de uitbraak van corona is de opening van de expo, die oorspronkelijk gepland stond voor dit jaar, verplaatst naar oktober 2021. Het thema van de expo is ‘Connecting minds, creating the future’. Ook Nederland is vertegenwoordigd met een bijzonder en duurzaam paviljoen waarin water, voedsel en energie samenkomen.

Als de quote ‘The sky is the limit’ ergens ter wereld opgaat dan is het wel in Dubai. Vandaar dat dan ook bijna alle deelnemende landen een eigen paviljoen hebben gekregen waarin bedrijven en instellingen uit de publieke en private sector zich in de kijker kunnen spelen. De Wereld Expo in Dubai is de eerste expo die zo klimaatneutraal mogelijk gebouwd zal worden en een groene voetafdruk heeft.

Water, voedsel en energie

“De architect heeft niet zomaar een gebouw ontworpen”, vertelt Niels Bouwman, directeur van het Nederlandse paviljoen op de World Expo in Dubai. “Het is een concept op basis van duurzaamheid met daarin een biotoop. Dankzij een bijzondere klimaatinstallatie kunnen bezoekers kennismaken met wat wij als land te bieden hebben op het gebied van water, voedsel en energie.” Zo wordt er water uit de lucht gehaald die als regen in de voedselcône neerdaalt. Dit maakt het mogelijk om eetbare cressen en zwammen te kweken die verwerkt worden tot gerechten voor de bezoekers. “Dankzij zonnepanelen, bio

‘Beschikbaarheid van data is motor voor circulariteit’

Circulair in 2050; het lijkt nog ver weg. Toch is het volgens Pablo van den Bosch van Madaster een kwestie van doen. En dan ook nog een keer heel erg snel. “Als we in 2050 volledig circulair willen zijn dan heb je het nu al gauw over honderden gebouwen per dag die we moeten verduurzamen om te voldoen aan de doelstelling die de overheid ons heeft gesteld.” Tijd voor actie dus.

Gelukkig heeft Van den Bosch op de vraag hoe we daar komen ook een antwoord. “Registreren, registreren, registreren”, is zijn devies. “Registreer producten en materialen in Madaster. Dan krijg je een circulaire waarde, een waarde op het gebied van herbruikbaarheid en natuurlijk een materialenpaspoort.”

Moet alles uit de leefomgeving dan in Madaster komen? “Een goede vraag”, zegt Van den Bosch. “Madaster is mooi, maar we hebben ook overheden en andere organisaties met informatie. Die informatie moeten we gaan ontsluiten.” Een prijsvraag van de MRA en Economic Board Amsterdam

leidde vervolgens tot het idee voor een datamarkt om de leefomgeving te verbeteren.

Omgevingsregister

Die datamarkt werd uiteindelijk een omgevingsregister waarin verschillende dataspecialisten als AMdEX, Dexes, EME en Madaster samenwerken. “Cirkelstad is een organisatie die al die partijen bij elkaar brengt”, legt Van den Bosch uit. “Laten we met die veelheid van betrokken partijen kijken naar de digitale wereld van onze leefomgeving en dat het omgevingsregister noemen.” Hoe ziet dat er in de praktijk dan uit? Door in kaart te brengen welke producten en materialen precies waar in welk

gebied zitten. “Zo kun je de koers bepalen hoe je de toekomst in moet gaan als je gaat vernieuwen en gebruik wilt maken van al de resources die er al zijn. Als je weet waar alles staat en wanneer het beschikbaar is, maak je het breder inzetbaar.”

Voordelen

“De beschikbaarheid van data is de motor voor circulariteit”, volgens Van den Bosch. Maar hoe ga je die data vervolgens delen? “Sommige bedrijven willen niets laten zien. Maar dat houdt niet in dat ze zich niet alvast kunnen voorbereiden op een toekomst waarin anderen die data wel mogen gebruiken. Ook als je materialen zoekt moeten ze ergens



World Expo in Dubai

plastic, een speciaal doek tegen zonlicht en het gebruik van data kan Nederland hier het complete klimaatverhaal laten zien. Zo brengen we onze kennis in om te laten zien hoe je je eigen eten kunt kweken en zelf kunt zorgen voor water en energie.”

Terug naar de bron

“Het modulaire en circulaire gebouw is gemaakt van producten van lokale bronnen”, legt Bouwman uit. “Die huren, lenen of leasen wij.” Overigens zijn dit materialen en producten die al op de markt zijn en dus niet nieuw uit de fabriek komen. Het grootste deel van de constructie bestaat uit staal. Na afloop van de expo worden de materialen weer teruggegeven aan de leveranciers zodat ze opnieuw gebruikt kunnen worden. Om te controleren of dit ook daadwerkelijk gebeurt zijn alle staalplaten gemerkt.

#Hoe dan

Bijzondere events (zoals een expo) geven je de mogelijkheid een hogere ambitie te realiseren. Het levert een hoop kennis, netwerk, ervaring en zichtbaarheid op. Welk evenement speelt er bij jouw organisatie om te laten zien waar jij voor staat?



Pablo van den Bosch, Madaster

#Hoe dan

Wil jij mee in een omgevingsregister? Bepaal welke data je hebt en wat je wil delen. Als je de stap neemt om te delen, zorg dan voor open standaarden (TADA principes).

City Deal slaat brug tussen versnelling en verduurzaming woningbouw

Op 17 december 2020 is de City Deal Circulair en Conceptueel Bouwen ondertekend. Hieraan nemen op dit moment drie Ministeries, 10 gemeenten, 6 provincies, 15 private partijen en 5 kennispacten deel. In deze City Deal, die loopt tot en met 2023, zijn circulair bouwen en conceptueel bouwen bij elkaar gebracht. Daarmee zijn ook de achterliggende doelen 'sneller, schoner, betaalbaar en slimmer bouwen' aan elkaar gekoppeld. Met deze aanpak legt de Deal de basis voor de woningbouwopgave van de toekomst.

Nederland staat voor de opgave om bijna 100.000 woningen per jaar te bouwen tot 2030. Enerzijds is die opgave enorm uitdagend, omdat dit een schaalgrootte en realisatiesnelheid vraagt die de bouwsector de afgelopen decennia niet gekend heeft. Tegelijkertijd biedt deze woningbouwopgave enorme kansen om toe te werken naar een circulaire bouwconomie, zowel vanwege de schaal als vanwege het repetitieve karakter.

Ambitie City Deal

De ambitie van de City Deal is om circulaire en conceptuele principes toe te passen bij ieder groot woningbouwproject dat wordt geïnitieerd. Dat betekent nogal wat: bij ieder project wordt circulair bouwen een gespreksonderwerp, zal het meegewogen worden in de aanbesteding en aannemers zullen uitgedaagd worden om na te denken over bouwconcepten om tot opschaling te kunnen komen.

Tegelijkertijd zien we dat de bouwsector overbelast is. Sinds het inkrimpen van de sector als gevolg van de financiële crisis is er onvoldoende capaciteit om te bouwen. Ook ervaren bouwbedrijven merken steeds vaker dat jong personeel niet meer aan de slag wil als metselaar of timmerman, maar liever een baan met meer ritme heeft. Conceptueel bouwen, waarbij de woningen in de fabriek worden geproduceerd, kan dan uitkomst bieden.

Stel je voor: in 2030 zijn we erin geslaagd 1 miljoen (!) nieuwe woningen te bouwen. Dat hebben we alleen maar voor elkaar kunnen krijgen omdat we anders naar woningbouw zijn gaan kijken

Naar een nieuwe industrie

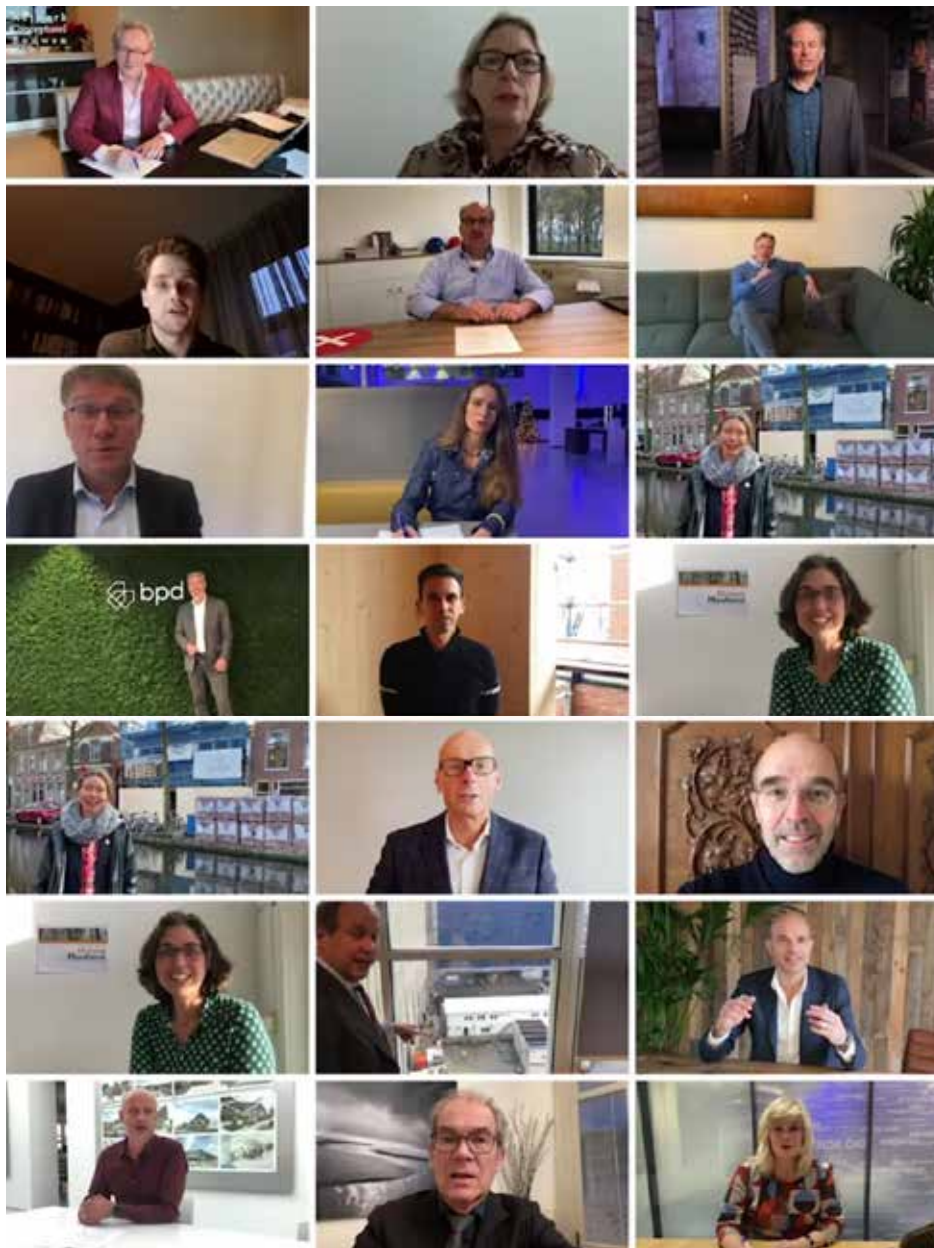
Wanneer we écht tempo willen maken met onze woningbouwopgave, zullen innovatie en opschaling centraal moeten staan. Het opstarten van een nieuwe industrie, rondom conceptueel bouwen, kan die versnelling bieden.

Industrialisatie alleen al zorgt voor een enorme materiaalbesparing en daarbij kan het aantal transportbewegingen flink omlaag. Wanneer die nieuwe woningbouwconcepten tevens op basis van circulaire principes worden gerealiseerd – met losmaakbare verbindingen, en materialen met een lage milieu-impact – kan deze versnelling van de woningbouw ook tot een enorme verduurzaming van de woningbouw leiden. Daarmee slaan we twee vliegen in één klap: we bouwen snel betaalbare woningen en we dragen bij aan de doelen in het Klimaatakkoord. Ook de stikstofproblematiek pakken we aan, zeker als we biobased gaan bouwen. Omdat deze materialen lichter zijn, kan bouwlogistiek namelijk geëlektrificeerd worden.

Drie inhoudelijke werklijnen

Om invulling te geven aan de City Deal werken we met drie inhoudelijke werklijnen, die stuk voor stuk nodig zijn om circulair bouwen te versnellen:

- Biobased bouwen, waarbij de ambitie is om structureel meer biobased materiaal toe te gaan passen in woningbouwprojecten, en tevens beleidsmatig te verankeren en te stimuleren. 'Biobased materiaal' is hierbij materiaal dat CO2 opslaat en hernieuwbaar is.
- Geïndustrialiseerd conceptueel bouwen, waarbij de ambitie is om zoveel mogelijk nieuwbouwwoningen: Geïndustrialiseerd te laten produceren, om de productie te versnellen, de



kwaliteit van de woningen te optimaliseren en afval- en reststromen te minimaliseren tijdens de productie;

Conceptueel te realiseren, waarmee variatie mogelijk is in woningtype, -vorm en -stijl. Waarderings- en financieringsmodellen, waarbij de ambitie is om circulair bouwen zo te gaan waarderen, dat de totale kosten en opbrengsten over de gehele levensduur – inclusief restwaarde en maatschappelijke kosten en baten – kunnen worden meegenomen in de financiering en waardering van vastgoed.

Binnen iedere werklijn worden dilemma's geïdentificeerd, vraagstukken benoemd en ervaringen gedeeld met het doel om meters te kunnen maken in de praktijk. Kortom, we werken vanuit ambities en projecten die de komende 3 jaar daadwerkelijk uitgevoerd gaan worden. Zo zoeken we projecten die als doel hebben minimaal 20% van het bouwvolume biobased te realiseren; en wijken waarin we innovatieve bouwconcepten kunnen implementeren. We gaan aan de slag. Met elkaar en parallel aan elkaar. We gaan samen leren, ervaringen uitwisselen en een nieuwe, circulaire industrie opbouwen rondom woningbouwconcepten. De kern is het creëren van structurele vraag van opdrachtgevers en het stimuleren van circulaire innovatiekracht.

Wat gaan we doen?

De City Deal loopt drie jaar: tot en met eind 2023. Op 8 april, tijdens de Innovatie Expo, vindt het eerste jaarcongres plaats en lanceren we het jaarprogramma. Tijdens de looptijd van de Deal werken we binnen de drie werklijnen aan antwoorden op vragen en dilemma's, delen we ervaringen van eigen projecten en gaan we in gesprek over wat we van elkaar nodig hebben om circulair bouwen het nieuwe normaal te maken. De kern van de City Deal – samenwerking tussen ministeries, provincies en steden – staat ook hier centraal: hoe kunnen steden de nationale ambities vertalen en implementeren, en wat hebben zij nodig van het Rijk om volgende stappen te kunnen zetten?

We dagen dus al onze partners uit om een case in te brengen die past bij de ambities van deze deal. We helpen de koplopers en bieden iedereen die mee wil doen handreikingen om ook écht mee te kunnen doen. Wat we leren vertalen we in referentieprojecten en nieuwe normen, zodat we aan het einde van deze City Deal de lat voor circulair bouwen hebben bepaald voor Nederland. Dit sluit perfect aan bij het traject dat Cirkelstad met Samen Versnellen op heeft gezet.

Om iedereen mee te kunnen nemen in onze beweging werken we ook aan een online leeromgeving, waar alle kennis over circulair bouwen op een gestructureerde manier bij elkaar komt: de Cirkelstad Academie. Daar willen we kennis (online) gaan delen, ook buiten de 'circulaire bubbel' zodat de koplopers zo snel mogelijk bijgehaald worden door het peloton. Omdat we circulair bouwen en de ambities van de woningbouwopgave aan elkaar hebben verbonden met behulp van deze deal wordt het logisch om dat peloton snel aan te laten haken. Circulair bouwen is namelijk slim bouwen en, wat ons betreft, de enige manier om sneller EN schoner te bouwen.

Tot slot

Jullie, als lezers van dit Stadsblad, zijn waarschijnlijk al een aantal jaar met circulaire economie en circulair bouwen bezig. Het momentum groeit, we doen steeds meer, maar échte systeemverandering blijft nog steeds uit. Toch?

Stel je voor: in 2030 zijn we erin geslaagd 1 miljoen (!) nieuwe woningen te bouwen. Dat hebben we alleen maar voor elkaar kunnen krijgen omdat we anders naar woningbouw zijn gaan kijken. Omdat we zijn gaan denken in bouwconcepten en modules, gestandaardiseerde maatvoering en verbinding als basis en persoonlijke voorkeuren van bewoners in de afwerking. Waarin onderdelen losmaakbaar zijn om ze aan te kunnen passen, bouwafval nauwelijks meer bestaat en we traditioneel beton bijna niet meer nodig hebben.

We hebben een nieuwe industrie neergezet, die heeft gezorgd voor tienduizenden nieuwe banen. Banen waar jonge mensen willen werken, omdat ze meeboven aan een nieuwe wereld. We hebben niet alleen in Nederland laten zien dat circulaire woningbouwconcepten kunnen slagen, maar leveren inmiddels aan alle grote landen in Europa.

Kennis en circulaire woningen.

Met de enorme uitdagingen van nu – op zowel verduurzaming als versnelling van de woningbouw – is dit het moment om serieus met circulaire en conceptuele woningbouw aan de slag te gaan. En deze City Deal kan daar een belangrijke versneller in zijn.

Syben Bosch & Gertjan de Werk

Ambitie City Deal

De ambitie is dat elk groot nieuwbouw- of transformatieproject (50+ woningen) dat wordt geïnitieerd, zo circulair en conceptueel mogelijk wordt gerealiseerd. Daarbij gaat het om projecten waarbij nieuwe woningen worden gecreëerd, en geldt de project- en stadspecifieke context als randvoorwaarde. Onder 'zo circulair mogelijk' verstaan wij toepassing van circulaire bouwprincipes bij:

- Het ontwerpproces: ontwerpen voor meerdere levenscycli van gebouw en onderdelen op basis van inzichten van alle partijen in de bouwketen inclusief onderhoud en hergebruik om (rest)waarde van een gebouw te optimaliseren.
- Het ontwerp, wat is terug te vinden in:
 - Detaillering, losmaakbaar en flexibel op basis van type verbinding, toegankelijkheid en levensduur.
 - Materialisatie, toepassing van secundair materiaal, biobased materiaal, niet-toxisch materiaal en/of in de toekomst herbruikbaar materiaal.

“Binnen mijn directie Bouwen en Energie wordt hard gewerkt aan de energietransitie, klimaatadaptatie en de transitie naar een circulaire bouwconomie. Al deze opgaven vragen om aandacht en prioritering van bestuurders en beleidsmakers, maar vaak wordt de aandacht gericht op een beperkt aantal opgaves. Hebben we het over het versnellen van de bouwopgave dan wordt circulair bouwen vaak als extra, lastig en vertraagd gezien.

Maar met circulair (ver)bouwen willen we duurzamer om gaan met producten en materiaalstromen om de milieu impact te verkleinen. Het is geen doel op zich en vraagt juist om verankering in een integrale aanpak. Er moeten de komende jaren 1 miljoen woningen worden gebouwd. Door de combinatie van circulair en conceptueel/ fabrieksmatig bouwen kan én een versnelling van de bouwopgave worden gerealiseerd én kan de milieu impact worden verlaagd.

Gezien de grote belangstelling zie ik deze City Deal als een vliegwieltje om deze ambitie te realiseren.”

Ferdi Licher, Ministerie van BZK, Directeur Bouwen en Energie

“Met structurele vraag van opdrachtgevers gaan we heel veel innovatie los krijgen. Alle grote opdrachtgevers die meedoen met de City Deal gaan hun projecten 'zo circulair mogelijk' uitvragen. Dat betekent honderden miljoenen aan 'bouwbudget' de komende jaren om circulaire producten te implementeren, mits ze robuust en betaalbaar zijn en goed doorgerekend op milieu-impact.

In de deal gaan we op zoek naar bewijslast: wat kan wordt straks de nieuwe norm. En we gaan met kennisinstellingen op zoek naar de antwoorden op de uitdagingen. Die kennis gaat leiden tot innovatie, experimenten en proeftuinen waarin we laten zien wat er kan en gaan opschalen wat bewezen wordt.”

Gertjan de Werk (Cirkelstad), projectleider

“Als overheid hebben we veel ambities, we moeten sneller en meer bouwen, maar ook schoner en zorgen voor een mooiere leefomgeving. We willen in Flevoland ook banen creëren in de groene economie. De opgave is zo groot dat we graag optrekken met andere overheden, bedrijfsleven en onderwijs om samen naar oplossingen te zoeken en de markt uit te dagen. Met de City Deal kunnen we in Flevoland echt meters gaan maken. Het is een mooi middel om lokaal, regionaal en landelijk beleid te stroomlijnen en de gemeenten in onze provincie naar een gelijk kennis en kundenniveau te trekken.”

Cora Smelik, Gedeputeerde Provincie Flevoland



Agenda
Stad

Gastbijdrage City Deal Circulair en Conceptueel Bouwen

INTERIEUR EN FACILITY

Overzicht aan presentaties en debatten gevoerd op de derde dag van de nationale werkconferentie.



BEKIJK DE VIDEO'S OP ONS YOUTUBE KANAAL

- 16 De rol van de eindgebruiker
- 17 Ontwikkeling in de circulaire facility-praktijk
- 18 Landelijke onderzoeksprogramma's
- 19 Gamechangers

‘Eindgebruiker kan transitie versnellen’

Jeroen Heunen, Michel Tobé en Wim Kooyman de twee voorzitters en directeur van respectievelijk CREME Nederland, Facility Management Nederland (FMN) en Smart WorkPlace (SWP) zijn het erover eens dat de eindgebruiker de sleutel in handen heeft om de transitie naar een circulaire economie versnellen. “Als eindgebruikers om circulaire gebouwen gaan vragen, zouden de vastgoedeigenaren wel gek zijn om daar niets mee te doen.”

“Circulariteit is een kwestie van doen en er mee aan de slag gaan.” Dat zegt Jeroen Heunen, voorzitter van CREME Nederland. Hij ziet bij de leden van de vereniging de belangstelling voor circulariteit toenemen. “CREME is voor vastgoedmanagers en directeuren het platform om over circulariteit strategisch na te denken. Dat doen we door te inspireren en kennis te delen.” Wim Kooyman directeur van Smart WorkPlace herkent dit. Hij voegt eraan toe dat de eindgebruiker in een gezonde omgeving wil werken. “Feitelijk moet je eerst aan de mensen en hun wensen denken en dan pas aan de werkomgeving. Gechargeerd, als er geen mensen zouden zijn waren er ook geen gebouwen.” Gespreksleidster Yvette Watson houdt de drie heren voor dat op de poll ‘de eindgebruiker kan de transitie naar een circulaire economie versnellen’ het publiek volmondig ja heeft gezegd. Het verbaast het drietal niet. “De eindgebruiker heeft die sleutel in handen”, zegt Heunen. Michel Tobé voorzitter van Facility Management Nederland: “Het begint inderdaad bij de vraag van de eindgebruiker. Maar voordat die eindgebruiker de juiste vraag kan stellen



Yvette Watson, Jeroen Heunen, Wim Kooyman en Michel Tobé

moet je hem met kennis en voorbeelden goed voeden. Dus is het belangrijk dat we goede voorbeelden delen.” Wim Kooyman plaatst als kanttekening dat het meer is dan alleen de vraag door de eindgebruiker te laten stellen. “Je moet hem activeren en erbij halen. We moeten ook dit samen doen.” Op de vraag van Yvette Watson wat nu de grootste uitdaging voor de achterbannen is om met circulariteit aan de gang te gaan zegt Tobé: “Ik denk dat al een groot deel van onze achterbannen met circulariteit aan de slag is. De

tijdshorizon is ook belangrijk. Een gebouw zet je neer voor een bepaalde periode en met een bepaald doel. Wat doe je er daarna ermee? Als je aan de voor kant daarover nadent los je al veel problemen op.” Verder is het volgens Heunen vooral een kwestie van gewoon doen. “En ga met je eigen leverancier in gesprek door te zeggen ‘ik wil dit inrichtingspakket nu circulair bouwen, hoe doe ik dat en denk eens met mij mee’. Maar betrek ook de eigenaar van het gebouw daarbij. Dat is niet altijd even gemakkelijk maar daag ze uit. Kijk als

eindgebruiker ook verder dan je eigen huurcontract.” In de visie van Kooyman is de pandemie ook een moment van verandering. “Door corona werkt men thuis maar men keert straks terug naar kantoor. Gaat dat met een auto van de zaak of voeren we elektrische deelauto's in? Denk daar nu al over na.” Tobé ziet wel iets in het elkaar uitdagen. “Zet challenges op waar eindgebruikers, gebouweigenaren aan mee doen en leer van elkaar.”

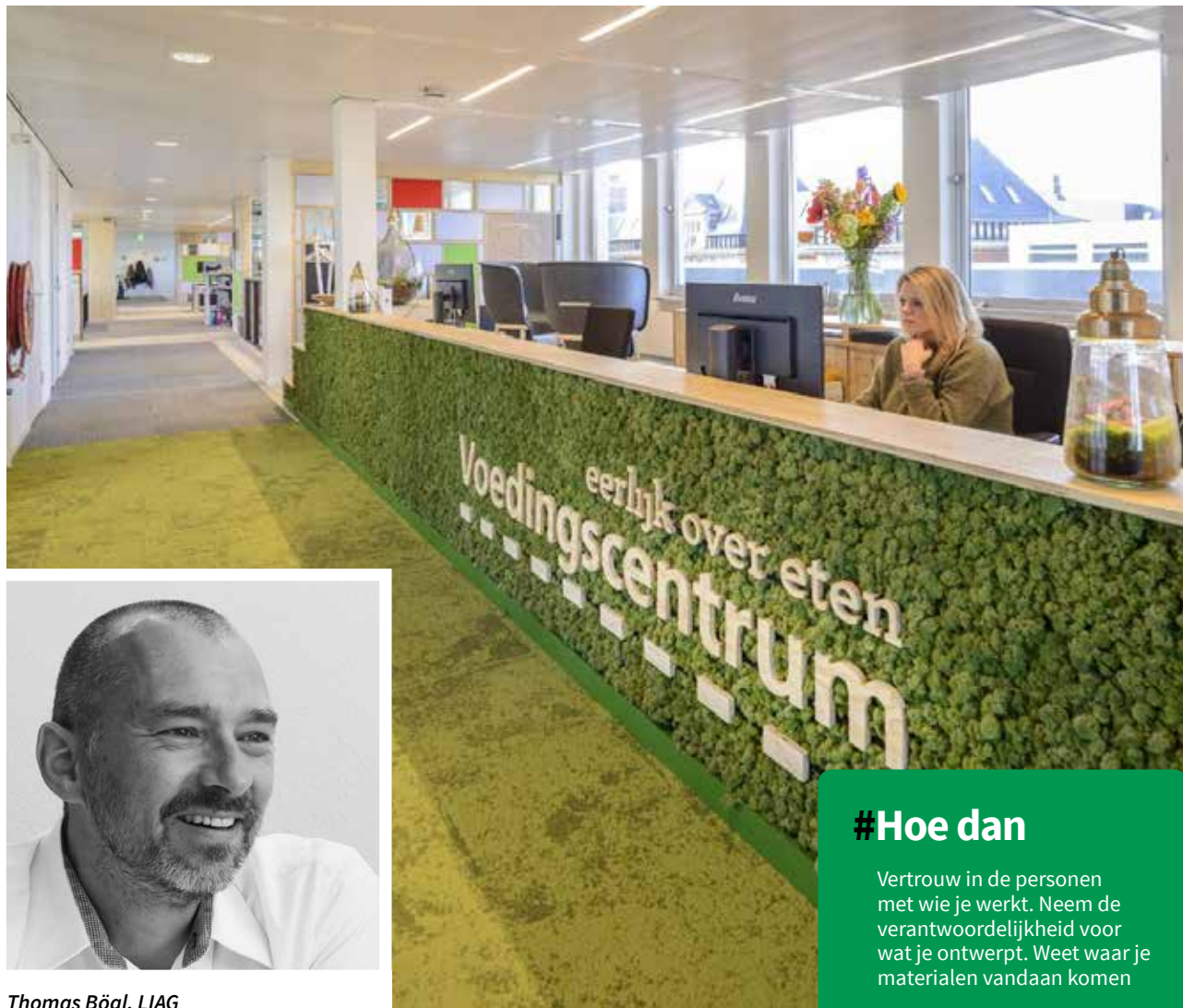
#Hoedan

Organiseer een netwerk van vakbroeders en deel goede voorbeelden met elkaar.
Michel Tobé

Eindgebruikers en gebouweigenaren moeten het samen doen. Breng hen samen.
Wim Kooyman

Zorg voor commitment en gewoon gaan doen.
Jeroen Heunen

‘Door eigenaarschap blijf je verantwoordelijk’



Thomas Bögl, LIAG

Een medewerker zei over z'n nieuwe werkomgeving dat hij nooit meer hoofdpijn heeft gehad. “Ik vind dat nog steeds het grootste compliment dat je kunt krijgen. Als architect heb je direct invloed op het welzijn van mensen.” Dat zegt Thomas Bögl van LIAG, een full-circle architectenbureau met een eigen bouwadviesafdeling. “Eigenaarschap is belangrijk, want daardoor blijf je verantwoordelijk voor het product.

‘Kun je een werkomgeving ontwerpen waar je als architect zeven jaar verantwoordelijk voor blijft?’ Deze vraag van het Voedingscentrum uit Den Haag kan Thomas Bögl inmiddels met een volmondig ja beantwoorden. Hij nam de uitdaging aan om een nieuwe circulaire werkomgeving te ontwerpen die ook nog eens de medewerkers stimuleert tot een gezonde leefstijl. “Toen de corona-pandemie uitbrak, kon de inrichting eenvoudig worden aangepast. Medewerkers die niet thuiswerkten, konden zo toch de RIVM-maatregelen in acht nemen.”

Keukenkastjes

Het resultaat van Bögl's inspanningen is een kantooromgeving met meubelen van hergebruikte materialen. “De kasten zijn van oude keukenkastjes gemaakt. De tafels komen uit een container en de onderstellen voor de bijzettafels komen uit een Haagse kroeg. In de vergaderzaal staan stoelen uit een voetbalstadion.”

“We hebben een ziekenhuis gemaakt en hebben 150 medewerkers naar hun ideale ziekenhuis gevraagd”

Volgens Bögl begint het bij het in kaart brengen van de wensen van de medewerkers. “We hebben een ziekenhuis gemaakt en hebben 150 medewerkers naar hun ideale ziekenhuis gevraagd. Zo krijg je veel haalbare en onhaalbare ideeën. Telkens koppel je terug en creëer je draagvlak. Zo was er bij het Voedingscentrum iemand die wel graag haar eigen afgesloten werkplek wilde houden. Maar het werd een open werkuimte zonder eigen kantoorruimten. Voor die persoon hebben we een eigen hoek gecreëerd. We zijn nu vier jaar verder en nu heeft ze dat hoekje niet meer nodig.”

Bögl erkent dat organisaties bij de keuze van de huisvesting geen twintig jaar vooruit kunnen denken. “Bij het Voedingscentrum passen we zeven jaar lang de inrichting aan de organisatie aan. We maken vaak een tweede plan voor hoe het gebouw eruit ziet als de gebruiker weggaat. Een gebouw moet zich lenen voor een tweede en derde generatie gebruikers. Daarom vinden we LE-GOlisering belangrijk, zodat je het ontwerp makkelijk kunt aanpassen. Je moet het losmaakbaar realiseren.”

#Hoe dan

Vertrouw in de personen met wie je werkt. Neem de verantwoordelijkheid voor wat je ontwerpt. Weet waar je materialen vandaan komen

‘Circulariteit begint met een idee’

Het verduurzamen van gebouwen kun je op verschillende manieren doen. Maar hoe pak je het nu het beste aan? Edge Technologies, verantwoordelijk voor het duurzaamste kantoorgebouw ter wereld; The Edge in Amsterdam, gebruikt daarvoor verschillende pijlers. Cees van der Spek licht een van die pijlers toe.

Circulariteit maakt bij Edge Technologies deel uit van de duurzaamheidspijler. “Daar valt heel veel onder”, legt Cees van der Spek uit. “Ook energie en materialenkeuze. Want als je denkt aan circulariteit, dan denk je ook aan emissie. Circulariteit en energie kun je namelijk niet meer los van elkaar zien.” Volgens Van der Spek begint het met het idee; we willen circulair zijn. Hoe je dat doet? “Door te kijken welke materialen je in het oude gebouw hebt en die je weer kunt gebruiken in het nieuwe gebouw. Bij nieuwbouw gaat het er om dat je kijkt welke circulaire materialen je kunt gebruiken. Als er één ding is dat we hebben geleerd dan is het wel dat je je klant moet betrekken bij het project zodat je het samen vol passie gaat doen.”

Bijzondere projecten

Inmiddels heeft Edge Technologies bijzondere projecten achter de rug. Het hoofdkantoor van ING in Amsterdam werd bijvoorbeeld circulair gesloopt. “Hiervoor hebben we een aantal studenten die afgestudeerd waren in circulariteit naar het project laten kijken hoe we dit het beste aan konden pakken.” Het pand werd gestript en al het beton uit het oude gebouw werd hergebruikt in de prefab van het nieuwe gebouw.



Cees van der Spek, Edge Technologies

In het eigen gebouw, Edge Olympics, werd de voormalige gevel gebruikt als vloer waardoor uiteindelijk 45 procent van het gebouw hergebruikt kon worden. “Dat is de hoogste score in Madaster”, vertelt Van der Spek vol trots. “We maken momenteel voor al onze gebouwen een materialenpaspoort.” En voor het hoofdkantoor van Triodos is de volledige constructie van hout gemaakt. Die is in zijn geheel demontabel omdat overal schroeven zijn gebruikt. “Voor de gevel is gebruik

gemaakt van een sale en lease back constructie.” Hierbij blijft de leverancier eigenaar en ook verantwoordelijk voor het onderhoud. Ook de verlichting is as-a-service geleverd. Bij het gebouw Edge West komen de oude bakstenen weer terug in de vloer en zijn kolommen doorgezaagd om te gebruiken als meubilair. Ook veel van de andere beschikbare materialen komen terug of worden toegevoegd aan de oogstkaart van Superuse.

#Hoe dan?

Gebruik beschikbare kennis om jonge mensen projecten te laten doen. Ze zijn verder in hun denken over circulariteit en hebben de juiste passie om dit te doen.

‘Facilitair manager speelt belangrijke rol in circulaire economie’

Smart Facility Solutions brengt werkplekken integraal naar een hoger duurzaamheidsniveau. “De facilitair manager heeft er de laatste jaren flink wat disciplines bijgekregen en kan dus een belangrijke rol spelen in de circulaire economie”, stelt Sander Aupperlee, oprichter van Smart Facility Solutions. “Betrek de facilitair manager het liefst al in een vroeg stadium van de bouw. Want als het pand gebouwd is; dan begint het pas.”

De facilitair manager houdt zich bezig met het besturen en beheersen van de activiteiten die het primaire proces van een bedrijf ondersteunen. In die rol is hij een goed huisvader die passende huisvesting kan bieden, de contractmanager die leveranciers kan managen en een accountmanager die de behoefte van een organisatie kent. Daarnaast kan hij als CO2-manager een belangrijke bijdrage leveren aan de klimaatdoelstellingen op het gebied van CO2-reductie en als grondstoffenmanager een bijdrage leveren aan circulaire doelstellingen.

Ontwikkelingen

Vanuit zijn werkveld ziet Aupperlee verschillende ontwikkelingen ontstaan. “Je merkt dat we samen meer zijn gaan kijken naar het grotere plaatje. Als we iets nieuws aanschaffen maken we steeds vaker een ketenanalyse; waar komt iets



Sander Aupperlee, Smart Facility Solutions

vandaan, hoe is het gemaakt.” Ook ontstaan er volgens hem steeds meer netwerken die zaken zoveel mogelijk lokaal proberen te houden en logistieke hubs die grondstofstromen bundelen van levering tot terugname. “Zorg dat je een groene opdrachtgever bent die samen met anderen op wil lopen en over een langere periode wil samenwerken.” Ook ontstaan er steeds meer digitale marktplaatsen die vraag en aanbod van bijvoorbeeld straatstenen, plafonds, platen maar ook meubilair op elkaar afstemmen.

#Hoe dan

Begin klein met zichtbare producten; bijvoorbeeld baliestoelen gemaakt van petflessen. Vraag naar producten die normaal geen tweede kans krijgen en maak een materialenpaspoort. Betrek leveranciers aan de voorkant bij de oplossing. Bereken de CO2-reductie en bespaarde grondstoffen en communiceer daar actief over. Zet het als een leerproject weg; falen mag om er beter van te worden. Werk samen met directe stakeholders binnen de organisatie, directie, gebruikers en wethouders. Evalueer en neem verbeterpunten mee naar een volgend project. Koppel het aan bestaande procedures.

NN Renoveert 100 procent neutraal



Pieter Lems, Nationale Nederlanden

Nationale Nederlanden realiseert door een grote verbouwing van de locaties Haagse Poort en Delftse Poort nieuwe kantoren met gezonde, duurzame en slimme werkplekken. Het doel is om het werkplezier van de medewerkers te vergroten. Het project omvat 48.000 m² vloeroppervlakte waar in totaal 5.000 collega's kunnen werken, verdeeld over 25 verdiepingen. In het project bevindt zich een materiaalstroom van zo'n 4,8 miljoen kilo.

“Zo'n enorme materiaalstroom wil je natuurlijk duurzaam en circulair verwerken”, vertelt Pieter Lems, Portfolio Manager Innovatie bij Nationale Nederlanden. “Om dit te bereiken hebben we voor onszelf drie concrete ambities geformuleerd. We willen 100 procent duurzaam werken, geen restafval creëren en een minimale schaduwprijs realiseren.” Dat valt volgens Lems nog niet mee in een systeem waarin nog heel veel is uitgelegd naar een lineaire economie. “Er is nog veel werk aan de winkel als we wet- en regelgeving willen ombuigen voor de transitie naar een circulaire economie.”

Intrinsieke motivatie

Toch wil Nationale Nederlanden hier graag haar verantwoordelijkheid nemen. “Allereerst vanuit intrinsieke motivatie”, legt Lems uit. “Door naar onszelf te kijken en ons af te vragen hoe we met de aarde om willen gaan. Maar ook vanuit de organisatie en de kernwaarden waar we voor staan. We willen een positieve bijdrage leveren aan de aarde en maatschappij.”

Inventarisatie materialen

Dat doet Nationale Nederlanden door niet te slopen maar te oogsten. “We gooien niets weg. Alle materialen krijgen een nieuwe bestemming. Zo'n complex proces moet je binnen de organisatie wel goed inregelen. “We hebben als eerste een inventarisatie gemaakt wat we allemaal hebben staan en daar een oogstkaart van gemaakt”, legt Lems uit. “Die hebben we meegegeven aan onze

architect en hem gevraagd om deze materialen zo goed, functioneel en gezond mogelijk toe te passen in onze nieuwe huisvesting.”

Klinkende cijfers

Aansluitend werd een design-manual opgesteld waarin niet alles uitontworpen was maar die gebruikt werd als functionele lay-out. “Hiermee zijn we al vroeg de markt opgegaan”, licht Lems toe. Tijdens ateliersessies met geselecteerde partners waar vooral gestuurd werd op MKT's, en overleg in het bouwteam waar het definitieve ontwerp werd vastgesteld, werden mooie stappen gezet. “Samen met Superuse hebben we gekeken hoe we maximaal hergebruik konden maken van alle materialen.” Dit hele proces heeft uiteindelijk geleid tot 67 procent vermindering van de milieu impact, 79 procent bespaard materiaal, 89 procent minder afval en 70 procent minder CO2.

#Hoe dan

Stel ambitieuze doelen. Beschouw de inrichting van je gebouw als materialendepot voor je nieuwe ontwerp. Gebruik de Milieu Kosten Indicator / Schaduwprijs als afwegingskader in al je ontwerpkeuzes.

‘Discussie over koffiebekers voor altijd beslechten’

Jaarlijks drinken we in Nederland zo'n 18,6 miljard kopjes koffie waarvan 29 procent buiten de deur. Dan hebben we het dus over van die plastic-, papieren-, of welk ander (biologisch) materiaal dan ook, koffiebekers. Na een kortstondig gebruik van soms slechts een paar tellen belanden ze stuk voor stuk bij het afval waarna ze verbrand worden. Het lijkt misschien iets kleins, maar als we dit op kunnen lossen heeft het een grote impact. Tijd voor actie dus.

Als laatste onderdeel van de drie-daagse cirkelstadconferentie wordt een koffiebekerpact gelanceerd. Hierin werken veel verschillende stakeholders uit de keten, van producent tot eindgebruiker, van koffieproducent tot afvalverwerker, samen. Om voor eens en altijd de discussie te beslechten en een circulaire economie te ontwikkelen voor koffiebekers.

Samenwerking noodzakelijk

Een pact is nodig omdat het probleem niet alleen bij de eindverwerker ligt. “In elk deel van de keten zit wel een probleem”, legt Guido Meijer, directeur Global Facility Management bij Philips uit. “Kosten en baten liggen op verschillende plekken. Met zo'n 80 verschillende soorten bekers is een monostroom niet mogelijk. Je kunt niet één iemand

aanwijzen die het op moet lossen; je moet het samen doen.” Het pact is ook een uitnodiging naar andere partijen om aan te haken. Philips wil daarin best voorop lopen om de standaard te kunnen zetten. “Als het ons in Nederland lukt, kunnen we daarna door naar Europa en verder.”

Aan de slag

Eind december was de kick-off van het koffiebekerpact met meer dan 50 organisaties. “We hebben met elkaar gewerkt aan een roadmap voor 2021”, schrijft Yvette Watson, mede-eigenaar van PHI Accelerator op haar LinkedIn pagina. Als klap op de vuurpijl ontvangt zij van Wido Van den Bosch en Mark Pastoor van Lune circulaire afvalsystemen een eigen grondstoffencontainer met koffiebekerinzamelpunt.



Sluit je aan!

Meld je aan via info@phifactory.com

‘Zoektocht naar nieuwe samenwerkingsvormen’

We zijn volop in transitie naar een circulaire economie. Tegelijkertijd blijkt dat de bouwsector zich niet zo snel anders gaat gedragen. “De bouwsector is ook een oude industrie met ingesloten gedragselementen. Maar willen we gaan opschalen, dan moeten we daar wel iets aan doen.” Aldus Alfons van Marrewijk. Hij is als professor verbonden aan de Noorwegen Business School en de TU Delft en richt zich met name op organisatieverandering en samenwerking in de keten. Sinds de zomer van 2020 is hij betrokken bij een vierjarig onderzoeksprogramma van TranCiBo naar het gedrag bij verandering.

“De gedragscomponent bij transitie blijkt toch vaak problematisch”, zegt Van Marrewijk. Terwijl de ambities er bij opdrachtgevers, architecten en bouwers wel zijn. “Maar we zien ook dat de ambities gedurende het proces vaak afvlakken. De architect vindt het lastig om iets te ontwerpen en de bouwdenkt ‘hoe gaan we dit doen?’. Uiteindelijk is het eindresultaat teleurstellend.” Volgens Van Marrewijk komt dit door nieuwe rollen binnen de keten. “De opdrachtgever moet gaan co-creëren en architecten moeten met bestaande materialen ontwerpen. En bouwers moeten al in een vroegtijdig stadium



Alfons van Marrewijk, TU Delft

nadenken over hoe ze dat moeten realiseren. Met andere woorden, de keten moet zich herorganiseren en dat is lastig.”

Onderzoeksprogramma

Om juist die gedrags- en samenwerkingscomponent in de keten te bestuderen is hij begonnen met een 4-jarige onderzoeksprogramma en zoektocht naar de beste werk-, bedrijfs- en

samenwerkingsvormen. “Samen met diverse partijen waaronder Cirkelstad zijn we op zoek naar antwoorden op vragen zoals ‘waar loop je tegenaan en waar zitten de conflicten in de keten en hoe kunnen we op een andere manier met elkaar gaan samenwerken?’ Maar ook naar hoe de opdrachtgever naar de uitvoering kijkt.” Daarvoor gaat Van Marrewijk en cs een aantal projecten volgen. “Door meerdere projecten

strategisch achter elkaar te plaatsen kunnen we ervaringen en bevindingen van het ene project in het andere project overnemen. Zo ontwikkelen we een ecosysteem om uiteindelijk de opschaling te versnellen.”

Gedurende het traject moet het onderzoeksprogramma leiden tot een toolbox waar partijen uit kunnen putten om samenwerking te verbeteren.

#Hoedan

Het onderzoek start net op. Wil jij op de hoogte gehouden worden van de do’ and dont’s? stuur een mailtje naar info@cirkelstad.nl



Karel van den Berghe, TU Delft

Lokale materiaalstromen essentieel voor circulaire gebiedsontwikkeling

Voor een circulaire gebiedsontwikkeling is het hebben van lokale circulaire materiaalstromen essentieel. Dat zegt onderzoeker Karel van den Berghe van de TU Delft naar aanleiding van de casestudie over de circulaire gebiedsontwikkeling Binckhorst in Den Haag. “Met het verplaatsen van de asfalt- en betoncentrale uit het gebied wordt het voordeel van een circulaire wijk te niet gedaan.”

De Binckhorst is op dit moment een industrieterrein in transitie. Bedrijvigheid maakt langzaam maar zeker plaats voor een woongebied. Hier moeten de komende jaren zeker vijf- tot tienduizend woningen worden gebouwd. “Het is een uniek gebied”, zegt Van den Berghe over de Binckhorst. “De laatste industrie van Den Haag zit daar op de Binckhorst. Er zijn functies aanwezig die belangrijk zijn voor de economie van Den Haag.” Het gaat dan om de afvalverwerking, een asfaltcentrale en een betoncentrale. Door deze functies uit te plaatsen kunnen er nog meer worden gerealiseerd.

De gemeente Den Haag wil dat de Binckhorst een circulaire gebiedsontwikkeling wordt. Echter, een circulaire gebiedsontwikkeling houdt in dat op de kleinste tot de grootste schaal materiaal-, energie- en waterstromen worden gesloten. Van den Berghe heeft in zijn onderzoek de bouw- en sloopagenda van Den Haag als uitgangspunt genomen. De vraag naar en aanbod van beton kan volgens hem uitstekend door de asfalt- en betoncentrale worden uitgevoerd. “Met een betonwagen kun je hooguit 20 kilometer rijden. Als de centrale van de Binckhorst verdwijnt kan men terecht bij de betoncentrale in Delft.” Hoewel ook deze centrale door woningbouwplannen wordt bedreigd is er nog een ander nadelig effect. “Vanuit Den Haag rijdt een betonmortelwagen 3,2 maal de wereld rond om aan de vraag aan beton te kunnen voldoen. Vanuit Delft moet diezelfde betonmortelwagen 7,7 maal rond de wereld. Met andere woorden”, benadrukt Van den Berghe. “er moet significant meer worden gereden om de vraag en aanbod van beton te kunnen matchen. Er komen

heel veel extra kilometers bij en dus ook een toename van CO2.”

Het onderzoek wijst volgens de onderzoeker dan ook uit dat circulaire stromen zo lokaal mogelijk behouden moeten blijven. “Circulaire bronnen kunnen simpelweg niet zonder nabije circulaire functies. Als heel de Binckhorst circulair ontworpen wordt heb je de winst die daarmee wordt geboekt al verloren door de grotere afstanden die er met de betonwagens moeten worden afgelegd.”

#Hoe dan?

Bij het vaststellen van circulaire doelstellingen goed nadenken over de netwerken en functies die nodig zijn om deze te realiseren. Hou circulaire stromen zo lokaal mogelijk.

Circulaire gebiedsontwikkeling is een optelsom

“De milieubelasting van een beetje verder rijden weegt op tegen de voordelen die je hebt vanwege het hergebruik.” Dat zegt Mark van Ommen manager circulaire economie bij TNO. Hij reageert daarmee op de lezing van Karel van den Berghe over de gevolgen van extra vervoersbewegingen voor de circulariteit van de Binckhorst in Den Haag omdat een asfalt- en betoncentrale moet worden uitgeplaatst.

Waarmee Van Ommen maar gezegd wil hebben dat bij circulaire gebiedsontwikkeling ook andere kwalificaties dan alleen maar milieubelasting moeten worden meegenomen. Karel van den Berghe knikt en zegt. “Je kunt het vervoer natuurlijk volledig elektrisch doen. Maar je weet in het geval van de Binckhorst en het uitplaatsen van de asfalt- en betoncentrale niet

hoe de vraag zich de komende jaren gaat ontwikkelen.” De vraag is natuurlijk, reageert dagvoorzitter Yvette Watson, of dit niet verlamd werkt door “je steeds af te vragen hoe iets over een paar jaar kan zijn?”. Van den Berghe: “Dat is de definitie van ruimtelijke planning. Je moet beslissingen nemen en keuzes maken. De nadruk ligt in Nederland echter nu erg sterk op woningbouw en de rol van een bedrijventerrein in of tegen de stad aan wordt daarbij naar mijn idee een beetje vergeten.”

Voor Van den Berghe is een circulaire gebiedsontwikkeling meer dan een optelsom van gebouwen. “Waar zit dat verschil dan in?”, wil Watson van hem weten. “Stel”, zegt Van den Berghe, “dat je een gebouw geheel circulair ontwerpt dan kun je natuurlijk heel tevreden zijn. Maar als je

niet nadenkt over wie daar in woont, bijvoorbeeld expats die heel vaak het vliegtuig nemen, dan schiet het z’n doel voorbij. Met andere woorden, je kunt het wel circulair ontwerpen maar dat wil niet zeggen dat het circulair zal blijken te zijn.”

“De nadruk ligt in Nederland echter nu erg sterk op woningbouw en de rol van een bedrijventerrein in of tegen de stad aan wordt daarbij naar mijn idee een beetje vergeten”

Karel van den Berghe, Alfons van Marrewijk en Mark van Ommen



‘Afval is gedrag’

PWC wil in 2030 volledig circulair zijn werkt hard aan CO2-neutraliteit en zero waste in 2020. “Ik ga hier verklappen”, zegt Rob Klinkert, senior portfolio manager en verantwoordelijk voor de verduurzaming van PWC, “dat het nog best lastig is om dat te realiseren. Om menselijk gedrag te veranderen moet je het eerst begrijpen.”

De eerste stappen naar een zero waste-toekomst werden door PWC met de komst van zogenoemde afvalstations in 2015 gezet. Maar het scheiden van afval ging er niet direct beter door lopen. Het afval verdween in de verkeerde bakken en ook bij de catering ging het scheiden nog niet zoals gewenst. “Dat heeft”, legt Klinkert uit, “te maken met focus en de rol die mensen hebben.” In 2017 werd overgestapt naar andere kleuren op de bakken. De eerste lichting bakken hadden de corporate kleuren van PWC. “Dat werkt dus niet. Gebruik de gebruikelijke kleuren als groen voor gft en grijs voor restafval.”

Onderzoek onder de medewerkers van PWC leert Klinkert dat maar liefst 90 procent overwegend positief over afvalscheiding is. “Máár 50 procent denkt dus dat zijn of haar collega het niet doet. Ik vond dat een interessant inzicht. Mensen twijfelen ook over het belang. Het afval gaat dan wel in die bak maar het verdwijnt uiteindelijk op de grote hoop. Het betekent dat je de reis van het afval moet laten zien.”

Er zijn binnen PWC vervolgens een aantal stappen ondernomen. “We zijn mensen gaan verleiden om het afval te scheiden.” Dat heeft PWC gedaan door een zogenoemde floorhost in te zetten. “De floorhost vertelt het verhaal over het scheiden van afval en geeft de medewerkers aan waar moet nu wat in. Door deze en meerdere interventies zie je resultaat in een toename van afvalscheiding.”

Maar ook de catering werd nadrukkelijk bij het zero waste-project betrokken. “Samen met een kok zijn we naar het menu gaan kijken. We zijn kunstmatige intelligentie gaan inzetten, zodat niet alleen zichtbaar is waar iets moet, maar ook wat het kost wat wordt weggegooid. Dit doen we om mensen bewust te maken van wat er wordt weggegooid.” En met resultaat. Want in het restaurant staat er twintig procent minder vlees op het menu en is de voedselverspilling met maar liefst 45 procent verminderd en is er nog maar tien procent aan restafval. “Afval is gedrag”, concludeert Klinkert.



Rob Klinkert, PWC

#Hoedan

Bepaal visie en ambitie en kijk hoe je impact kan maken. Benoem en beschrijf subdoelen waar je heen wil en maak die subdoelen visueel. Een mooie en treffende manier om aan gedragsverandering te werken.

Logistieke Hub Den Haag: Duurzame stadslogistiek geldt als de nieuwe norm



Martijn van Benten, Rijksoverheid

De binnensteden slippen dicht als gevolg van verdichting en toenemende personen- en goederenvervoer in Nederland. Het vrachtverkeer hindert bewoners en het is slecht voor het milieu. Ruim 39 procent van de verkeersbewegingen rondom de binnenstad betreft vrachtverkeer. “In 2025 is het de bedoeling dat alle bevoorrading alleen nog maar door zero-emissie voertuigen wordt gedaan.” In het Stappenplan Zero Emissie Stadslogistiek staat beschreven hoe de binnenstad wordt ontwikkeld tot Zero Emissie Zone. Het Rijk en de gemeente geven samen inhoud aan de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek.

Sinds het begin van 2020 is het Rijk gestart met het concept Logistieke Hub Den Haag. Bij de Logistieke hub aan de rand van de stad komen goederenstromen voor de Rijksoverheid, de gemeente Den Haag en het bedrijfsleven samen op een centraal distributiepunt waar goederen worden verzameld, gebundeld en verzonden. “Vanuit daar gaat met 100 procent elektrische vrachtwagens, bestelauto’s en bakfietsen de binnenstad in”, vertelt Martijn van Benten, Rijkscontractmanager van de vernieuwde categorie Logistiek, waarvan de hub-diensten deel uitmaakt.

De Logistieke Hub Den Haag geeft inhoud aan het klimaatakkoord door deelname aan de Green Deal Zero Emissie Stadslogistiek. Deze Hub richt zich in eerste instantie op de facilitaire

goederenstroom. Het bundelen zorgt ervoor dat goederen zo efficiënt mogelijk op hun eindbestemming komen. Er worden minder kilometers en vaker met zero-emissie voertuigen gereden, waardoor de luchtkwaliteit in de stad verbetert. De vermindering van het aantal verkeersbewegingen zorgt voor een betere leefbaarheid, bereikbaarheid en veiligheid in de binnenstad.

Er is een duidelijke bewustwording gaande binnen (publieke-)organisaties op het gebied van stadslogistiek. Men ziet de noodzaak en de bijhorende voordelen van een hub-functie in de toeleveringsketen aan de rand van de stad. Er wordt niet alleen aandacht besteed vanuit de opdrachtgeverskant, maar ook leveranciers komen met de vraag om via de hub de bestelde producten te

leveren. Dit komt enerzijds uit de duurzamere transportbehoefte van de opdrachtgever en anderzijds kostenbesparing bij de leverancier(s).

Er zijn sinds de start van de Hub al 60 procent minder laad- en losmomenten geweest. Hierdoor zijn er minder contactmomenten op locatie wat in deze corona pandemie ook een voordeel is. Het aantal leveringen op locatie is ook sterk verminderd met 90 procent.

#Hoe dan

De haalbaarheid van een logistieke hub kan alleen met volumes een succes worden. Daarom is het belangrijk om het vraagstuk duurzame stadlogistiek als collectief aan te pakken in de gehele toeleveringsketen van productleveringen. Hoe dan? Met inkopen van producten en diensten kunnen we slimme marktprikkels uitzetten, zodat innovatieve projecten via een publiek-private samenwerking vaker van de grond komen.

‘Werk maken van een circulaire werkomgeving’

Een dienstverleningsconcept volledig circulair inrichten met als doel een duurzame en vooral circulaire werkomgeving te creëren. Dat is het uitgangspunt van de circulaire coalitie die facilitaire ketenpartners werkzaam in het hoofdkantoor van Nationale Nederlanden in Den Haag zijn aangegaan. “We hebben in één jaar tijd heel veel samen bereikt”, zegt Ilse Albring, klantmanager bij HEYDAY.

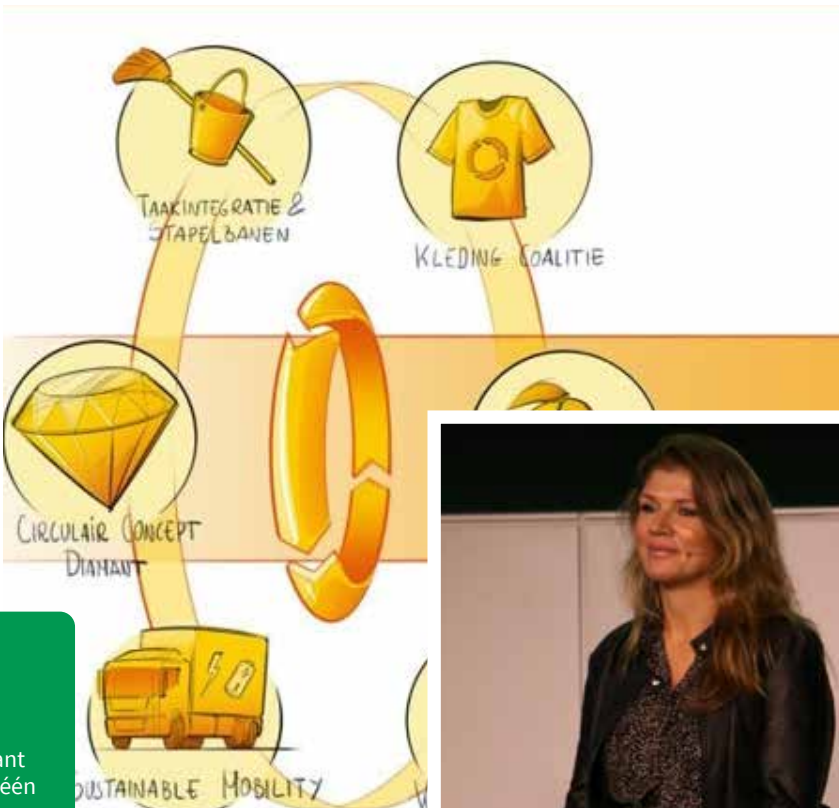
In december 2019 hebben de ketenpartners actief in de Haagse Poort, het hoofdkantoor van Nationale Nederlanden hun handtekening onder de circulaire coalitie gezet. Deze heeft als ambitie het creëren van een 100 procent circulair dienstverleningsconcept voor de locatie de Haagse Poort met een jaarlijkse CO2-reductie in 2025. “En dat doen we door het sluiten van de keten binnen het ecosysteem van NN door integrale samenwerking, het loslaten van traditionele processen, toepassen van circulaire businessmodellen en het bewerkstelligen van systeemveranderingen”, aldus Albring.

De partijen hebben eerst gekeken naar wat ze nu al aan duurzame initiatieven in het bedrijf hebben en dat ze op dat vlak voor Nationale Nederlanden kunnen betekenen. Besloten is toen om maandelijks een dagdeel bij elkaar samen te komen. “Om vervolgens in co-creatie kennis en ervaringen met elkaar te delen.” Na de uitbraak van corona werden de maandelijkse bijeenkomsten digitaal gehouden maar waren volgens Albring daardoor niet minder effectief. “We zijn bezig geweest om de ambitie een circulaire samenwerking voor een circulaire werkomgeving handen en voeten te geven.”

Daartoe gericht op mens, materiaal en milieu. Doelen die geformuleerd zijn variëren van in 2022 een CO2-reductie van twintig procent tot aan het hebben van geen restafval meer. Voor het restaurant is een circulair concept opgesteld en goederen die vanaf de zogenoemde stadslogistiek CO2-neutraal naar de Haagse Poort worden gebracht. Het vraagt veel tijd en energie van de ketenpartners. “We hebben veel met elkaar tot stand gebracht maar het kost tijd en commitment van alle partijen”, aldus Ilse.

#Hoe dan?

We vragen veel van elkaar. De kleine successen moet je dan ook vieren. Want veel kleine successen worden samen één groot succes.



Ilse Albring, HEYDAY



Programma's in Nederland

Alle partners van Cirkelstad brengen vragen en kennis in op basis van hun eigen projecten. Het is aantrekkelijk om gezamenlijk werk te maken van nog meer projecten. Daarom werkt Cirkelstad vanuit de werklijn ‘programmeren’ aan nieuwe programma’s en projecten. Het initiatief kan vanuit de coöperatie komen, vanuit de partners van de coöperatie als ook van derden waarop wij kunnen aansluiten.

Programmering vanuit de coöperatie

Bouwprogramma Zuid-Holland (PROVINCIE ZUID-HOLLAND, ICIRCL)

Met het bouwprogramma willen we regionaal projecten helpen circulair te realiseren. We nemen initiatief tot pro-



grammering, ondersteunen opdrachtgevers en opdrachtnemers, ontwikkelen tools en verbinden innovaties met proeftuinen en projecten.

Dutch Building Innovation Coalition (VERSNELLINGSHUIS)

De DBIC richten we op om op nationaal niveau te komen tot de scale up van innovaties en doorbraakprojecten. Verbonden aan de grote bouwopgaves in Nederland om met elkaar grootschalig toe te werken aan een circulaire bouwsector.

MKB programma



(BZK)

Het programma waarin we kennis en tools, die reeds voor handen zijn voor veelal de grote organisaties in de bouwsector, beschikbaar en bruikbaar hebben gemaakt voor het MKB.



GreenPapers

Serie aan ronde tafelgesprekken tussen onze partners waarin zij hun koploperkennis delen over een specifiek onderwerp en aangeven wat de eerste stappen zijn om tot realisatie te komen.

De Nationale Product Catalogus - het circulaire alternatief

De Nationale Product Catalogus (NPC) is het vrij toegankelijke platform voor opdrachtgevers/inkopers enerzijds en fabrikanten/productleveranciers anderzijds, die beide bewust willen kiezen voor een circulair product alternatief. Producten kunnen zich op basis van bestaande standaarden onderscheiden op basis van circulariteit, milieu en gezondheid. Opdrachtgevers kunnen inzicht

krijgen in welke producten er beschikbaar zijn en waar deze producten aan bijdragen.

De Permanente Marktdialoog

De Permanente Marktdialoog (PMD) is het podium voor opdrachtgevers/inkopers enerzijds en fabrikanten/productleveranciers anderzijds, die beide bewust kiezen voor een circulair product alternatief. In een serie van 12 events worden middels pitches van 2 minuten en aansluitend 4 minuten vragenronde matches gemaakt. We werken aan een grote bouwopgave met betrekking tot klimaat, energie, gezondheid. . . . hoe logisch is het dan om iedere opgave gelijk circulair te doen!



Beslisboom hergebruik materialen

Om tempo te kunnen maken met circulair bouwen tijdens de sloopfase, werken we aan een beslisboom. Wat kun je (direct) doen met de materialen en grondstoffen die vrijkomen bij de sloop? De beslisboom helpt je hierbij.

De Nationale werkconferentie Cirkelstad

De jaarlijkse Nationale Werkconferentie van Cirkelstad bestaat uit drie dagen boordevol voorbeeld projecten van partners over gebied, GWW & infra, vastgoed en interieur & facility management. Wat zijn de succesfactoren? Wat zijn de fuckups? Ieder jaar een update hoe kijken onze bestuurders naar de transitie in Nederland en waar staan we? Doe je mee in 2021?



Circulair verkiezingsprogramma

Cirkelstad heeft zelf geen politieke kleur, wel wil het kleur bekennen en kiezen voor vooruitgang. Met het alternatieve verkiezingsprogramma stellen we maatregelen voor die alle politieke partijen mogen kopiëren in hun eigen programma.



Lunchlezingenreeks

Elk trimester biedt Cirkelstad een lunchlezingenreeks aan om in een kort tijdsbestek de partners en hun collega's bij te praten over een bepaald onderwerp. Wat kun jij hierop betekenen en welke tools horen daarbij?



LIFE-IP (EUROPA)

LIFE is de Europese subsidie die bijdraagt aan de Europese klimaat- en milieudoelstellingen. Met Cirkelstad willen we werk maken van een bouwprogramma in elke regio. Met en voor de partijen die reeds actief zijn.



PRE PPS (CONSULAAT DUITSLAND)

Met de regelmaat ontvangen we partijen uit het buitenland om te vertellen wat wij als Nederland al kunnen. Ook nemen we partners mee naar het buitenland, met deze regeling kunnen we daar meer energie achter zetten.

Komt jouw programma hier te staan?

Programmering met partners

PopUp planbeoordeling (AMSTERDAM)

Een team aan adviseurs helpen gemeen- te Amsterdam met de circulaire trans- formatie van een van de wijken. Ont- wikkelaars krijgen direct een raamwerk mee waaraan de ontwikkeling van 'de kavels' getoetst wordt.



Samen versnellen (BZK EN PARTNERS)

Met BZK, Accez, TU Delft en markt- bepalende partijen hebben we een au- ditprogramma opgesteld om in 2023 het convenant te kunnen ondertekenen 'Circulair bouwen: Het nieuwe nor- maal'. Het auditmodel kan door ieder- een ingezet worden.

Bouwprogramma Zuid (PROVINCIE NOORD-BRABANT)

Met het bouwprogramma willen we re- gionaal projecten helpen circulair te re- aliseren. We nemen initiatief tot pro- grammering, ondersteunen opdracht- gevers en opdrachtnemers , ontwikke- len tools en verbinden innovaties met proeftuinen en projecten.



Samen versnellen in de MRA regio (REGIONAAL PROGRAMMA CIRKELSTAD)

De MRA partners hebben zich verenigd en nemen deel aan het auditprogramma Samen versnellen om in 2023 het con- venant te kunnen ondertekenen 'Circu- lair bouwen: Het nieuwe normaal'. Het auditmodel kan door iedereen ingezet worden.



Biobased programma Zuid Holland (PROVINCIE ZUID-HOLLAND)

Voor en met Provincie Zuid-Hol- land zetten we een biobased agenda op. Met aandacht voor bewustwording op het thema, het creëren we een bio- based-communitie en realiseren van biobased-bouwprojecten.



Circulair Consultatie Team Bouwprogramma Utrecht (PROVINCIE UTRECHT)

Met het bouwprogramma willen we regionaal (sloop)niewbouwprojecten maximaal circulair realiseren. In Utrecht starten we met een Circulair Consulta- tie Team om een inhoudelijke impuls en financiële ondersteuning te geven aan projecten met een circulaire ambitie.



Omgevingsregister (AMSTERDAM, MADASTER)

Het materialenpaspoort van Madaster kennen we, maar wat nou als de hele omgeving in een digitale omgeving is opgenomen? Welke toepassingen zijn er dan mogelijk, is dit een kantelpunt voor circulair bouwen?



Circulaire scholen (ATLAS, OFFROAD INNOVATIONS, ICIRCL)

Na 8 scholen circulair te hebben ge- inspireerd op weg naar realisatie, heb- ben we nu de ambitie opgepakt om van 8 naar 800 circulair scholen te komen.



MPG onderzoek, impact van circulariteit (PROVINCIE UTRECHT)

Praktijkonderzoek naar de mate waarin het gebruik van hergebruikte grondstoffen en materialen daadwerke- lijk impact hebben op de MPG score.



Bouwprogramma MRA (C-CREATORS)

Met het bouwprogramma willen we re- gionaal projecten helpen circulair te re- aliseren. We nemen initiatief tot pro- grammering, ondersteunen opdracht- gevers en opdrachtnemers , ontwikke- len tools en verbinden innovaties met proeftuinen en projecten.



Programmering vanuit partners

Buyer groups (PIANOO & CIRKELSTAD)

Met de Buyergroups verbinden we soortgelijke partijen en ondersteunen hen met hun (gezamenlijke) uitvraag naar de markt. Dit doen we voor re- novatie corporatiewoningen, circulai- re nieuwbouwwoningen, nieuwbouw en/of renovatie scholen en circulaire bouwmaterialen.



City deal Circulair en conceptueel bouwen (BZK)

Een nationaal programma van Agenda Stad om voor circulair en conceptueel bouwen een structurele vraag te mobi- liseren. Meerdere provincies en gemeen- ten doen hier aan mee, het bedrijfsleven is aangesloten om ervaringen te delen.



City deal Ruimte voor Lopen (BZK)

Ook los van het corona-tijdperk was het al verstandig om bewust bezig te zijn met 'bewegen'. Om gezond te blijven. Met de deal werken we aan structuurplannen voor steden en gebouwen en organiseren we onze overleggen ook lopend.



De circulaire weg (O.A. DURA VERMEER)

De verschillende infra projecten binnen het programma laten in de praktijk niet alleen zien hoe je technisch een circulai- re weg realiseert. Maar gaat het juist op zoek naar de juiste financiële en juridi- sche afspraken.



Koffiebekertjes Pact (PHI FACTORY, PHILIPS)

Koffiebekertjes gebruiken we allemaal. Ze zijn echter niet te verwerken door de industrie! Dit pact staat voor een keten aanpak om daadwerkelijk de kringloop te kunnen sluiten.

Beton akkoord (RWS)

Het akkoord is gesloten met de partij- en uit de sector om door de jaren heen daadwerkelijk toe te werken naar 'circu- lair beton'. We werken graag mee in de kennisdeling.



Circular skills (GOLDSCHMEDING, GROENE BREIN)

Bij onder andere is bij onze partners on- derzoek verricht naar de (nieuwe) wer- zaamheden voor circulair bouwen. Wat moeten we anders doen in de bouw om daar dan ook nieuwe opleidingen voor op te stellen.

Trancibo (V.U. EN TU DELFT)

Om daadwerkelijk circulair te gaan bouwen, zijn de technische oplossingen alleen niet voldoende. We moeten ook veranderen, de nieuwe professie ons ei- gen maken. En dat heeft met gedrag te maken. Dit onderzoek richt zich op het gewenste gedrag in de lijnorganisatie en keten.



Opcirkelen in de Bouw (TNO)

Het onderzoek richt zich op het verbind- den van stedenbouwkundige vraagstuk- ken (en het nemen van besluiten) met de praktijk van circulair bouwen. Welke data is nodig?



Regieraad CB23 (RWS)

Om massa te maken is het noodzakelijk om een gedeelde taal te gebruiken, ge- deelde werkafspraken. CB23 is hiervoor het platform in Nederland. Elk jaar starten er actieteams die op onderwer- pen komen tot gedeelde werkafspraken.



Circulair verkiezingsprogramma



De Bouw heeft impact! Bouw- en infrabedrijven leveren een belangrijke bijdrage aan een goed woon-, werk- en leefklimaat in Nederland. De totale bouwsector is goed voor zo'n 9% van het bruto binnenlands product en voor een productie van ruim 70 miljard euro. De komende jaren zal er flink gebouwd worden zodat iedereen die dat wil ook een eigen huis heeft. De bouw is daarmee een van de grootste opdrachtgevers in Nederland. Waardoor veel Nederlanders, ook in corona tijd, aan het einde van de maand hun salaris krijgen en we een prettig bestaan kunnen opbouwen.

De Bouw heeft impact! Bouw- en infrabedrijven leveren een belangrijke bijdrage aan een goed woon-, werk- en leefklimaat in Nederland. De totale bouwsector is goed voor zo'n 9% van het bruto binnenlands product en voor een productie van ruim 70 miljard euro. De komende jaren zal er flink gebouwd worden zodat iedereen die dat wil ook een eigen huis heeft. De bouw is daarmee een van de grootste opdrachtgevers in Nederland. Waardoor veel Nederlanders, ook in corona tijd, aan het einde van de maand hun salaris krijgen en we een prettig bestaan kunnen opbouwen.

De Bouw heeft impact op mens en milieu, niet altijd positief. Sterker nog, de afgelopen periode zijn de grenzen van de bouwsector duidelijk naar voren gekomen. We putten de aarde uit door ons grondstoffengebruik. De productie, het transport en de bouw leveren een te hoge CO2 en stikstof uitstoot op, als er al grond is om op te kunnen bouwen. Daarbij staan er in Nederland meer dan een miljoen mensen aan de zijkant van de arbeidsmarkt terwijl er geen enkele plicht is om daar iets aan te doen. Bovendien trekt de bouw zich te weinig aan van de uiteindelijke gebruiker, de bewoner en de werknemer.

Ja, er is perspectief. De ruim 200 publieke en private partners binnen de Coöperatie Cirkelstad hebben inmiddels meer dan 15 jaar ervaring met circulair en inclusief bouwen. Een stelsel waarbij we de aarde niet uitputten, schadelijke uitstoot verminderen én tempo kunnen blijven maken met de bouwproductie. Een stelsel dat juist innovatie stimuleert, nieuwe arbeidsplaatsen realiseert én waarbij participatie leidt tot waardevolle wijken. Een stelsel waarbij de bouw haar maatschappelijke rol breder definieert dan nu het geval is. We zijn het 'pionieren' voorbij en de

komende regeerperiode kan hét verschil maken om circulair en inclusief bouwen tot de nieuwe standaard te laten behoren. De politiek is hard nodig.

Het voorliggende Circulaire verkiezingsprogramma geeft een overzicht aan (politieke) interventies waarmee we daadwerkelijk het huidige stelsel kunnen ombuigen. Let wel, Cirkelstad start geen nieuwe politieke partij op. Wij hebben geen politieke kleur. Wel bekenen we kleur door een programma op te stellen waarin keuzes gemaakt worden. Zonder copyright, mét 'right to copy'. Gericht op kwaliteit en kpi's om toe te werken naar een maatschappelijk volhoudbare bouwsector waarmee we internationaal de toon aangeven. Wat we alleen kunnen realiseren als we de krachten bundelen in Nederland.

Het programma is opgesteld in dialoog met de Cirkelstadpartners en bestaat uit bekende en minder bekende interventies. In de week van de circulaire economie (1 februari 2021) wordt het plan aan het publiek gepresenteerd en zetten we deze dialoog voort. Op de website van Cirkelstad (cirkelstad.nl) kunnen alle partners hun inzichten en interventies blijven aanleveren waardoor het programma een 'levend document' blijft. Hierdoor kunnen we blijven inspelen op nieuwe vraagstukken en nieuwe verkiezingen. Nu 2021 landelijk, straks in 2022 voor gemeentelijk en de Provinciale Staten in 2023. Het biedt vertrouwen aan onze partners die er nu al dagelijks werk van maken.

Nico van Hoogdalem, Directeur iCIRL

Rutger Büch, Gemeentesecretaris Cirkelstad

Bestuur

Om circulair en inclusief te kunnen bouwen hebben we het huidige lineaire stelsel om te buigen naar een circulair stelsel waarbinnen leren, participatie en re-integratie mede voor de kwaliteit van de gebouwde omgeving zorgen. Dit nieuwe stelsel vraagt om een integraal nationaal bestuur met een integraal kwaliteitskader. Om het werk van de partijen in de praktijk te waarderen en voortgang te boeken hebben we kritieke prestatie-indicatoren (kpi's) voor 2023-2030 en 2050 af te spreken en te bekrachtigen met een convenant waar zowel publieke als private partijen aan deelnemen. Deze transitie vraagt om netwerksturing, waar centraal en samen de richting en kpi's zijn vastgesteld. Daarmee kan optimaal met alle partijen binnen het netwerk van de bouwsector en op alle lagen in de praktijk uitvoering gegeven worden aan de realisatie. Het integrale uitgangspunt maakt dat nationale programma's in samenhang uitgezet en uitgevoerd worden. Krachten worden gebundeld zodat ook budget en capaciteit effectief worden ingezet.

- Ministerie van Ruimtelijke Kwaliteit.** Introduceer een ministerie dat integraal de verantwoordelijkheid kan dragen voor de nationale ruimtelijke structuuropgave en kan toezien op het kwalitatief inrichten daarvan in de praktijk.
- Nota Ruimtelijke Kwaliteit.** In deze nota komt circulariteit op gelijke voet te staan met energie en klimaat en worden de reeds ingezette transitiepaden behouden. Kwaliteit vraagt om (A) begripvorming van circulariteit en inclusiviteit (B) doorvertaling op meerdere niveaus: landelijk, provinciaal, regionaal, stad en wijk (C) uitwerking van bovenstedelijke optimalisaties. Zoals de realisatie van Hubs waar vraagstukken op het kruispunt van logistiek, bewerking (werkgelegenheid) en digitalisering worden geslecht
- In lijn met de Nota Ruimtelijke Kwaliteit wordt in samenhang en met gelijke budgetverdeling uitvoering gegeven aan de programma's die onder **energie, klimaat en**

circulariteit vallen. Jaarlijks verschijnt er een monitor die weergeeft waar en hoe de programma's elkaar ondersteund hebben en krachten gebundeld zijn zodat de markt weet waar zij aan toe is. Bijvoorbeeld door met een gezamenlijk aanbod aan maatregelen de deelnemende publieke en private opdrachtgevers en opdrachtnemers te benaderen.

- Deze transitie vraagt om **netwerksturing**: een centrale plek waar richting en kpi's worden uitgezet. In regio's met overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen wordt aan die richting invulling gegeven, teruggekoppeld over de jaarlijkse voortgang en kennis gedeeld tussen de regio's. Het doorbreken van bestaande instituties vraagt om verbindend leiderschap.
- Zie netwerksturing als een permanent marktdialoog. Elk jaar komt er op basis van praktijkervaring terugkoppeling op de gegeven richting en kpi's. Stel met de markt **het convenant 'Circulair bouwen: Het nieuwe normaal'** op, te tekenen in 2023. Dit is het jaar wanneer het Transitieteam Circulaire Bouweconomie het 'basiskamp' op orde dient te hebben.

Versnellen

De nationale bouwopgave is bekend. Als we door blijven gaan zoals we dat nu doen halen we onze beleidsdoelstellingen voor 2030 en 2050 niet om uiteindelijk 100% circulair te zijn. Er zijn drie grote beren op de weg waardoor we blijven doen wat we altijd hebben gedaan. De overgrote meerderheid aan gemeenten en provincies hebben namelijk (A) de capaciteit en kennis niet in huis om het vakgebied eigen te maken en de markt erop voor te bereiden. Daarbij durven (B) zowel de markt als de overheid nog geen keuzes te maken. Op welke thema's zijn circulair en inclusief bouwen af te rekenen? Stel die vast en maak de voortgang politiek. Als laatste beer: Het niet in samenhang ontwikkelen maar het positioneren van aparte programma's voor energie, klimaat en circulariteit trekken heeft als resultaat dat aandacht versnipperd (C) en daarmee de doorzettingskracht afneemt.

Bundel de krachten en werk samen.

- Richt een **'vliegende brigade'** op (in lijn met maatregel 4). Landelijk opererend en monitorend op voortgang. In contact staand met de regio's die evengoed de uitvoering ondersteunen bij de provincies en gemeenten met inzichten, kennis en de laatste stand van 'Het nieuwe normaal' (maatregel 5) en bijbehorende tools, alsmede de markt helpt bij innoveren, opleiden en realiseren. Laat deze vliegende brigade jaarlijks rapporteren aan het Rijk.
- Krachtenbundeling.** Maak de verbinding met de uitvoering van de programma's die vallen onder energie, klimaat en circulariteit, waaronder Van het gas af, Woondeals, MIRT, Citydeal en Greendeals.
- Neem in de **aanbestedingswet** de kpi's over van maatregel 5 zodat kwaliteit daadwerkelijk doorgevoerd wordt in de wetgeving en daarop gemonitord kan worden.
- De circulaire kpi's worden stap voor stap omgezet in **nationale werkspraken**. Op het terrein van inclusief bouwen is dit nog niet het geval. Stel ook actieteam op voor afspraken over participatie en SROI.
- Leg in een planning vast dat alle overheden naast circulariteit op te nemen in de omgevingswet ook **circulair gaan inkopen**, aanbesteden en grond gaan uitgeven. Begeleiding met circulair opdrachtgeverschap en marktconsultatie maakt onderdeel uit van de vliegende brigade.
- Stel een **nationale productencatalogus** op met circulaire producten. Op deze manier weten zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers welke circulaire producten er al zijn. Waardeer deze producten in de MPG berekeningen en zorg dat deze producten uiteindelijk in de NMD belanden zodat ook daar circulariteit geborgd is.
- Richt een **Versnellingskamer bouw** op die de nationale



bouwopgaven verbindt met innovatieve producten en doorbraakprojecten om versneld op te schalen. Vanuit de versnellingskamer kunnen verbindingen gelegd worden met financiële en inhoudelijke begeleiding tot en met de implementatie.

13. Een **budget van 5 miljoen euro** om de maatregelen 11 en 12 te kunnen realiseren, aangestuurd vanuit een operationeel team onder de vliegende brigade (maatregel 6). Met dit budget wordt het tevens mogelijk om op gebouw en gebiedsniveau een certificaat af te geven die weergeeft in welke mate deze circulair en inclusief gerealiseerd en onderhouden zijn.

14. Maak **sectorafspraken** met de landbouw en veeteelt over (bestemming van) landgebruik en de uitwisselbaarheid van uitstoot.

Belastingen

Een circulair bedrijfsmodel is nog lastig winstgevend te maken binnen het huidige lineaire stelsel. Een logische stap zou zijn om de belasting te verleggen van arbeid naar vervuiling, verbruik en verspilling waardoor het systeem en de praktijk in dienst komen te staan van de gewenste kwaliteit (maatregel 2). In een circulair stelsel ga je externe kosten belasten, waardoor grondstoffen met een lage footprint uit de omgeving en biobased materialen beter gewaardeerd worden. Binnen het circulaire bedrijfsmodel wil je vervolgens arbeid minder belasten om zo de barrière weg te nemen voor de arbeidsintensieve circulaire aanpak. Bovendien wil je hergebruik juist stimuleren door het niet meer dubbel te belasten.

15. **Herverdeling belasting 1#2.** Het gebruik van circulaire producten zou logisch moeten kunnen concurreren met primaire materialen. Met het invoeren van een CO2 taks krijgen circulaire producten een gelijk speelveld door het lokale hergebruik en embodied CO2.

16. Introduceer een tweede boekhouding voor CO2 voor vastgoedeigenaren. Werk dit stelsel eerst uit voor

de corporatiesector die vanuit hun rol het dichtst bij de gewenste kwaliteit staat en voer het stelsel door tot aan 2023. Daarna volgen de andere sectoren, die kunnen profiteren van de eerdere ervaringen.

17. **Herverdeling belasting 2#2.** Met het invoeren van de CO2 taks wordt de bouw duurder voor de lineaire producenten. Gebruik de extra ‘opbrengsten’ uit de CO2 taks om de loonpremies op arbeid naar beneden te brengen. Daarmee blijft de interventie (herverdeling) op belastingen kostenneutraal én heeft tevens een gunstig effect voor circulair bouwende partijen die in de regel meer arbeid moeten inzetten om het werk gedaan te krijgen.

18. En meer specifiek, **hef geen of laagtarief voor arbeid** voor onderhoud. Goed onderhoud voorkomt vervanging en renovatie waardoor de levensduur wordt verlengd waardoor we minder snel nieuwe materialen nodigen hebben.

19. Voor vastgoedeigenaren in de semi-publieke sector die geen BTW kunnen aftrekken geldt: **Hef geen (dubbele) belasting** op het hergebruik van elementen en materialen wanneer de toepassing binnen dezelfde vastgoedportefeuille wordt gerealiseerd, waarbij het eigendom dus gelijk blijft. Of in een breder systeem tussen portefeuille en sectoren met een registratiesysteem dat een sluitende grondstoffenbalans kan verantwoorden.

20. Een **budget van 5 miljoen euro** voor de corporatiesector om de maatregelen 16 en 18 uit te werken en door te voeren tot aan 2023, aangestuurd vanuit een operationeel team onder de vliegende brigade (maatregel 6).

Fysieke en digitale hubs

Circulair bouwen vraagt om een aanpassing in het logistieke (bouw)proces, als het gaat over werkvoorbereiding, inkoop, logistiek, opslaan en bewerken van materialen. Om snel genoeg te weten wat er vrijkomt in volume en kwaliteit aan bouwmaterialen in een regio, is digitalisering van de bebouwde omgeving nodig. Wanneer vervolgens het logistieke proces daadwerkelijk op gang komt, hebben we ook fysieke plekken nodig om de beoogde circulaire elementen en materialen veelal van een bewerking te voorzien of tijdelijk op te slaan voor latere (samengestelde) toepassing.

21. Werk een businesscase uit voor een **omgevingsregister op regioschaal** (in lijn met maatregel 2). De gehele omgeving wordt gedigitaliseerd middels een register, waar bouw- en sloopaanvragen aan gekoppeld zijn zodat opdrachtgever, opdrachtnemer en vergunningverlener direct kunnen zien of er in die regio materialen vrijkomen die ingezet kunnen worden op nieuwe bouwopgaves. Ook vergunningverlening kan hieraan gekoppeld worden.

22. Verplicht elke object-eigenaar/beheerder om een paspoort te bezitten van elk object in de portefeuille (gebied-infra-gebouw). Het **paspoort** legt digitaal vast uit welke elementen het object bestaat, welk onderhoud verricht moet worden en hoe het object ook weer te demonteren is.

23. Werk de businesscase uit voor een **fysieke hub op regioschaal**. Welke stromen, welke bewerkingen, welk arbeidspotentieel, welke dichtheid aan (nieuwe) hubs zijn toereikend om rand-voorwaardelijk te voldoen aan de bouwsector om de bouwopgave circulair en inclusief uit te voeren.

24. Een **fonds van 20 miljoen** om de maatregelen 21, 22 en 23 uit te werken en in een pilot-regio te implementeren, aangestuurd vanuit een operationeel team onder de vliegende brigade (maatregel 6).

Mét de stad

Circulair en inclusief bouwen vraagt om het bewust betrekken van de stad bij jouw bouw- of verbouwplannen. De NOVI (nationale omgevingsvisie), Panorama Nederland (Rijksadviseurs) en de gemeentelijke omgevingsvisie en plannen kunnen hiervoor goed ingezet worden. Voor de uitvoering zijn nieuwe kennis en vaardigheden nodig en is het nu de kans om dat met een vernieuwende blik te ontwikkelen. Bouwen in de stad wordt bouwen mét de stad. Start met de burgers zelf in hun kracht te brengen. Professionals kunnen burgers ondersteunen met kennisvragen en delen hun eigen vraagstukken (publiek en privaat) met elkaar. Door samen te werken aan concrete uitdagingen krijgt de circulaire stad vorm met bijdragen van jong tot oud van praktisch tot fundamenteel, van werkzoekende tot professional. Met een directe spin off naar andere portefeuilles als onderwijs, participatie, werkgelegenheid, leefbaarheid, gezondheid en veiligheid. Veel steden zijn nu hard aan de slag met hun omgevingsvisie, het moment om circulair én inclusief in synergie vorm te geven.

25. **Breng de burger in z’n kracht.** Door stadsvouchers aan burgers te geven die actief aan de slag gaan met bouw- en verbouwplannen. In eerste instantie ontstaan er platforms op stadsniveau waar burgers elkaar kunnen vinden en ondersteunen met inzichten. In tweede instantie kunnen zij een beroep doen professionele supervisie. Waarbij de professionals de burgers ook zelf betrekken in hun aanpak en uitvoering.

26. Realiseer **leven-lang-leer communities** in de stad waar professionals uit de bouwpraktijk, studenten (mbo, hbo, wo), onderzoekers en stedelingen samen onderzoekend kunnen werken, leren en innoveren. Elke bouwopgave wordt daarmee een kenniswerkplek. Een bundeling van krachten omdat de urgente circulaire vraagstukken in de stad vereisen dat de institutionele muren wegvallen. Het opzetten van deze communities zou moeten ontstaan uit publiek-private samenwerking van gemeentes, bedrijven en kennisinstellingen.

27. In lijn met de lerende communities, breng in beeld welke opleidingsvraag organisaties hebben (op projecten). Vul deze actief in met de lokale **sociale werkplaatsen** om mensen met een afstand tot de arbeidsmarkt actief te laten leren, te plaatsen en te coachen.

28. Voordat de communities actief zijn, kunnen we al aan de slag om met **schoolpakketten voor het basisschool onderwijs**. Zo kunnen we kinderen bewust kennis laten maken met de circulaire economie en interesseren voor de bouw.

29. Een **leerbudget van 20 miljoen euro** om de maatregelen 25 t/m 28 uit te werken en vorm te geven in een drietal steden in Nederland welke nauw gelieerd is aan de vliegende brigade (maatregel 6).

#Impact maken

Met de Tweede Kamerverkiezingen voor ons leek het ons een goed idee om de politieke partijen te helpen bij het opstellen van hun verkiezingsprogramma’s.

Daarom dit initiatief met ‘right to copy’. In gesprek met tal van partners kwamen we er achter dat dit én van belang is én veel partners ook politiek actief zijn. Hier moeten we mee verder willen we blijvend impact maken op de verschillende niveaus die we in Nederland kunnen bereiken.



Circulaire Bouweconomie

Het Transitieteam Circulaire Bouweconomie komt in het voorjaar van 2021 met de invulling van het zogenoemde ‘basiskamp’. Hierin staat beschreven welke benodigde instrumenten, hulpmiddelen en voorwaarden nodig zijn om de transitie te versnellen. Het streven is om het basiskamp uiterlijk 2023 geheel te hebben ingericht.

De term ‘basiskamp’ komt voort uit de metafoor die de Transitieagenda gebruikt voor de strategie naar een circulaire economie: die van een route met verschillende etappes om uiteindelijk, in 2050, de top te bereiken: 100% circulair. Daarvoor is het belangrijk met de juiste basisuitrusting van start gaan. Een goed ingericht basiskamp is een vereiste. Zo is er grote behoefte aan duidelijkheid over de meetbaarheid van circulariteit en inzicht in de benodigde wet- en regelgeving.

Het Transitieteam brengt nu in kaart welke handvatten, hulpmiddelen, afspraken en werkwijzen in 2023 in het basiskamp moeten zijn gedefinieerd. Daarnaast definieert het een reeks randvoorwaardelijke acties die weliswaar noodzakelijk zijn voor het realiseren van de circulaire bouweconomie, maar niet gebonden zijn aan het streefjaar 2023; het zijn continue processen. Zoals goede monitoring van de voortgang en het creëren van breed draagvlak voor circulariteit. Het Transitieteam werkt per jaar met een Uitvoeringsprogramma.

Het Uitvoeringsprogramma: vier speerpunten, tien actiepunten

Eind 2019 heeft het Transitieteam een viertal speerpunten benoemd. Elk jaar wordt een Uitvoeringsprogramma opgesteld, dat wordt gecoördineerd en uitgevoerd door een team van medewerkers van RVO en RWS. De speerpunten zijn:

1. markontwikkeling; stimuleren van vraag en aanbod, ontwikkeling van een materialenpaspoort, invoeren producentenverantwoordelijkheid
2. meten; ontwikkelen van betrouwbaar meetinstrumentarium, voortbouwend op de NMD, MPG en MKI.
3. stimulering via beleid, wet- en regelgeving
4. kennis & bewustwording

Publicatieoverzicht

In opdracht van het Transitieteam heeft RVO in 2020 diverse onderzoeken en publicaties ontwikkeld.

- Materiaalstromen, milieu-impact en energiegebruik in de woning- en utiliteitsbouw - uitgangssituatie en doorkijk naar 2030, Economisch Instituut voor de Bouw (EIB), Metabolic en SGS Search.
- Circular Buildings – een meetmethodiek voor losmaakbaarheid, en doorrekenen van vijf pilotprojecten, Alba Concepts, Dutch Green Building Council, RVO en W/E Adviseurs.
- Potentie van biobased materialen in de bouw, NIBE.
- Circulaire gebouwen; Strategieën en praktijkvoorbeelden, Gerard Vos / Noud Köper.
- Woningcorporaties als opdrachtgever voor circulaire nieuwbouw en renovatie; Doen, delen en leren, Bouwhulp Groep.
- Handreiking Circulair inkopen in 8 stappen – twee versies: B&U en GWW, Copper8.
- Circular buildings - Verkenning schone en smet(te)loze materiaalstromen, Dutch Green Building Council.
- De Digitale Bouwcatalogus is de opvolger van het Inspiratieboek Circulaire producten en diensten. Producenten en leveranciers kunnen hun circulaire producten en diensten aanmelden bij W/E adviseurs.



De publicatie Circulaire gebouwen; Strategieën en praktijkvoorbeelden gaat in op circulaire theorieën, strategieën – zoals de R-ladder, de Layers van Brand en de Circulariteitsmatrix -, waardecreatie en verdienmodellen. Met interviews en 25 praktijkvoorbeeldprojecten.

Financiële regelingen voor circulair bouwen

Via de Milieu Investeringsaftrek (MIA) en de Regeling groenprojecten zijn in 2019 voor bijna 240 miljoen euro aan aanvragen ingediend voor investeringen in circulair bouwen.

Ook in 2021 kunnen ondernemers voor circulair bouwen weer gebruik maken van de MIA. Op de Milieulijst staan codes voor circulaire utiliteitsgebouwen, woningen en circulaire gebouwgevels. Verder zijn circulaire producten in de lijst opgenomen zoals bio-asfalt, circulaire keukens, modulaire wandsystemen, circulaire PV-panelen, groene gevels, sportvelden met regenwateropvang en regenwaterinfiltratie en vanaf 2021 ook keramische bakstenen met ten minste 60% gerecycled materiaal, isolatiemateriaal uit 100% gerecycled polystyreen, geopolymer beton-tegel met ten minste 80% gerecycled materiaal, circulaire vloerbedekkingen en akoestische panelen van schapenwol.

Andere mogelijk interessante regelingen zijn: Circulaire ketenprojecten, DEI+, MOOI, EIA, ISDE, WBSO, SBIR, Regeling Groenprojecten, MIT, SDE++, SAH, SEEH, INTERREG, RVV, Horizon 2020, Innovation Fund, LIFE. Gedurende het jaar kunnen regelingen worden toegevoegd, gesloten of opengesteld. Hou de websites van RVO en CBE in de gaten of abonneer je op onze nieuwbrief.



Gastbijdrage Transitiebureau Circulaire Bouweconomie

‘Stip op de horizon is belangrijk, net als iedere kleine stap die je nu al kunt zetten’

Als Elphi Nelissen in 2016 tegen iemand zei dat de Nederlandse bouweconomie in 2050 circulair moest zijn, was de kans levensgroot dat diegene haar glazig aan keek. Circu... wat? Vier jaar later zwaait ze af als voorzitter van het Transitieteam Circulaire Bouweconomie, in de wetenschap dat er op circulariteitsgebied veel baanbrekend werk is verricht – ook binnen het bedrijfsleven.

Dat Nelissen (1959) het circulaire stokje overgeeft, heeft een eenvoudige reden: tijdgebrek. “Sinds 1 september ben ik lid van het College van Bestuur van Fontys Hogescholen, een nieuwe baan die ik onmogelijk kan combineren met het voorzitterschap van het Transitieteam”, legt ze uit. “Vanwege de inspirerende mensen met wie ik mocht werken, vertrek ik met spijt in het hart. Maar wel in de wetenschap dat het pionierswerk van de afgelopen jaren niet voor niets is geweest. Circulariteit staat op de kaart, ook bij het bedrijfsleven, en met de Transitieagenda en het Uitvoeringsprogramma als leidraden is er veel bereikt en veel bewustwording en draagvlak gecreëerd.” Lachend: “Wat niet wegneemt dat er natuurlijk ook nog heel veel moet gebeuren. Dat daarvoor een goede basis is gelegd, is een geruststellende gedachte. We liggen op koers, het basiskamp in 2023 gaat er komen.”

Sterke intrinsieke motivatie
Als voorzitter van het Transitieteam was Nelissen ‘de juiste vrouw op de juiste plaats’. Voor ze naar Fontys Hogescholen overstapte, was ze hoogleraar Building Sustainability en decaan van de faculteit Bouwkunde aan de TU Eindhoven, de universiteit waar ze begin jaren ‘80 de opleiding Bouwfysica volgde. “Mijn technische achtergrond combineer ik met de sterke intrinsieke motivatie dat het anders moet”, analyseert ze. “We kunnen zo niet doorgaan, met het uitputten en mishandelen van de aarde. Met de bouweconomie voorop móet het anders, evenwichtiger, duurzamer en circulaire, anders komt er een moment waarop het einde oefening is.”



Elphi Nelissen

Begin klein
‘Begin klein’ en ‘het hoeft niet meteen 100% circulair’ zijn gevleugelde uitspraken van Nelissen, die ze ook in de praktijk toepast. “Toen we het plan opvatten om een vakantiewoning te bouwen, zeiden we tegen elkaar: dat gaan we zo circulair mogelijk doen. Op dat gebied blijkt er al heel veel mogelijk. De woning krijgt een houten constructie die misschien nu nog wat duurder is dan staal, maar wel een prachtig interieur oplevert. En het blijkt dus écht de moeite te lonen om de markt te prikkelen. ‘We willen een gevel van gebruikt hout’, zeiden we tegen de aannemer, die daarop enkele houten barakken kocht. Het hout daarvan wordt verwerkt in de gevels van onze vakantiewoning, die nagenoeg energieneutraal wordt dankzij een combinatie van een warmtepomp, ondergrondse warmte/koudeopslag en 42 zonnepanelen.”



Digitale Bouwcatalogus voor circulaire producten

Er komen steeds meer circulaire producten en diensten beschikbaar. Daarmee wordt het gemakkelijker om de stap van de lineaire naar de circulaire bouweconomie te zetten. W/E adviseurs heeft in 2020 voor het Transitieteam Circulaire Bouweconomie, in opdracht van RVO, een Inspiratieboek met Circulaire producten en diensten in de Woningbouw, Utiliteitsbouw en GWW uitgebracht. Van een badkamer-in-een-dag en een groen dak uit afval, tot een lift als dienst en een circulair viaduct. Begin 2021 is het vervolg hierop beschikbaar: de Digitale Bouwcatalogus. U kunt hiervoor ook uw circulaire producten of diensten aanmelden bij W/E adviseurs. decirculairebouwcatalogus.nl

Colofon
Deze vier pagina's zijn een bijdrage van het Transitieteam Circulaire Bouweconomie, een samenwerking van overheid en markt. Het Transitieteam werkt in opdracht van het kabinet aan 100% circulair bouwen in 2050. Teksten: Noud Köper, Cees de Geus, Anton van Elburg, Jessica Jonker, Irma Thijssen.

Zelf aan de slag?
Op de website www.circulairebouweconomie.nl vindt u nieuws, rapporten, films, interviews en voorbeeldprojecten over circulair bouwen. U kunt zich hier ook aanmelden voor onze maandelijkse nieuwsbrief.

‘Famous last words’
Fontys is een van de grootste hogescholen van Nederland en daarmee een grootgebruiker van vastgoed. Nelissen: “Circulariteit staat hier al hoog op de agenda, heb ik gemerkt, en met mij in het College van Bestuur zal dat zeker niet veranderen.” Over de ‘famous last words’ voor haar opvolger binnen het Transitieteam hoeft ze niet lang na te denken. “Hoe belangrijk ook, staar je niet blind op de stip op de horizon. Blijf alert op het laaghangende fruit en de kleine stappen die je nu al kunt zetten. Want hoe klein ook, iedere stap in de goede richting is meegenomen, zij het uiteraard zonder het einddoel uit het oog te verliezen. Juist dat schaken op twee borden heb ik altijd heerlijk gevonden.”

BOQUE-app: De circulaire economie in de broekzak
Waar staan circulaire gebouwen? Welke materialen zijn gebruikt? De gratis app BOQUE biedt u de informatie op een presenteerblaadje aan. BOQUE is een inspiratiebron voor architecten, bouwers, opdrachtgevers en iedereen die geïnteresseerd is in de gebouwde omgeving. U kunt zoeken op locatie, architect, projecttype en op circulaire economie. Mist u een project? Vraag de redactie om hem in BOQUE op te nemen.



‘Actieonderzoek’ moet meerwaarde materialenpaspoort duidelijk maken

Een veelbelovend instrument om in de informatiebehoefte te voorzien van partijen die nu en in de toekomst circulair willen werken. Zo wordt het materialenpaspoort omschreven in een advies van het Transitieteam Circulaire Bouweconomie aan het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I&W). “Maar er is nader onderzoek nodig”, zegt Esther ’t Hoen, lid van het Transitieteam en als projectleider Circulaire Bouweconomie werkzaam bij het ministerie van BZK.

“Een advies in die richting van het Transitieteam is onlangs overgenomen door minister Ollongren. Het onderzoek moet uiterlijk begin 2022 resulteren in een beleidsvoorstel aan de Tweede Kamer over de uitvoering en mogelijke verplichting van het materialenpaspoort.”

Geen doel op zich
Het Transitieteam spreekt zelf van een ‘actieonderzoek’, dat richting de circulaire bouweconomie in 2050 in de eerste plaats helderheid moet geven over de meerwaarde en onmisbaarheid van het materialenpaspoort. “Vast staat dat het geen doel op zich is, maar een middel om circulair te kunnen werken”, legt ’t Hoen uit. “Voor alle actoren binnen de bouwketen moet het onderzoek uitwijzen welke informatie in welke situaties nodig is om circulair te kunnen werken. De resultaten van pilots en projecten zijn veelbelovend, maar onduidelijk is nog in hoeverre deze informatie leidt tot circulair gedrag. Ook daar moet het onderzoek uitsluitsel over geven. Naar alternatieven voor het materialenpaspoort wordt ook gekeken, terwijl tenslotte zal worden onderzocht of een wettelijke verplichting een goede oplossing is als de markt het zelf niet kan organiseren.”

Meer draagvlak
De Tweede Kamer buigt zich half december over de brief waarin Ollongren het onderzoek aankondigt, dat door het Transitieteam en ’t Hoen wordt opgetuigd. “Een wettelijke verplichting is nogal wat. Het onderzoek moet uitwijzen of het uit maatschappelijk oogpunt noodzakelijk is en of de markt het niet zelf kan organiseren.” Hoe dan ook is volgens haar meer draagvlak nodig bij de marktpartijen die de informatie die nodig is om circulair te werken, beschikbaar moeten stellen en/of gebruiken. “Ook daaraan kan het onderzoek een bijdrage leveren.”

Bottom-up-aanpak
Volgens ’t Hoen stuurt het Transitieteam aan op een onderzoek dat wordt gekenmerkt door een ‘bottom-up-aanpak’. Daarbij wordt gestart met minimum varianten van materialenpaspoorten met maximale impact. “Bovendien zullen we optimaal gebruik maken van de praktijkproeven, experimenten en pilots die zijn afgerond of nog lopen en al veel ervaring en kennis hebben opgeleverd. Voorbeelden zijn de praktijkproeven bij het Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat en ProRail. Ook



Esther ’t Hoen

wat Platform CB’23 doet is niet alleen heel inspirerend, maar ook heel bruikbaar: De handvatten voor de concrete aanpak van circulair bouwen die de afgelopen jaren zijn ontwikkeld, in de vorm van leidraden voor de GWW-sector en de woning- en utiliteitsbouw, zullen zeker worden meegenomen in het onderzoek.”

Basiskamp
Dat er nu aanvullend onderzoek nodig is naar het materialenpaspoort, neemt niet weg dat ’t Hoen tevreden is over de voortgang van de ‘bergbeklimming’ die in de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie als metafoor wordt gebruikt. “Het Transitieteam functioneert bijzonder goed, we liggen op schema. Op weg

Onderzoek krijgt hoog praktijkgehalte

Met RVO en het Transitieteam aan de knoppen krijgt het ‘actie-onderzoek’ naar het materialenpaspoort een hoog praktijkgehalte. “Het woord is aan de praktijk”, blikt adviseur Menno Brouwer vooruit naar 2021, het jaar waarin het onderzoek de basis moet leggen voor een advies aan de minister.

“Met partijen binnen de bouwketen zijn we aan het onderzoeken welke informatiebehoefte er is om circulair te werken. Onder de vlag van het actieprogramma moet dat resulteren in een aantal experimenten, pilots en projecten, die uiteindelijk duidelijk moeten maken wat de meerwaarde van instrumenten als het materialenpaspoort is. Als het er komt, wat zeker nog geen gelopen race is, mag het geen papieren tijger zijn, maar moet het voor de praktijk echt een onmisbaar middel zijn om circulair te kunnen werken. Daarnaast is relevant wat de markt zelf kan organiseren en wat de rol van de overheid is.”

naar de top, de 100% circulaire bouweconomie in 2050, moet er in 2023 een compleet ingericht basiskamp zijn. Dat gaan we halen.”

Biobased materialen: pijler van de circulaire bouweconomie

Een veelgehoord vooroordeel over biobased materialen, en dan met name hout, is dat ze in het kader van de energietransitie geen zoden aan de dijk zouden zetten. De toepassing ervan zou geen substantiële bijdrage leveren aan de transitie naar een circulaire bouweconomie. “Pertinent onjuist”, verzekert Hans Korbee, als programma-adviseur verbonden aan RVO.

Naast ‘optimaal materiaalgebruik’ en ‘zo efficiënt mogelijk gebruik van eindige bronnen’, is ook de derde pijler van de circulaire strategie volgens Korbee essentieel: zo veel mogelijk gebruik van ‘onuitputtelijke’ bronnen, zoals biobased materialen. Als we dat niet doen, gaan we de duurzame en circulaire doelen niet halen.” Hij baseert zich op het rapport ‘Potentie van biobased materialen in de bouw’, dat vorig jaar in opdracht van RVO werd opgesteld door NIBE Research. “De potentie is enorm, temeer daar de toepassing van biobased materialen ook een flinke CO2-reductie oplevert”, verzekert Korbee. “Op ons verzoek heeft NIBE Research nu in een vervolgrapport in kaart gebracht wat er moet gebeuren om de potentie beter te benutten.”

Veelzeggende titel
‘Biobased: een pijler van de circulaire bouweconomie’ luidt de veelzeggende titel van het nieuwe rapport, dat is gebaseerd op een enquête en een groot aantal interviews met betrokken binnen de bouw- en infraketen. ‘Onbekend maakt onbemind’ is volgens de RVO-programma-adviseur één van de

belangrijkste conclusies. “Biobased materialen hebben een imagoprobleem. De vooroordelen erover zijn hardnekkig, terwijl de evidente voordelen worden weggewuifd.” Daarnaast blijven biobased materialen volgens NIBE Research vooralsnog klem zitten in een vicieuze cirkel: Van substantiële bouwstromen is nog geen sprake omdat er onvoldoende vraag is en er is onvoldoende vraag, van architecten en bouwers, omdat er te weinig aanbod is, met alle gevolgen voor de kostprijs van dien.”

Oplossingsstrategieën
Naast knelpunten worden in het rapport ook oplossingsstrategieën benoemd die biobased bouwen een boost kunnen geven. Korbee: “In de eerste plaats moet er meer kennis komen, bijvoorbeeld over hout waar anders dan vaak wordt gedacht meer dan genoeg aanbod van is. Mits duurzaam beheerd, is het kapen van bomen namelijk juist goed voor bossen.” Daarnaast moet er volgens Korbee meer draagvlak worden gecreëerd voor biobased materialen en ook daarbij kan de overheid als ‘launching customer’ fungeren. “Wat we uiteindelijk nodig



Het Floating Office, Rijnhaven Rotterdam; houten energieneutraal kantoor van het VN Global Center on Adaptation. Met groenverklaring van RVO.

hebben zijn meer goede voorbeelden, van biobased materialen die niet alleen onomstreden maar ook betaalbaar zijn.”

Hybride oplossingen
Die voorbeeldprojecten zijn er volgens Korbee al, maar blijven nog teveel in de start-up-fase dan wel ‘geitenwollensokkenhoek’ hangen. “Wat daarbij ook niet helpt is dat er de nodige belemmeringen in de wet- en regelgeving zijn. Die moeten worden weggenomen. Daarnaast moeten we de lat niet meteen te hoog leggen. Het is helemaal niet erg dat ‘Haut’, met 73 meter de hoogste houten woontoren van Nederland, een

betonnen kern krijgt. Dergelijke hybride oplossingen bieden geweldige mogelijkheden om biobased materialen letterlijk en figuurlijk naar een hoger niveau te tillen.” Dat geldt volgens Korbee ook voor de productie van biobased materialen. “Ook op dat gebied moeten we nog veel leren, een extra reden om het te verankeren in het onderwijs. ‘Biobased’ is niet per definitie goed. Hout en klei zijn oneindige natuurlijke bronnen, maar bij bijvoorbeeld vlas, stro en wol moeten we goed uitzoeken of de grootschalige productie ervan niet ten koste gaat van de biodiversiteit en de CO2-footprint.”

Brabantse Lente-corporaties werken samen in buyer group houtbouw

Oktober 2020 is de buyer group Houtbouw van start gegaan in de vorm van een reisprogramma. Acht Brabantse woningcorporaties werken samen onder de naam Lente. Hun doel: houtbouw mainstream maken.

De corporaties willen daarmee bijdragen aan minder CO2-uitstoot én het opslaan van CO2. Om ervaring op te doen brengen de Lentecorporaties elk een houtbouw pilotproject in. Binnen Lente en de buyer group leren zij van elkaar, halen kennis van buiten naar binnen en stellen hun ervaringen beschikbaar voor de sector.

Slim uitvragen
Lente bestaat uit Alwel, Area, BrabantWonen, Casade, Stadlander, Tiwos, WonenBrebure en Zayaz. Met elkaar beheren zij meer dan 100.000 sociale huurwoningen. Een van de programma’s van het samenwerkingsverband is het integrale duurzaamheidsprogramma. Jitske Thielen, Lente programma-manager duurzaamheid: “In onze sector wordt nu al ervaring opgedaan, maar in de praktijk gebeurt er nog te weinig. Hout zou veel meer toegepast kunnen worden!

Door collectief te leren van individuele projecten maken we gebruik van ons netwerk. Daarom trekken we ook op met RVO.” De bijdrage van de corporaties zit ‘m vooral in het verkennen welke visie en strategie nodig zijn om houtbouw uit te vragen. “Daarbij kijken we ook vooruit naar onze materialisatie opgave en wat houtbouw betekent voor de milieu-impact. We onderzoeken wat nodig is voor de overgang van bouwen met beton en steen naar bouwen met hout” aldus Thielen “Wij zijn ervan overtuigd dat we houtbouw in Brabant zo écht kunnen versnellen.”

Meer informatie vindt u op de website van PIANOo onder ‘buyer groups’ en op de website van CBE onder ‘houtbouw’.

Buyer groups

De Buyer Groups zijn een initiatief vanuit het Rijk, IPO, VNG en UvW.

Binnen een buyer group werken publieke opdrachtgevers gezamenlijk aan een gedeelde marktvisie en -strategie op het verduurzamen van een productcategorie, en toewerken naar circulaire en klimaat-neutrale oplossingen. De bedoeling is dat de

betrokken opdrachtgevers deze visie en strategie implementeren in hun aanbestedingspraktijk. In 2020 zijn zestien buyer groups gestart. Zij worden ondersteund door PIANOo, Rijkswaterstaat, RVO, UvW en Cirkelstad in opdracht van de ministeries van IenW en BZK.

Meer informatie:

buyergroups@pianoo.nl
https://www.pianoo.nl/nl/themas/maatschappelijk-verantwoord-inkopen-duurzaam-inkopen/ontwikkelingen/buyer-groups

De 16 buyer groups

- Nieuwbouw en renovatie scholen
- Renovatie corporatiewoningen
- Circulaire nieuwbouw woningen
- Houtbouw woningen
- Circulaire bouwmaterialen
- Zero emissie bouwmatériel

- CO2-arm beton
- Wegverharding
- Verkeersborden en bewegwijzering
- Doelgroepenvervoer/regiotaxi’s
- ICT hardware en datacenters
- Circulair textiel
- Polymeren bij afvalwaterzuiveringen
- Zero emissie zones
- Clean vehicle directive
- Biobased bouwmaterialen

Living labs en open leeromgevingen

Om tot een circulaire GWW-sector te komen, is het belangrijk dat we onze lessen en kennis met elkaar blijven delen. Zeker de kennis die we opdoen in de praktijk. Er zijn in Nederland al veel initiatieven waarbij leren door te doen en kennisdelen centraal staan. Twee mooie voorbeelden zijn het circulaire viaduct en InnovA58.

Circulaire viaduct: een open leeromgeving

Het circulaire viaduct bij de Reevesluis bij Kampen is het eerste prototype van een viaduct waarbij vanaf het begin rekening is gehouden met circulaire principes. Rijkswaterstaat, Van Hattum en Blankevoort en Consolis Spanbeton ontwikkelden en realiseerden het prototype samen in een open samenwerking. Frederieke Knopperts, Programamanager Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur bij Rijkswaterstaat: 'Toen we begonnen met de ontwikkeling van het circulaire viaduct, hadden we niet verwacht dat we het viaduct zo snel al konden gaan bouwen. We besloten het te doen. Een belangrijke voorwaarde was wel dat de opgedane kennis beschikbaar zou komen voor iedereen.' Daarom startte Rijkswaterstaat samen met De Bouwcampus een Open Leeromgeving Circulaire Viaducten en Bruggen om met bedrijven, kennisinstellingen en mede-opdrachtgevers ervaringen uit te wisselen over wat circulaire ontwerpprincipes betekenen voor de infrastructuur. Knopperts: 'Hier brachten we alle kennis rondom circulaire viaducten en bruggen bij elkaar. We versnelden het proces naar de circulaire viaducten van de toekomst.' Het eerste

circulaire viaduct is inmiddels gerealiseerd en gedemonteerd. De geleerde lessen zijn vastgelegd in de online beschikbare Learning History. Rijkswaterstaat is op dit moment bezig met het doorontwikkelen van circulaire viaducten. Knopperts: 'Begin 2020 formuleerden we mede op basis van die verzamelde kennis uit de Open Leeromgeving een uitvraag naar een doorontwikkelde oplossing voor circulaire viaducten. Er schreven maar liefst 32 consortia in!' Tien inschrijvingen doen nu een haalbaarheidsonderzoek. We willen de kennis uit deze haalbaarheidsstudie later beschikbaar maken. 'Voor ons betekent leren door te doen dat je ook dingen gaat maken. Pas dan weet je of een innovatief idee ook echt uitvoerbaar is. Daarom mogen de drie beste inschrijvingen een prototype ontwikkelen.'

InnovA58: een living lab met innovatiestroom

Ook bij InnovA58 wordt gekeken hoe de geleerde lessen gebruikt kunnen worden bij kunstwerken op de A58. Rijkswaterstaat wil van de A58 een slimme, duurzame en toekomstvastе snelweg maken. Een belangrijk onderdeel van het wegverbredingsproject InnovA58 is het 'living lab'. Lilian Marcolina,



Circulair viaduct

omgevingsmanager Innovatie: 'De doelstellingen van 2030/2050 komen steeds dichterbij, maar bij een wegverbreding moet je een jarenlang traject doorlopen. Om sneller met innovatie en circulariteit aan de slag te gaan, hebben we een aantal zaken uit het traject naar voren gehaald. We testen nu innovaties die we wellicht kunnen toepassen in het wegverbredingsproject.' Leren door te doen staat in het project centraal via de Innovatiestroom, het Innovatiepaviljoen en de Verzorgingsplaats 2.0. Pierre van Veggel, Kwartiermaker Living Lab InnovA58: 'Rondom de verzorgingsplaats Kloosters langs de A58 bij Oirschot, komen verschillende proeftuinen. De huidige verzorgingsplaats wordt een 2.0-versie. We onderzoeken met de omgeving welke voorzieningen passen bij de functie van de A58, bij de omgeving én bij de wensen van weggebruikers. De verzorgingsplaats wordt uitgevoerd met dubbele in- en uitvoegstroken die als teststrook dienen: de Innovatiestroom. Hier testen we verschillende

asfaltsoorten die gemaakt zijn van natuurlijke of circulaire materialen. Maar er is ook ruimte om langs de stroken andere innovaties te testen. In het Innovatiepaviljoen dat ook op de verzorgingsplaats komt te staan, kunnen bezoekers alles te weten komen over onze onderzoeken en experimenten.' Het paviljoen zelf wordt ook een toonbeeld van duurzame innovatie, vertelt Marcolina: 'Dit gebouw willen we realiseren volgens het gedachtegoed van natuurinclusief bouwen. We willen leren van de natuur, om op die manier inhoud te geven aan doelstellingen als energieneutraal en circulair. Daarvoor gaan we samenwerken met marktpartijen en kennisinstellingen. Van Veggel vult aan: 'Bij elke innovatie zoeken we de beste passende vorm van publiek-private samenwerking. Soms is dat pre-commercieel en op onderzoek gericht. Maar waar mogelijk slaan we de brug naar deployment en brengen we de innovaties daadwerkelijk in de praktijk.'

InnovA58



Infra-inkopers: wees flexibel en kijk breed!

Aanbesteden en inkopen zijn een belangrijke versneller van de circulaire bouw. Zeker in de grond-, weg- en waterbouw (GWW) kan dat significante effecten hebben, want voor aanleg en onderhoud van onze infrastructuur wordt jaarlijks zo'n 260 Mton aan materialen gebruikt en bijna 3 Mton CO₂ uitgestoten. Hoe pakken infra-inkopers dat het beste aan? De nieuwe handreiking 'Circulair inkopen in 8 stappen' geeft onder andere deze adviezen.

Kijk breder dan hergebruik van materialen

Met alleen hergebruik komen we er niet. Binnen GWW-projecten wordt vooral beton, staal en asfalt toegepast. In Nederland is van deze stromen slechts een beperkte hoeveelheid hergebruikt materiaal beschikbaar. Uit de GWW zelf komt nog nauwelijks materiaal vrij, behalve bij vervangingsprojecten. Het toepassen van alleen maar hergebruikt materiaal gaat simpelweg niet lukken. Focus bij inkoop dus niet (alleen) op hergebruik van materialen, maar kijk breder naar circulariteit en milieu-impact. Maak bijvoorbeeld een ander ontwerp waardoor minder materialen nodig zijn of biobased materialen kunnen worden gebruikt. En denk ook aan transportafstanden, losmaakbaarheid en hoogwaardig hergebruik van materialen in een volgende levensfase.

Creëer ruimte in eisen, tijd en ontwerprijheid

In vraagspecificaties staan vaak eisen die onbedoeld een (standaard) oplossing voorschrijven. De brugleuning moet van staal zijn en de stoeptegels van een bepaald type. Dat beperkt voor aanbieders de mogelijkheden om



De Nijkerkerbrug. Eén van de praktijkvoorbeelden in de Handreiking Circulair inkopen voor de GWW.

meer circulaire materialen of materialen met lagere milieu-impact te gebruiken. Vraag daarom zoveel mogelijk functioneel uit. Dit geeft aanbieders de ruimte om keuzes te maken voor minder materialen of andere materialen. En creëert mogelijkheden voor hoogwaardige toepassing van materialen en objecten in toekomstige levensfasen. Meer ruimte in tijd kan nodig zijn om vrijkomend materiaal lokaal en hoogwaardig te verwerken of direct weer toe te passen.

Verbeter de samenwerking met de markt

In de GWW is de samenwerking tussen opdrachtgever en marktpartijen van oudsher vaak hiërarchisch. Voor circulaire oplossingen is een meer gelijkwaardige relatie nodig, waarbij partijen samenwerken op basis van vertrouwen

– in elkaar, en in elkaars expertise. Dat creëert ruimte om in gesprek te gaan over innovatieve oplossingen om de ambities te bereiken. Zoek daarom vroegtijdig het contact met de markt: voorafgaand aan een aanbesteding in een marktconsultatie, en tijdens een aanbesteding bijvoorbeeld met dialoogrondes. En zorg dat je ook na gunning op een gelijkwaardige manier blijft samenwerken. Dat vereist een meer open en pro-actieve houding van de opdrachtgever.

Borg de toegezegde prestaties en deel de lessen

Financiële prikkels kunnen borgen dat toegezegde circulaire prestaties écht worden waargemaakt. Bijvoorbeeld via een bonus wanneer prestaties worden overtroffen of een boete wanneer deze niet worden gehaald. Met daarbij het besef dat er nog veel geleerd moet worden in de praktijk. Dit betekent dat er voortschrijdend inzicht kan ontstaan over de prestaties. Wees hier eerlijk en open over, en deel de lessen: alleen zo komen we met elkaar verder.

Meer informatie en GWW-voorbeelden zijn te vinden in 'Circulair inkopen in 8 stappen, Handreiking voor de GWW' (Copper8, 2020). Deze handreiking is gratis te downloaden via www.circulairebouweconomie.nl

‘Niets gaat zo lang mee als een tijdelijke inrichting’

Wat zijn de komende jaren de grootste circulaire uitdagingen én oplossingen voor de grond-, weg- en waterbouw (GWW)? Drie leden van het Transitieteam Circulaire Bouw Economie (CBE) delen hun persoonlijke visie met ons.

Circulariteit in ons DNA

Een mindshift. Dat is volgens Maarten Schäffner de uitdaging voor de komende jaren. Schäffner is voor Koninklijke NLI ingenieurs ambassadeur van de gezonde en duurzaam gebouwde omgeving. Hij merkt dat de GWW-sector nog aan het begin van de circulaire transitie staat. 'Er komen mooie initiatieven voorbij, maar er is nog veel werk aan de winkel. De energietransitie neemt nu echt een vlucht. Dat is heel mooi, maar circulariteit wordt daarin minder meegenomen. Er worden bijvoorbeeld windmolens neergezet die niet heel circulair zijn. Het is belangrijk dat we de circulaire transitie en de energietransitie veel meer parallel laten lopen en samenwerking opzoeken. Daarvoor is een mindshift nodig. Circulariteit moet in ons DNA komen. Om dat te realiseren moeten we nog veel experimenteren. En de tijd nemen om binnen projecten echt te leren. We moeten ruimte inruimen voor innovatie en samenwerking. Het is aan het transitieteam om het speelveld daarvoor te verduidelijken. Communiceren en handvatten bieden: daarin kunnen wij helpen.'

Eisen loslaten

Annika Trignol, vakgroepcoördinator duurzaamheid bij Boskalis, deelt de mening van Schäffner over samenwerking. 'Er zijn al veel overleggen, maar we moeten vooral samen gaan doen om echte stappen te zetten.' De uitdaging hierbij zit volgens Trignol in andere contractvormen. 'Contracten worden nog vaak uitgevraagd met een groot pakket aan gedetailleerde eisen. Maar als je meer circulariteit wil, dan moeten opdrachtgevers de rol oppakken van facilitator en uitvragen op basis van functionele eisen. Bied partijen het vertrouwen en de ruimte om tot circulaire oplossingen te komen. De SBIR uitvraag Circulaire Viaducten van Rijkswaterstaat is daar een mooi voorbeeld van. Mijn collega René Salden zei laatst heel treffend: 'Als je vasthoudt aan de eisen van nu, krijg je geen weg van de toekomst.'

Flexibel en demontabel

Jeroen van der Waal heeft een concrete aanvulling op zijn Transitieteam-collega's. Als adviseur duurzaamheid bij Gemeente Amsterdam ziet hij de oplossing voor een circulaire GWW-sector vooral in een adaptieve en demontabele manier van inrichten. 'Wat mij betreft moeten we de openbare ruimte, bruggen, tunnels, wegen en fietspaden zoveel mogelijk flexibel inrichten. Dus zodanig ontwerpen en aanleggen dat ze mee kunnen veranderen in de tijd. Niets gaat namelijk zo lang mee als een tijdelijke inrichting. Onze behoefte, en daarmee ook het gebruik van de openbare ruimte, verandert voortdurend. Elektrische auto's en fietsen zijn bijvoorbeeld in opkomst. Bezit verandert naar gebruik via deelconcepten en leaseconstructies. Circulariteit binnen de GWW betekent niet alleen zoveel mogelijk gebruik maken van duurzame grondstoffen, maar ook rekening houden met de veranderende omgeving. We willen immers toekomstbestendig bouwen met een visie voor de lange termijn waarin duurzame energie, grondstoffen en sociale waarden geborgd zijn. Als Transitieteam en sector moeten we hier meer aandacht voor vragen.'

Definitie

De Circulaire Bouweconomie betekent bouwen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten, op een wijze die economisch verantwoord is en bijdraagt aan welzijn van mens en dier. Hier en daar, nu en later.

Inkoopadviseurs kunnen aan de slag met handreikingen ‘Circulair inkopen in 8 stappen’

Na de ‘Handreiking Circulair inkopen in 8 stappen’ voor publieke opdrachtgevers, zijn er sinds eind 2020 ook verdiepende handreikingen beschikbaar voor de Burgerlijke- en Utiliteitsbouw (B&U) en Grond-, Weg- en Waterbouw (GWW). “Het werk wordt op deze manier weer leuk”, verzekeren een aantal van de ruim dertig opdrachtgevers van succesvolle circulaire cases werden geïnterviewd door Cécile van Oppen en Sybren Bosch van Copper8.

De handreikingen zijn bedoeld voor inkoopadviseurs bij overheden - gemeenten, provincies en waterschappen, - en commerciële bouwpartijen. Bosch: “Zij zitten op een sleutelpositie, want de potentiële duurzaamheidsimpact van inkoop is enorm. Denk aan het

voorkomen van werkzaamheden door een slim ontwerp, lokaal hergebruik van vrijkomend materiaal en het losmaakbaar ontwerpen van nieuwe bouwwerken om toekomstig hergebruik mogelijk te maken.”

Lichtende voorbeelden

‘Bepalen van de ambities’ is stap 1. Bosch: “Met die ambities als duidelijke rode draad maak je zowel binnen de organisatie als naar de markt toe goed duidelijk wat je wilt bereiken met het project.” Ook stap 4, ‘samenwerken met de markt’, maakt volgens Bosch duidelijk dat circulair inkopen deel uitmaakt van een integraal proces, waarbinnen alle partijen een verantwoordelijkheid hebben. “Dat vraagt om samenwerking, niet alleen tussen opdrachtgever en opdrachtnemer, maar ook tussen de verschillende schakels binnen de bouw- of infraketen.”

En dat is altijd maatwerk. Mooie en zeer uiteenlopende cases in de B&U zijn die van Alliander in Duiven, waar in plaats van nieuwbouw is gekozen voor overkapping van vijf gebouwen; het demontabele ontwerp voor de Tijdelijke Rechtbank in Amsterdam; en het Cradle-to-Cradle Stadskantoor Venlo. De blauwdruk-aanpak voor 65 brandweerkazernes in Friesland. En de sporthal in Wageningen, waar de gemeente al vroeg met aannemers, maar ook met producenten en leveranciers om tafel ging. Bosch noemt ook nog de grondstoffenfabriek van Waterschap Rijn en IJssel. “Het gebouw is deels opgetrokken uit de grondstof die binnen wordt gewonnen uit afvalwater: Kaumera. Een circulaire cyclus, waar alle betrokkenen terecht heel trots op zijn.”

Geen rocket science

Allemaal voorbeelden waar door hoge ambities, slimme uitvragen en goede samenwerking met de markt optimale circulaire oplossingen zijn gerealiseerd. De nieuwe manier van (circulair) inkopen wordt bovendien volgens Bosch opvallend vaak als ‘leuker’ en ‘bevredigender’ ervaren. Bosch: “Dé kernboodschap is dat circulair inkopen geen rocket science is. Met een beetje gezond verstand kom je een heel eind, circulaire principes pas je vaak onbewust al toe. Het belangrijkste is een cultuurverandering, binnen organisaties, bouwteams en projecten, die er toe leidt dat niet meer de gebruikelijke procedures en richtlijnen leidend zijn, maar de bijdrage aan maatschappelijke doelstellingen. Zoals een 100% circulaire bouweconomie in 2050.”



Circulair inkopen in 8 stappen:

1. **Bepalen ambitie**
2. **Creëren intern draagvlak**
3. **Formuleren vraagstelling**
4. **Samenwerken met de markt**
5. **Vormgeven aanbestedingsprocedure**
6. **Metten & beoordelen van circulariteit**
7. **Borgen van circulariteit**
8. **Contractmanagement**

‘Circulariteitsschijf’ geeft structuur aan circulair denkproces bij ontwerp installaties

Veel aandacht gaat bij het circulair maken van gebouwen uit naar het bouwkundige deel. Minstens even belangrijk is het circulair maken van de installaties, benadrukt Esther Gerritsen van de werkgroep Circulaire Installaties van TVVL. Zij verwijst naar de ‘circulariteits-schijf’, die dit jaar werd gepresenteerd als de visualisatie van de Ontwerpstrategie Circulaire Gebouwininstallaties. Volgens projectleider Gerritsen geeft de tool bij het ontwerp van installaties structuur aan het circulaire denkproces.

Gek op techniek. Zo kun je Gerritsen zeker omschrijven. Nadat ze in de weekenden en avonden aan de TU Eindhoven de studie Building Services had



Esther Gerritsen

gedaan, trad ze medio 2019 als ‘adviseur energietransitie gebouwde omgeving’ in dienst van Royal HaskoningDHV. Voor corona roet in het eten gooid, was ze bovendien als vrijwilliger actief voor het Repair Café in Den Haag. “Wat ik daar zag, merk ik ook aan de kapotte apparaten die vrienden en familieleden bij me komen brengen: vroeger waren ze veel makkelijker uit elkaar te halen en te repareren dan tegenwoordig,” vertelt ze. “Dat geldt in zekere zin ook voor grote gebouwininstallaties: de elementen zijn nauwelijks uit elkaar te halen en te repareren, al was het maar omdat ze in een heel kleine techniekruimte zijn gepropt. Daar begint circulariteit mee: maak machines zonder zwakke onderdelen, zorg dat ze goed uit elkaar kunnen worden gehaald en zorg ook dat de monteur er goed bij kan als er een onderdeel moet worden vervangen of gerepareerd.”

Kennisplatform TVVL

Als het om het circulair maken van gebouwen gaat, ging de afgelopen jaren relatief veel aandacht uit naar het bouwkundige deel. De bouwkundige belasting daarvan is immers veel groter dan die van de installaties. “Bovendien is een baksteen of een betonnen vloerplaat veel minder complex dan een installatie die uit veel onderdelen en materialen bestaat,” legt Gerritsen uit. “Een 100 procent circulaire bouweconomie is echter alleen haalbaar als ook de installaties circulair worden gemaakt. De werkgroep Community Circulaire Installaties van kennisplatform TVVL heeft daarbij het voortouw genomen.” Met dank aan Gerritsen, die een van de

drijvende krachten is binnen de werkgroep. Na drie sessies kon eind vorig jaar op de TVVL Techniekdag naar het voorbeeld van de Trias Energetica de ‘circulariteitsschijf’ worden gepresenteerd, die volgens Gerritsen een combinatie is van twee methoden: het 10 R-model, dat is gereduceerd tot een 4 R-model, en de acht parameters die ook worden gebruikt door GPR, BCI en Madaster. “Tijdens een vierde sessie in februari is de tool gebruikt bij een concrete casus: de verduurzaming en uitbreiding van een kantoor van 800 naar 2.200 m2. De circulariteitsschijf bleek een handig hulpmiddel om tijdens het ontwerpproces de Ontwerpstrategie Circulaire Gebouwininstallaties helder op het netvlies te houden én leverde waardevolle input op. Bijvoorbeeld dat er in het ontwerpproces sprake is van een ‘sweet spot’ tussen energie-efficiency en materialenimpact: door daar op te focussen, voorkom je dat pas naar materialen wordt gekeken als er op basis van het energieverbruik al ontwerpkeuzes zijn gemaakt.”

Integraal ontwerpen

Ook met het oog op de ‘interessante spanning tussen duurzaamheid en energietransitie’, is het volgens Gerritsen belangrijk dat ook installaties zo vroeg mogelijk in ieder circulair ontwerpproces worden meegenomen. “Allen door integraal te ontwerpen, van meet af aan en bijvoorbeeld in bouwteamverband, voorkom je dat er knelpunten tussen de verschillende disciplines ontstaan die je niet meer kunt oplossen.”

Rijksvastgoedbedrijf leert circulair bouwen en beheren

Van ministeries tot gevangenissen: het Rijksvastgoedbedrijf is de grootste vastgoedorganisatie van het land. Expert Circulair Bouwen Jille Koop legt uit hoe deze portefeuille circulair wordt gemaakt.

Het Rijksvastgoedbedrijf (RVB) wil de hele vastgoedvoorraad en alle activiteiten in 2050 duurzaam gemaakt hebben. Voor 2030 worden de eerste grote stappen gezet. Jille Koop, werkzaam bij het RVB, is nauw betrokken bij 25 circulaire projecten. Koop: “Circulair bouwen is een nieuw thema voor alle disciplines en spelers in de bouw. Dus als je erachter wilt komen hoe circulair beheren en inkopen in 2030 werkt, moet je nu starten om te leren wat wel en niet werkt, simpelweg door het te doen. En als iets werkt, schalen we het zo snel mogelijk op. Dat is ook de gedachte achter Koers Circulair RVB, een organisatiebreed programma.”

BLOEI

Het RVB heeft te maken met sloop, onderhoud, aan- en verkoop, renovatie en nieuwbouw van vastgoed. Hoe ontwikkel je een circulaire strategie voor deze gevarieerde portefeuille? Koop: “Een one-size-fits-all aanpak voor circulair bouwen werkt niet. Daarom hebben we het instrument BLOEI ontwikkeld.” BLOEI is een instrument dat helpt om

keuzes te maken uit zo’n twintig circulaire principes die op dit moment bekend zijn. BLOEI staat voor Beheren en oogsten, Lage milieulasten, Ontwerpen, Economische –en samenwerkingsmodellen en Informatie vastleggen.

Het instrument helpt bij de afweging welke set van circulaire strategieën het beste bij een project past. Momenteel wordt BLOEI toegepast in veertien projecten door het RVB, vertelt Koop.

Hoogwaardig hergebruik

Op die manier doet het RVB veel ervaring op in lopende circulaire projecten. Koop vertelt over de geplande sloop van een aantal panden in het Arnhemse Bestuurskwartier, die valt onder het Beheren en oogsten. Daarbij zullen betonnen kanaalplaten worden gedolven voor hergebruik. “Dat is een mooie stap naar hoogwaardig hergebruik van complete onderdelen.” Het hergebruiken van de platen is een vorm van hoogwaardig recyclen. Door de producten zo volledig mogelijk te hergebruiken wordt veel uitstoot bespaard: “CO2 ligt vast in het beton. Zorg dat het daar blijft.”

Lage milieulasten

Een voorbeeld van Lage milieulasten is een pilot in het Belastingkantoor Utrecht, waar de spreekkamers ‘biobased’ gebouwd worden; ze worden gemaakt van hout in plaats van

met stucwerk en chemicaliën. Over de brandveiligheid wordt nog nagedacht. “We onderzoeken nu of we het hout zonder verf brandvertragend kunnen behandelen zodat het wel voldoet”, zegt Koop. “Dan zouden we hout kunnen gebruiken dat vrijkomt uit het reguliere onderhoud van Nederlandse bossen. En dan hebben we een lokale kringloop.”

‘Industrieel, flexibel, remontabel’

Als voorbeeld van de O van Ontwerpstrategie noemt Koop het revitaliseringsprogramma bij Defensie, waarbij 2,1 miljoen vierkante meter wordt gesloopt en 1,3 miljoen vierkante meter nieuw wordt gebouwd. Zo werken ze aan de technische kwaliteit, het achterstallig onderhoud en het verduurzamen van het vastgoed tegelijkertijd. Koop: “Bij de ontwerpstrategie werken we vanuit het principe Industrieel, Flexibel, Remontabel. Het industriële aspect draagt bij aan een reductie van de faalkosten, de snelheid en minder stikstofuitstoot op de bouwplaats. Het flexibele en remontabele karakter vergroot de herbruikbaarheid later met minimale schade en materiaalverlies.”

Samenwerking als grondslag

Economische- en samenwerkingsmodellen, de letter E uit BLOEI, is een set strategieën die samenwerking met externe partijen vorm moet geven. Daarmee

Alleen circulair bouwen kan forse CO2-uitstoot van gebouwen vóór de oplevering terugdringen

Van de ontwerpfasen tot de sloop wordt tijdens de levenscyclus van een gebouw ongeveer 40% van de CO2 uitgestoten voor de ingebruikname. Volgens RVO-adviseurs Menno Brouwer en Hans Scherpenzeel blijkt dit uit recent onderzoek, dat een nieuw licht werpt op het belang van circulair bouwen.

Het onderzoek werd gedaan door het Royal Institute of Chartered Surveyors (RICS), dat een gemiddeld kantoorgebouw onder de loep nam. Bij een woongebouw zou zelfs 51% van de totale CO2-uitstoot tijdens de levensduur al vóór de oplevering zijn gerealiseerd. “De percentages zullen alleen maar oplopen naarmate nieuwbouw energiezuiniger wordt”, verzekert Scherpenzeel. “Bij steeds meer nieuwbouw is zo energiezuinig mogelijk of zelfs energieneutraal het uitgangspunt. In dat laatste geval vindt tijdens de gebruiksfase geen CO2-uitstoot plaats. Dat betekent dat 100% van de CO2 ervoor en erna, tijdens de eventuele sloop, wordt uitgestoten.”

Volgens Brouwer onderstrepen de onderzoeksresultaten het belang van circulair bouwen. “Steeds meer gebouwen produceren zelfs energie. Als we in 2050 een gebouwde omgeving zonder CO2-uitstoot willen, moeten we ons dus ook meer gaan focussen op de manier waarop we bouwen en de materialen die we gebruiken.”

Veel impact

Voor aannemers en leveranciers betekent het volgens Scherpenzeel onder andere dat ze hun machinepark moeten verduurzamen. “En architecten moeten behalve met de EnergiePrestatienorm

voor Gebouwen (EPG) ook terdege rekening houden met de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG).” Brouwer: “Sterker nog: de EPG en de MPG moeten samen optrekken. De materialen en bouwwijze die worden gekozen, moeten bijdragen aan zowel de energiezuinigheid als de circulariteit van het gebouw. Dat heeft enorm veel impact op de hele keten, van fabricage en productie tot aan het winnen van grondstoffen aan toe.”

Met de CO2-uitstoot als gemene deler zijn er nu volgens Brouwer mogelijkheden om het energieverbruik in de gebruiksfase en de milieu-impact van materialen met elkaar te verbinden. “Tot nu toe was er sprake van appels en peren die met elkaar werden vergeleken. Het ene doel was niet beter of slechter dan het andere, maar het was lastig om ze integraal mee te nemen in een ontwerp- of bouwproces of in het beleid op duurzaamheidsgebied. Met dit onderzoek en met een bijbehorend instrument kan dat nu wel, met als katalysator een CO2-uitstoot die richting 2050 naar nul moet.”

Beetje gezond verstand

Wereldschokkend zijn de uitkomsten van het RICS-onderzoek volgens Scherpenzeel niet. “Ze bevestigen wat je met een beetje gezond verstand zelf ook kunt bedenken. Maar dit soort onderzoeken zijn wel heel belangrijk voor het draagvlak voor circulair bouwen, dat in alle denkbare combinaties met energieneutraal bouwen over dertig jaar per saldo een gebouwde omgeving moet opleveren die én energieneutraal én circulair is.”



Jille Koop

wordt nu ervaring opgedaan in een project bij het Nationaal Archief, waar onder andere de ruiten moeten worden vervangen door een duurzamere variant. Koop: “Hoe zorgen we ervoor dat glas dat moet worden vervangen vanwege energiebesparing niet in scherven in de container belandt en tot jampotjes wordt verwerkt, maar als geheel kan worden opgewaardeerd en hergebruikt? Het is voor het eerst dat de glasindustrie hiermee bezig is, en het kan een interessant nieuw verdienmodel opleveren.”

Informatie

Informatie vastleggen is vaak de eerste stap in het circulaire proces. Een voorbeeld daarvan is de sloop van een Friese watertoren, vertelt Koop. “De nieuwe toren was al gebouwd voordat wij begonnen met ons project, dus we konden daarin geen materiaal hergebruiken. We hebben toen eerst

informatie verzameld door een grondstoffeninventarisatie te laten maken. We wilden weten in welke volumes de materialen aanwezig waren en welke de meeste milieuoverlast geven. Partijen konden vervolgens inschrijven op de circulaire verwerking van het materiaal.” Prijs en ecologische kwaliteit werden samen meegenomen, het RVB zocht de partij die de beste balans tussen de twee doelstellingen in zijn aanbod had.”

Iteratief proces

Het instrument BLOEI wordt nu toegepast in veertien projecten en zal daarna geëvalueerd worden. Het is dynamisch opgezet, vertelt Koop, zodat nieuwe strategieën er ook een plaats in kunnen vinden. Koop: “Het vraagt van alle disciplines om buiten de gebaande paden te treden. Het is echt een iteratief proces waarbij we alleen leren door te doen.”

In de periode 2018-2020 heeft een gezelschap van in totaal 19 bedrijven en instituten in het kader van de Nationale Wetenschapsagenda gewerkt aan het project “Opcirkelen in de Bouw”.

Opcirkelen in de Bouw

Doelstellingen van het project waren:

- Een tastbare bijdrage leveren aan opschaling van circulariteit in de bouw;
- Met focus op het optimaal inzetten van secundaire bouwmaterialen uit bestaande bouw;
- Een reductie van de uitstoot van broeikasgassen gerelateerd aan het gebruik van bouwmaterialen.

Kennisontwikkeling over zes vragen:

1. Wat is de vraag en aanbod van materialen?
2. Welke opwerkingstechnieken zijn beschikbaar?
3. Hoe maken we het meetbaar: indicatoren?
4. Wat zijn de kwaliteitseisen en juridische kaders?
5. Hoe werkt de keten samen?
6. Hoe kunnen we circulariteit stimuleren door aanbevelingen?



Gastbijdrage TNO

De belangrijkste bevindingen en aanbevelingen per vraagstuk

Vraag en Aanbod

Het aanbod van vrijkomende volumes secundaire bouwmaterialen uit sloop de komende decennia, zal aanzienlijk achterblijven ten opzichte van de vraag naar bouwmaterialen die de nieuwbouw woningbouw opgave van ons vraagt. Tevens blijkt uit analyse dat vraag en aanbod elkaar onvoldoende weet te vinden, zowel in kwantiteit, tijd en locatie. Aangezien transport van secundaire bouwmaterialen over het algemeen minder milieu impact heeft dan nieuwe productie wordt opschalen geholpen door materiaalstromen in een veel groter gebied te organiseren. Thema's als levensduurverlenging en het gebruik van hernieuwbare grondstoffen zijn belangrijk om de mis-match tussen vraag en aanbod te reduceren.

Opwerkingstechnieken

In dit deelrapport is ingegaan op verschillende opwerkingstechnieken. Het doel hiervan is te beschrijven welke manieren van recyclen en hergebruik er mogelijk zijn. Er is gekozen om hier te focussen op een aantal veel voorkomende materialen die nu en in de komende jaren vrijkomen uit de bestaande bouw. Voor 11 materialen is een aantal mogelijkheden van opwerking kort beschreven. Als resultaat is hierbij weergegeven welke milieu-impact dan wel milieuwinst hierbij bereikt wordt. Of een materiaal of bouwelement in de praktijk herbruikbaar is hangt van vele aspecten af: o.a. technische prestaties, eisen die aan een materiaal worden gesteld vanuit de nieuwe toepassing, haalbaarheid vanuit perspectief van slooptechniek



of economische aspecten. De focus ligt op de milieu impact van de verschillende opwerkingstechnieken. Kort samengevat: je hebt een ton vrijkomend materiaal X, wat kan je daarmee en welke milieu-impact bereik je? Per materiaal is een aantal opwerkingstechnieken geselecteerd waarvan een inschatting is gemaakt dat deze techniek nu of op de korte termijn beschikbaar (opschaalbaar) is.

Aanvullende opmerkingen hierbij zijn:

- Hergebruik op product- of elementniveau is niet altijd mogelijk omdat:
 - in de ontwerpfase geen rekening is gehouden;
 - er andere eisen worden gesteld bij nieuwbouw;
- Milieuwinst door uitsparing van primaire materialen is groter dan de milieukosten voor de verwerking.

Indicatoren

Voor dit onderzoek is de methodiek voor circulariteit van verschillende modellen toegepast op data van verschillende circulaire renovatiescenario's. Dit is gedaan om meer inzicht in de modellen te krijgen en te kijken of dit vertaald kan worden naar praktische uitgangspunten voor beleid en strategie voor het circulaair ontwikkelen van renovatie projecten. De verschillende methodes resulteren op basis van dezelfde data in uiteenlopende resultaten. Dit laat zien er voor circulariteit geen universele indicator of methode is. Voor broeikasgassen is dit er bijvoorbeeld wel: CO2-equivalenten. Voor het meten van circulariteit zijn er vooraansnog verschillende methodes op verschillende abstractieniveaus, en is per project maatwerk vereist. Dit maakt het lastig om eenduidig scenario's met elkaar te vergelijken.

De verschillende modellen waar naar gekeken is in dit onderzoek zijn:

- CB'23 meetmethode
- Material Circularity Indicator – Ellen MacArthur Foundation & Madaster
- Safe & Sustainable Material Loops (SSML)

Kortom, er is nog geen eenduidige manier gevonden om circulariteit te meten. Maar er zijn al wel genoeg methoden die richting kunnen geven.

Kwaliteitseisen en juridische kaders

Circulaire economie draait om waardebewoud. Inzetten op hoogwaardig hergebruik van materialen die vrijkomen bij sloop en renovatie biedt kansen om ook voor deze materialen maximaal waardebehoud te realiseren. De realiteit is echter dat de huidige wet- en regelgeving het hergebruik van dit soort secundaire materialen, producten en elementen nog al eens in de weg staat. Ook 'kwaliteit' wordt vaak als belemmerende factor genoemd.

Allereerst is kennis nodig van wet- en regelgeving (Bouwbesluit, CE-normering, afvalstoffenwetgeving, etc.). Maar bovenal is het van belang dat vooraf wordt nagedacht over wat nu bedoeld wordt met 'kwaliteit'. Kwaliteit is het voldoen aan een norm, eisen of specificaties (het liefst SMART gedefinieerd). Deze eisen en specificaties zijn vaak weer afhankelijk van de beoogde toepassing van het her te gebruiken product. Belangrijk is dus dat vooraf wordt nagedacht over de toepassing, over de

functie van een materiaal of product: pas dan kun je een discussie voeren over 'kwaliteit'.

Samenwerken in de keten

Circulaair bouwen bevindt zich in de experimentele fase: er zijn volop initiatieven van koplopers en de circulaire economie staat in de schijnwerpers van de samenleving. Steeds meer grote bedrijven komen naar voren als launching customers, banken introduceren flexibele vormen voor het financieren van vastgoed en kopers hanteren duurzame criteria bij hun inkoop. Tussen grote banken, instituten en de overheid zijn convenanten gesloten en worden veel onderzoeksrapporten en beleidsvoorstellen gepubliceerd. Onder invloed van regelgeving, bijvoorbeeld op het gebied van energieneutraliteit, is er een goede start om circulaair bouwen verder op te schalen naar de algemene bouwstroom. Het tempo van deze opschaling moet echter worden opgevoerd. Er is geen koninklijk pad is voor renovatieprojecten

daarom verstandig om vooral ruimte te laten aan de markt, en methodes of processen niet dicht te spijkeren met indicatoren of voorwaarden. Een valkuil is bijvoorbeeld te nauw begrensd te sturen. In plaats van te vragen naar 'recycling of hergebruik' zou het beter zijn om te sturen op 'circulaire innovaties met de laagste MKI'.

Het kan bij aanbesteden met aandacht voor circulariteit helpen om een plafondprijs of zelfs een vast budget aan te geven. In dat geval kan de inschrijving volledig op circulariteit en kwaliteit beoordeeld worden (omdat de prijs niet meer onderscheidend is).

Het als proef inzetten van andere -beter bij duurzaam en circulaair passende- vormen van aanbesteden, zorgt ervoor dat alle partijen stappen gaan zetten, en laat de gewenste succesvolle voorbeelden van circulaair aanbesteden beschikbaar komen. En juist zulke voorbeelden zullen ervoor zorgen dat bij overheden en aanbestedende partijen het vertrouwen in circulaair aanbesteden groeit.



van woningen. Het proces is cyclisch en iteratief: stappen worden niet opeenvolgend gevolgd. Alle aspecten zijn echter relevant en moeten op de een of andere manier worden aangepakt.

- Aanbevelingen:
- Een gezamenlijke visie definiëren; eenduidigheid over circulaire ambities;
 - De uitdaging is het onderhandelen van de kosten en opbrengsten, het delen van risico's en samenwerking in nieuwe entiteiten in plaats van lineaire transacties;
 - Businessmodellen van organisaties raken met elkaar verweven. Bewustzijn, transparantie en vertrouwen zijn cruciale voorwaarden voor het ontwikkelen van samenwerkende businessmodellen.

Aanbesteden

Om circulaair aanbesteden succesvol te maken is brede acceptatie van het circulaire gedachtegoed in de interne organisatie nodig is. Dat moet op diverse niveaus: op directieniveau (beleid, personeel, geld), maar zeker ook binnen de operationele onderdelen van de organisatie (kennis, motivatie, duidelijke incentives). Circulaair bouwen betekent op dit ogenblik nog vaak innoveren. Het is

Tot slot is het belangrijk om rekening te houden met de factor tijd in de aanbesteding. Circulaair bouwen en slopen is nog betrekkelijk nieuw en er bestaat pas weinig routine. Bovendien vereist het vaak bedachtzaam en voorzigtiger handelen en dat kost nu eenmaal meer tijd.

Concluderend kunnen we stellen dat er nog veel uitdagingen zijn om de bouw duurzaam en circulaair te maken; toch zijn er vandaag al stappen die gezet kunnen worden:

- **Breng opdrachtgever, ontwerper en sloper vroegtijdig bij elkaar;**
- **Gebruik tools die er al zijn;**
- **Ook een kleine stap is vooruitgang.**

Zie ook: www.cirkelstad.nl/opcirkelen-in-de-bouw/

Interesse in praktisch vervolg?

mark.vanommen@tno.nl



‘Ontwerpen is van de hele keten’

Hans Wamelink, Hoogleraar Bouwmanagement aan de faculteit Bouwkunde van de TU Delft, is voorzitter van het Platform CB'23 actieteam Circulair Ontwerpen. “Ik zie dat er een mooie combinatie is van het goede doen en realisme behouden als het gaat om circulair bouwen. Dat is de aanpak waar ik heel veel vertrouwen in heb.”

Wamelink is overtuigd dat de manier zoals we nu met circulair bouwen bezig zijn, gaat lukken en dat het toegevoegde waarde heeft. “Het is het goede moment om nu met elkaar te versnellen en te kijken of je praktisch toepasbare standaarden kunt maken zodat alle partijen in de keten daar gebruik van kunnen maken.”

Ontwerpen

Belangrijke keuzes en besluiten worden aan het begin van het bouwproces gemaakt, tijdens het ontwerpen. Hans: “Ontwerpen is niet iets wat alleen maar door ontwerpers, architecten en ingenieursbureaus wordt gedaan, het is een hele keten als je naar het huidige, moderne bouwproces kijkt. Om circulaire strategieën te realiseren in die totale keten moet je dus ook nadenken over wie welke keuzes maakt en hoe je met elkaar informatie deelt. Juist omdat je van bestaande materialen gebruik moet maken, betekent het dat je niet op een kamertje kunt gaan zitten ontwerpen met je ontwerpteam, maar dat je verbinding moet hebben met alle andere partijen. Daar ligt vaak het probleem, dus dat is wat we met dit actieteam ook in beeld proberen te krijgen.”



Hans Wamelink, voorzitter Actieteam Circulair Ontwerpen

Drie werkgroepen

In het actieteam zitten circa zeven-tig mensen die bespreken wat de grootste gemene deler is. Zij kijken daarbij ook naar wat verschillen zijn tussen de B&U-sector en de GWW-sector. Binnen het actieteam Circulair Ontwerpen vallen drie werkgroepen:

1. Ontwerpstrategieën: welke circulaire strategieën zijn er?,
2. Rollen en samenwerking: hoe zorg je ervoor dat iedereen op de juiste manier betrokken is bij het ontwerpproces en de informatie op de goede manier deelt? en
3. Randvoorwaarden: welke kansen geeft de regelgeving en wat willen we

veranderen om nog makkelijker circulair ontwerpen te realiseren?

Systeemverandering is noodzakelijk
Hans: “Ik denk dat we het systeem moeten veranderen waardoor we met zijn allen, als maatschappij, circulair bouwen gaan bereiken. Dat we minder emissie hebben, dat we minder transportbewegingen hebben, dat we materialen hergebruiken, dat we gebouwen ontwerpen die demontabel zijn zodat je er over dertig jaar een andere functie aan kunt geven. Dat zijn elementen die we als maatschappij in het systeem willen veranderen en daar geloof ik echt in.”



Sybren Bosch, voorzitter actieteam Circulair Inkopen

Inkoop zorgt echt voor versnelling

Sybren Bosch werkt voor Copper8, een adviesbureau op het gebied van circulaire economie en circulair inkopen, en is voorzitter van het actieteam Circulair Inkopen van Platform CB'23. “Ik ben ervan overtuigd dat inkoop een serieuze bijdrage kan leveren aan het versnellen van de circulaire bouwconomie, omdat opdrachtgevers echt invloed hebben om de markt mee te nemen om stappen te zetten.”

Volgens Bosch hebben marktpartijen dat ook nodig en vragen ze daar ook om. “Als we erin slagen om uniforme, eenduidige afspraken te maken over op welke manier we circulair gaan inkopen, kunnen we de markt echt structureel mee gaan nemen in die stappen en daarmee een hele belangrijke bijdrage leveren aan die circulaire bouwconomie.” Het interessante aan circulair inkopen is dat het niet in een hokje te vatten is, omdat het gaat om procesaanpakken. Sybren: “Wat wij in dit actieteam echt gaan proberen, is om niet zo zeer harde afspraken te maken over 'gij zult' en 'hanteer dit', maar om uitgangspunten te bepalen en een manier van denken te presenteren die mensen kunnen gebruiken om toe te passen in hun eigen trajecten. Daarmee werken we toe naar een meer uniforme werkwijze om circulaire principes mee te nemen, in lijn met het doel van Platform CB'23. Het blijft daarna aan organisaties zelf om de

uitgangspunten toe te passen op de manier die past bij hun organisatiecultuur en hun context.”

Drie thema's

Het actieteam bestaat uit een mix van veel publieke opdrachtgevers, adviesbureaus, ingenieursbureaus en een aantal aannemers en toeleveranciers die mee willen denken over wat circulair inkopen vraagt van de opdrachtgevende kant. In de drie werkgroepen die vallen onder het actieteam bijten 10 à 15 personen zich specifiek in dat thema vast:

1. Circulair opdrachtgeverschap: wat moet je als opdrachtgevende organisatie doen om de juiste randvoorwaarden te creëren voor een succesvol circulair inkooptraject?,
2. Inkoopproces: welke dingen moet je in jouw proces regelen om die circulaire ambities mogelijk te maken, van de voorbereiding tot en met het hele na-traject? en
3. Functioneel uitvragen: hoe kun je zo functioneel mogelijk specificeren om circulaire oplossingen mogelijk te maken?

Eén leidraad

Sybren: “Mijn persoonlijke missie met het actieteam is dat we al die bestaande handreikingen, leidraden en principes die er zijn echt gaan integreren tot één leidraad met uitgangspunten, met het logo van Platform CB'23 op de voorkant. Een leidraad waar alle publieke

opdrachtgevers zich achter scharen en zeggen: 'Ja, zo gaan wij vanaf nu werken, omdat wij dit mede ontwikkeld hebben!' Dat zij circulaire principes meenemen in alle fasen van het inkooptraject: van het opdrachtgeverschap op organisatieniveau, de stappen in het inkoopproces en de specificatie die je op de markt zet. Als we circulair denken in al die facetten meenemen, kunnen we grote stappen zetten naar een circulaire bouwconomie.”



Over Platform CB'23

CB'23 staat voor: Circulair Bouwen in 2023. Het platform draagt bij aan de transitie naar een circulaire bouwsector door zich te richten op het opstellen van nationale, bouwsector-brede afspraken. In actieteams werkt een gevarieerde groep deelnemers aan eenduidige, heldere en concrete uitgangspunten en/of systematieken voor de bouwsector, zowel in de GWW- als in de B&U-sector.

Inmiddels is een Lexicon Circulair Bouwen opgesteld en zijn er twee leidraden ontwikkeld: Paspoorten voor de Bouw en Meten van Circulariteit. Sinds oktober 2020 zijn twee nieuwe actieteams aan de slag: Circulair Inkopen en Circulair Ontwerpen. Werkgroepen werken onderliggende thema's uit en leggen die aan de actieteams voor. Zo ontstaat breed draagvlak dat nog vergroot wordt door een publieke consultatie in de gehele bouwsector over de 80% versie van de leidraad.

Regieraad verbindt alle activiteiten met elkaar en zorgt ervoor dat kennis onderling gedeeld wordt. Daarnaast inventariseert en selecteert zij de onderwerpen op het gebied van circulair bouwen waar een actieteam mee aan de slag kan. Het uitgangspunt van Platform CB'23 is dat er transparant gewerkt wordt aan uitdagingen die de deelnemers samen kiezen en oppakken. Het platform is gericht op actie, versnelling en opschaling met een zo breed en relevant mogelijk draagvlak uit de sector. Het bouwt voort op bestaande kennis en ervaringen, in samenwerking met relevante circulaire initiatieven.

Wat is de relatie van Platform CB'23 tot het Transitieteam Uitvoeringsprogramma Circulaire Bouweconomie?

De Transitieagenda Circulaire Bouweconomie beschrijft de strategie om tot een circulaire bouweconomie te komen in 2050. Deze agenda is opgesteld door het Transitieteam waarin experts uit wetenschap, overheid en marktpartijen zitting hebben. Het uitvoeringsprogramma Circulaire Bouweconomie van het Transitieteam geeft hier uitwerking aan en het Transitieteam neemt daarbij de rol van Rijksadviseur op zich. Aangezien Platform CB'23 een aantal doelen binnen het uitvoeringsprogramma helpt realiseren, zijn er werkafspraken gemaakt tussen Platform CB'23 en het Transitieteam. Het Transitieteam reflecteert o.a. op de activiteiten en resultaten van het platform. Daarnaast legt het onderzoeksvragen neer bij Platform CB'23, maakt gebruik van input vanuit het platform en adviseert het Transitieteam het platform binnen de ontwikkelcyclus.

Platform CB'23 start implementatietraject leidraden 2.0

Platform CB'23 vindt het belangrijk dat de leidraden die ontwikkeld zijn voor Paspoorten voor de bouw en het Meten van circulariteit toegepast gaan worden door de gehele bouwsector. Dan kunnen we leren van de ervaringen die ermee opgedaan worden en kunnen we in de toekomst de leidraden nóg beter maken. Het platform start daarom in samenwerking met NIBE en C-Creators implementatietrajecten voor circa 20 casussen per leidraad. Marktpartijen en overheden konden hiervoor hun concrete project inbrengen. Voor de deelnemers worden van januari t/m mei 2021 online kennisdeelsessies georganiseerd. Daarnaast wordt een geselecteerd aantal partijen begeleidt door een inhoudelijk deskundige bij het toepassen van de leidraden.

Implementatietraject Paspoorten voor de Bouw

C-Creators verzorgt de coördinatie met voorzitter Wouter van Twillert: “Door de leidraad in een begeleide setting toe te passen in de praktijk kan kennis terug gevoed worden aan Platform CB'23. We krijgen zo inzicht in best practices en kunnen verkennen welke kennisgebieden extra diepgang nodig hebben voor een eventuele leidraad 3.0.”

Implementatietraject Meten van Circulariteit

NIBE verzorgt de coördinatie met voorzitter Mantijn van Leeuwen: “Met dit implementatietraject willen we het gebruik van de meetmethode stimuleren, begeleiden bij de toepassing ervan en de kennis uit gebruik terug voeden aan Platform CB'23. Daarnaast willen we met de resultaten een eerste gevoel van benchmark en prestatieniveau in de markt krijgen.” Wil jij ook met de leidraden aan de slag? Stuur een e-mail naar info@platformcb23.nl om je te melden. Platform CB'23 deelt graag de 'learnings' uit het implementatietraject en benut ook graag jouw ervaringen bij het verbeteren en verfijnen van de leidraden.



Convenantprogramma Samen versnellen

Eerste versie ‘Circulair bouwen: Het nieuwe normaal’

Het Rijk heeft een forse ambitie: Nederland Circulair in 2050. Om deze ambitie te bereiken voor de bouwsector, is versnelling nodig. Versnelling op het inhoudelijke vlak: ‘Wat verstaan we onder circulaire bouwen en tot hoe ver moeten we gaan?’. En versnelling op het economische vlak: ‘Gaaf deze markt wel ontstaan en zijn er voldoende referenties?’

BZK en Cirkelstad hebben het initiatief genomen voor het programma ‘Samen versnellen’. Hierin werken Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat, Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Dura Vermeer, Van Wijnen, Volker Wessels, BAM en Synchroon toe naar het ondertekenen van het convenant ‘Circulair bouwen: Het nieuwe normaal’ in 2023.

Het programma

Samen versnellen: Hoe dan? Copper8, Alba concepts, Metabolic, TU Delft en Acez hebben een audit ontwikkelt waarmee 100+ projecten van de deelnemers geaudit worden. De auditrapporten bieden inzicht en lering op projectniveau, op programmaniveau bieden zij een database op basis waarvan we kunnen stellen wat circulair bouwen is en welk niveau behaald kan worden: Het nieuwe normaal.

Elk half jaar wordt er een auditronde georganiseerd, zie het als een continue marktdialog. Alle deelnemers

maken steeds een overzicht aan projecten die spelen (al dan niet met een expliciete circulaire ambitie). Na selectie wordt een auditteam samen gesteld, de audits afgenomen en op basis van de resultaten de norm ‘Het nieuwe normaal’ aangevuld en aangescherpt. Zo werken we in drie jaar tijd tot een convenant die met vertrouwen getekend kan worden.

Elk jaar presenteren we wel de tussen resultaten. Nu de eerste 0.1 versie. Die is dus nog niet klaar, nog niet volledig of compleet. Dat is hij in 2023. Wel is hij bruikbaar en willen we al het gesprek aangaan met andere partijen. Wat vind jij ervan? Kunnen we met z’n allen alleen maar van leren en tot een betere en haalbare norm komen.

Doe jij mee?

Doen jullie dit alleen? De titel laat natuurlijk al zien dat iedereen die wil versnellen mee kan doen. Met de audit-tool wordt je geholpen om op de verschillende thema’s je score in te vullen

en met bijbehorende validatiemethoden je score te onderbouwen. Van belang, zo komen we aan onze referenties. En wellicht nog veel belangrijker is het gesprek dat ontstaat op basis van de audit. Waar heb je al wel en waar heb je nog niet over nagedacht? Ook deze ervaringen delen we om te versnellen. Dus wil je meedoen als individu, sector of regio? Meld je vooral aan!

Een treffend en belangrijk initiatief als voorbeeld. De MRA regio heeft de Woondeal met het Rijk getekend om aantallen en kwaliteit vast te stellen. Voor circulariteit in de bouw wordt verwezen naar Het nieuwe normaal en bijbehorende toolbox. Het MRA bureau heeft met Ccreators de partijen Almere, Amstelveen, Amsterdam, Haarlemmermeer, Zaanstad, Haarlem, provincie Flevoland, BPD, Dura Vermeer en Van Wijnen verbonden om actief mee te draaien in het programma. Om ook zelf mede de norm te bepalen en te leren in de praktijk hoe die norm te behalen valt.

Het model

Voordat we de inhoud in schieten is het van belang om te weten ‘hoe wij naar circulariteit kijken’. In het eerste programmajaar zijn we er achter gekomen dat circulair bouwen niet bestaat uit één thema of te scoren is met één cijfer.

Circulariteit is een integraal thema en op al de thema’s heb je dan ook afzonderlijk te scoren om aan te tonen dat je circulair bouwen hebt doorgevoerd op een project. We maken daarbij de metafoor met de ‘tienkamp’. Je mag pas meedoen als je je op al de afzonderlijke sporten hebt weten te kwalificeren.

Waar staat ‘Het nieuwe normaal’ dan voor? Het is eigenlijk precies de toelatingsgrens bij de tienkamp. Het nieuwe normaal geeft de minimale grens aan voor circulair bouwen. De gehele bouwsector zal daaraan moeten gaan voldoen. Bovenop de minimale grens ligt vervolgens het excellentie niveau. Per project kun je kijken of op enkele thema’s een hogere ambitie wenselijk is. Wenselijk vanuit de opdrachtgever. Of juist als kans voor een opdrachtnemer om je te onderscheiden in de markt.

Het model is toepasbaar op projecten die vallen binnen ‘Gebied’, ‘Infra’, ‘Utiliteit of ‘Wonen’. De thema’s waarop gescoord wordt zijn hieronder opgenomen. De meeste aandacht gaat uit naar ‘materialen’. Ook energie en water zijn opgenomen omdat die in de praktijk ook samen uitgewerkt worden. Er wordt wel slechts naar energie en water gekeken als ‘stofstromen’ zodat het wel over circulariteit blijft gaan.

Circulariteit wordt volwaardig wanneer we ook de sociale component meenemen (nu nog gericht op het nieuwe vakgebied en de werkgelegenheid die het daarmee oproept) en het management (financiële en juridische aspecten en het proces zijn succesfactoren om circulariteit ook op de langere termijn te borgen).

Materialen

- Circulair materiaal
- Circulair ontwerp
- Milieu-impact
- Giftige materialen

Energie

- Energievraag beperken
- Gebruik duurzame energie
- Uitwisseling en opslag van energie

Water

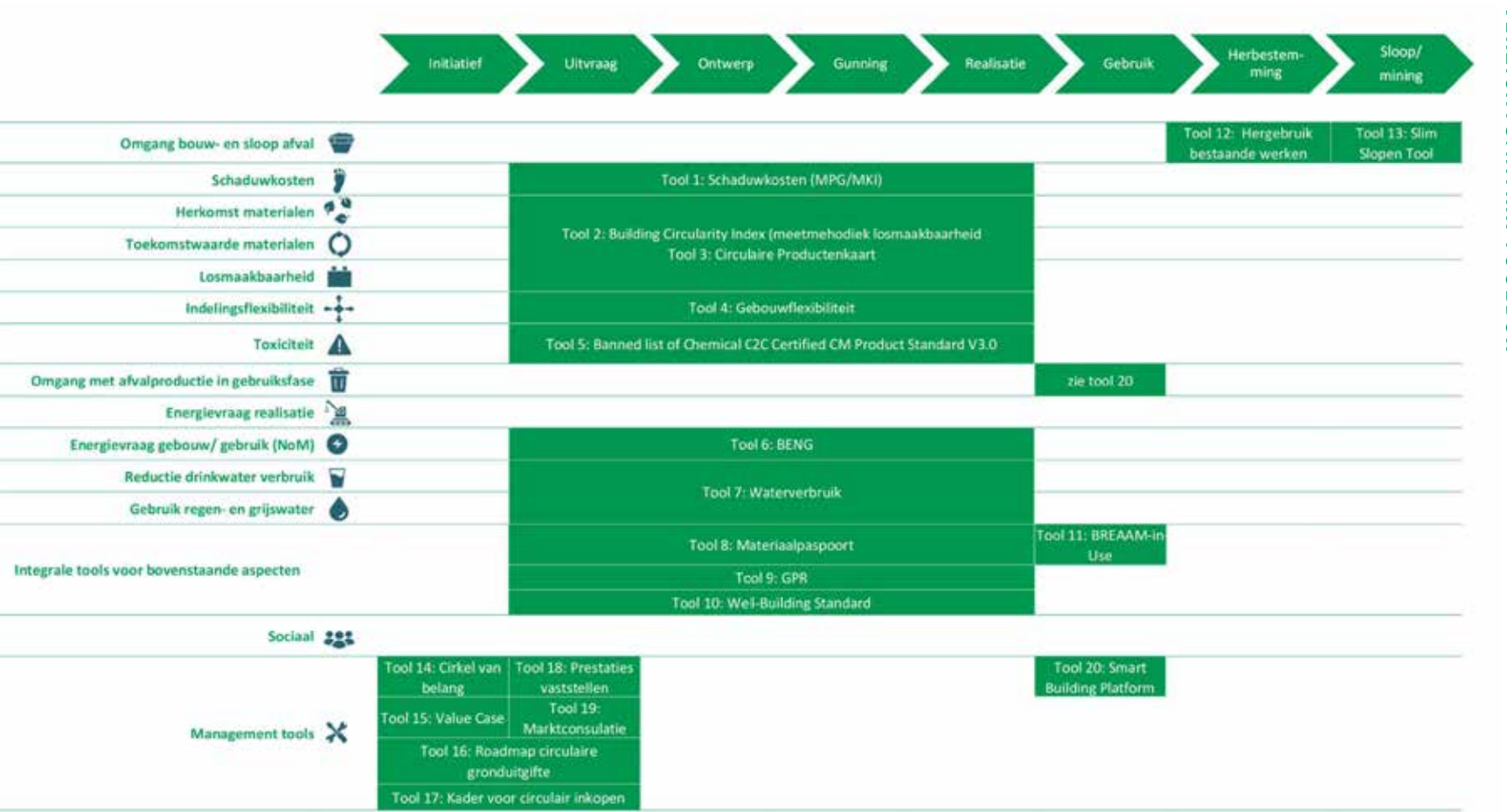
- Watervraag beperken
- Gebruik regen- en grijswater

Sociaal

- Werkgelegenheid
- SROI

Management

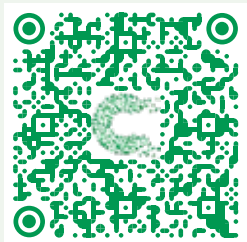
- Proces
- Financieel
- Juridisch



De Toolbox

De toolbox biedt concrete handvatten om te presteren op de gestelde thema’s in Het nieuwe normaal. Het toepassen van de tools is geen garantie voor het behalen van Het nieuwe normaal maar een middel om te komen tot de gestelde prestaties.

Op basis van een longlist zijn 20 tools geselecteerd die zijn uitgewerkt in de toolbox (in de vervolgonwikkeling wordt zowel de longlist als de toolbox verder uitgebreid). Deze twintig tools zijn ingedeeld aan de hand van de fases van een bouwproces. Daarnaast heeft elke tool een relatie met een of meerdere van de thema’s van Het nieuwe normaal. Hieronder is de overzichtsmatrix opgenomen, op de site van Cirkelstad zijn de verschillende tools te downloaden.



Bekijk het programma en download de Toolbox 0.1 en Het nieuwe normaal 0.1 op onze website

cirkelstad.nl/programmas-en-projecten/samen-versnellen/

Review panel

Het nieuwe normaal (Hnn) is opgesteld vanuit praktijkervaringen. Om er zeker van te zijn dat we met deze aanpak én het bepaalde niveau daadwerkelijk Samen gaan versnellen, vragen we jaarlijks om een review op de resultaten dat samen met Het nieuwe normaal gepubliceerd wordt. Het review panel bestaat uit de leden van de Raad van Toezicht van Cirkelstad. Bijgestaan door een gast-reviewer vanuit de opdrachtgeverskant.

Helpt de aanpak om te versnellen?

Ja, de aanpak helpt inderdaad om in versnelling te komen. Juist doordat Hnn het basisoniveau weergeeft waar iedereen aan zou moeten gaan voldoen. En het excellente niveau om je als organisatie (extra) op te kwalificeren, rekening houdend met de potentie van

het betreffende project. Natuurlijk staat het programma pas aan het begin met slechts 25 projecten die geaudit zijn. Maar de route naar 100+ projecten geeft vertrouwen om met gevalideerde gegevens daadwerkelijk het beoogde convenant in 2023 te kunnen tekenen.

GebouwGebiedInfra

		Bouw- besluit	HNN 0.1	Excellent	HNN 0.1	Excellent	HNN 0.1	Excellent
Materialen	 Omgang bouw- en sloopafval Van de uitkomende materialen (in kg) wordt: - Minimaal % hergebruikt (minimaal 'Repair' in het 10 R'en model van Cramer); - % gerecycled; - Maximaal % gestort of verbrand.	x	> 5 % 0% - 95% < 20%	> 50% 0% - 50% < 1 %	> 5 % 0% - 95% < 20%	> 50% 0% - 50% < 1 %	25% 50% x	45% 70% x
	 Schaduwkosten (MPG/MKI) Maximaal 0,xx €/ m² BVO/ jaar	0,80 (nieuw- bouw woning)	0,75	0,5	0,75	0,5	x	x
	 Herkomst materialen Het aandeel van materialen (in kg) met een non-virgin (hergebruik of recycling) of bio-based herkomst: <i>Gebouw (Layers of Brand):</i> - Services, skin, structure - Stuff, Spaceplan <i>Gebied:</i> - Funderingen - Verhardingen, kunstwerken en infrastructuren - Straatmeubilair	Indirect: MPG MKI DuboCalc	30% 25%	55% 70%	20% X % 100%	100% X% 70%	x	x
	 Toekomstwaarde materialen Van de toegepaste materialen (in kg) wordt aan het einde van de technische of functionele levensduur (in kg): - minimaal % hergebruikt; - % gerecycled; - maximaal % gestort of verbrand	Indirect: MPG MKI DuboCalc	> 30 % 0% - 70% < 15 %	70% 0% - 30% < 1 %	30 % 0% - 70% < 15 %	70% 0% - 30% < 1 %	50% 30% x	95% 100% x
	 Losmaakbaarheid Minimaal een Losmaakbaarheidsindex (meetmethodiek losmaakbaarheid) van 0.X.	x	0.4	0.6	0.4	0.6	x	x
	 Indelingsflexibiliteit Minimaal % op basis van BREEAM MAT08.	x	25%	50%	x	x	x	x
	 Toxiciteit % toegepaste materialen is volledig vrij van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'.	x	90%	100%	x	x	5%	75%
	 Omgang met afvalproductie in gebruiksfase Geschatte geproduceerde hoeveelheid afval (kg/inwoner/jaar).	x	x	x	400	300	x	x
Energie	 Energievraagrealisatie % reductie t.o.v. theoretische berekening	x	50%	100%	50%	100%	25%	50%
	 Energievraag Duurzame opwekking energie	BENG	NoM	Energie- leverend	Energie- neutraal	Energie- leverend	20% (duurza- me opwek)	Energie- neutraal
Water	 Reductie drinkwaterverbruik % reductie drinkwaterverbruik t.o.v. theoretische berekening	x	25%	60%	20-50%	>50%	40%	100%
	 Gebruik regen- en grijswater % gebruik regen- en grijswater	x	30%	45%	10 – 25%	25 – 50%	x	x
Sociaal	 Werkgelegenheid	Het thema Sociaal is nog niet opgenomen in het Nieuwe Normaal 0.1.						
Management	 Proces van samenwerking Kennisdelingen databorging Financiële en juridische management vraagstukken	Het thema Management is nog niet opgenomen in het Nieuwe Normaal 0.1.						

De 0.1
versie

Het convenant ‘Circular bouwen: Het nieuwe normaal’ wordt pas in 2023 getekend. We gaan niet wachten tot die tijd om met onze resultaten naar buiten te komen. We hebben nog veel te veel te leren. Dus verschijnt er jaarlijks een conceptversie. Deze conceptversie is bedoeld om in een bredere kring bekendheid te creëren en te toetsen of er draagvlak voor bestaat.

De verschillende conceptversies zullen niet ‘compleet’ zijn. IN deze versie is er bijvoorbeeld nog geen uitwerking voor de sociale en management thema’s. Elke nieuwe conceptversie bevat weer meer onderdelen die ingevuld zijn op basis van meer audits. In 2020 verschijnt versie 0.1, in 2021 versie 0.2 en in 2022 versie 0.3. Op basis van 100+ audits verschijnt de definitieve versie in 2023.

Meegegeven advies:

1. Het uiteindelijke convenant is erop gericht om de rijksdoelen te behalen van 2030 en 2050. Zorg bij oplevering van het convenant voor een doorberekening of met het bepaalde niveau de benoemde doelen ook behaald kunnen worden.

2. Het uiteindelijke convenant is erop gericht om de rijksdoelen te behalen van 2030 en 2050. Zorg tot aan die datums voor een blijvende prikkel om het niveau van Hnn blijvend aan te passen op basis van praktijkervaringen.

3. Natuurlijk bestaat de kern van het model uit het ‘meetbaar maken van circulariteit’. Dan weet je waar je staat. Het model is tevens een goede methodiek om gericht het gesprek over circulair bouwen met elkaar te voeren, om te leren en daardoor te versnellen. Maak van de auditsstructuur ook een trainingspakket.

4. Binnen het huidige auditformat worden ook ervaringen uitgevraagd over leiderschap en samenwerking. Ondanks dat deze kwalitatief zijn, zijn deze vaak bepalend voor het succes. Neem deze in de volgende versie op en
5. Maak binnen het programma de meerwaarde expliciet van circulair bouwen. Maak daarbinnen duidelijk wat er van opdrachtgevers en opdrachtnemers (extra) verwacht wordt om de stap naar Hnn te maken en vervolgens de stap naar excellent.

6. Start een onderzoek onder opdrachtgevers in Nederland om te weten op welk niveau momenteel uitgevraagd wordt. Vergelijk dit niveau met Hnn en geef raad hoe de betreffende opdrachtgever toe kan werken naar Hnn.

7. De aanwezig expertise binnen het programma en de 100+ projectendatabase levert een continue marktdialoog op en moet in 2023 voldoende zijn voor het ministerie om haar beleid en instrumenten synchroon te laten lopen met Hnn. Start met het ministerie het gesprek om te komen tot beleidsvoorstellen die dit waarmaken.

8. In het model wordt een MPG-score benoemd. Zorg ervoor dat deze MPG score verder gedifferentieerd wordt naar zowel sectoren als type bouwwerken waardoor het voor elk project een

realistische ambitie wordt.

9. Hnn is erop gericht om de gehele sector mee te krijgen naar een volgend niveau. Zorg ervoor in het programma dat er gewerkt wordt aan een toolbox om partijen die nu operationeel aan de slag willen, ook de handvatten hebben om Hnn in de praktijk te brengen.

Reviewpanel 2020 op Het nieuwe normaal 0.1:

Roger Mol (Directeur projecten Rijksvastgoed-bedrijf), Michel Baars (Directeur New Horizon), Ellen van Bueren (Professor TU Delft), Aron Bogaers (Partner Inbo), Dick van Veelen (Directeur Vis Groep) en Rutger Sypkens (Directeur Dura Vermeer)

Sluit je aan!

Stuur je berichtje naar rutger@cirkelstad.nl

Cirkelstad: de circulaire en inclusieve stad

Voor 2021-2023 hebben we een nieuw collegeprogramma: Het fundament is gelegd... Op naar het Kantelpunt! De komende drie jaar gaan we er alles aan doen, iedereen oproepen om met elkaar 15% van de nationale bouwopgave circulair en inclusief uit te voeren. Dat is het punt waarop circulair en inclusief bouwen daadwerkelijk "Het nieuwe normaal" kan gaan worden. Geen weg meer terug naar de lineaire standaard.

Onze doelen

Cirkelstad maakt werk van ‘Steden zonder afval, zonder uitval’. We maken hiermee onderdeel uit van de Sustainable Development Goals (met als zwaartepunt op nummer 11, duurzame steden en communities) en hebben dit vertaald naar volgende vijf doelen:

Sluit de materiaalbalans. Steden zonder afval worden gerealiseerd door een circulaire bouwsector. Hierin worden primair de grondstoffen uit de bestaande gebouwde omgeving gebruikt en aangevuld met biobased materialen.

Minimaliseer de ecologische footprint. Bij het werk dat we doen, zorgen we er voor dat we slechts gebruiken wat we weer aan kunnen vullen en uitstoten wat natuur en ecosystemen niet verstoort. Dit maakt de bouwsector volhoudbaar.

Creëer nieuwe werkgelegenheid. Steden zonder uitval worden gerealiseerd doordat er een nieuwe professie en daarmee werkgelegenheid ontstaat waar ook mensen die nog aan de zijkant van de arbeidsmarkt staan aan deel kunnen nemen.

Doe het samen met de (eind)gebruiker. Bij het werk dat we doen, zorgen we voor de verbinding tussen gebruikers en professionals. Zodat we de gebouwde omgeving creëren die aansluit bij de gebruiker en waarin circulair leven ook logisch wordt.

Creëer een adaptieve bouwcultuur. Een meer randvoorwaardelijke doelstelling maar wel het DNA van de coöperatie. Een cultuur waarin publieke en private partijen maatschappelijke vernieuwing uitdenkt en toepast.

Onze vijf werklijnen

1. **Cirkelsteden.** De kern van Cirkelstad zijn en blijven de Cirkelsteden. Daar waar publieke en private partijen bij elkaar komen om samen werk te maken van hun Stad zonder afval, zonder uitval. De komende periode werken we toe naar een landelijk dekking netwerk van 50 Cirkelsteden en sluiten we niet uit dat, wanneer daar voldoende ambitie bij de partners ligt, er ook Cirkelsteden

- in het buitenland gaan ontstaan.
2. **Programmeren.** Om te voorkomen dat circulair bouwen een containerbegrip gaat worden waar ‘iedereen nu al aan voldoet’, willen we (economisch) tempo maken. We nemen zelf het initiatief om tot programma's en projecten te komen. Dat kunnen we ook in samenspraak doen of partners nemen zelf het initiatief om onder de vlag van Cirkelstad te ondernemen.
3. **Normaliseren.** Een norm waaraan iedereen zou moeten voldoen helpt om sneller naar het Kantelpunt toe te groeien. Vanwege onze coöperatieve vorm en positie voelen wij ons groepen om het voortouw te nemen om tot een gedragen en uitvoerbare norm te komen in Nederland. Een norm waarin koploperkennis leidend is, en die wij ondersteunen bij implementatie en het betrekken van een grotere groep aan professionals.
4. **Community Building.** De kern van Cirkelstad zal de kern blijven. In gesprek gaan met elkaar, verbinden juist nu, ook digitaal! Maar er is veel meer dan de lokale communities. Ook regionaal en landelijk spelen er programma's en evenementen om partijen te leren kennen en te inspireren om anders te gaan denken en gewoon te gaan doen.
5. **Professionaliseren.** Het ‘leren’ zelf komt natuurlijk terug in de drie

voorgaande werklijnen, in de praktijk en met de partners. De werklijn professionaliseren zorgt ervoor dat we alle (impliciete) ervaringen expliciet maken. Met een eigen kennisagenda (Het nieuwe normaal), kwaliteit toevoegen en omzetten naar praktische tooling. Juist ook voor de collega's van onze partners om schaal te maken.



Coöperatie Cirkelstad stelt zich voor

B&W

- Jacqueline Cramer**
(burgemeester) Aanjager Circulaire economie
- Roger Mol**
Directeur projecten Rijksvastgoedbedrijf
- John Nederstigt**
Zelfstandig ondernemer/spreker
- Anne-Marie Rakhorst**
Ondernemer duurzaamheid.nl

Raad van Toezicht

- Rutger Sypkens**
(voorzitter) Directeur Dura Vermeer
- Noor Huitema**
Partner Copper8
- Aron Bogers**
Partner Inbo
- Dick van Veelen**
Directeur Vis Groep
- Ellen van Bueren**
Professor TU Delft

Kernteam

- Rutger Büch**
(gemeentesecretaris) Zelfstandig ondernemer
- Erik Meiberg**
Partner KplusV
- Gertjan de Werk**
Zelfstandig ondernemer
- Wytze Kuijper**
Zelfstandig ondernemer
- Sebastiaan Gijsbertsen**
Zelfstandig ondernemer
- Emma van Dam**
Zelfstandig ondernemer

Spinners en bouwheren

- Marcel Niemeijer**
Groningen
- Marleen van der Ziel**
Groningen

- Joke Bults**
Twente
- Jan Wienk**
Twente
- Jasja Scholtens**
Zwolle, Harderwijk
- Carmen Oude Wesselink**
Deventer
- Eric Kouters**
Deventer
- Inge van der Vaart**
Apeldoorn en Arnhem
- Willy Smit**
Achterhoek
- Jaap Flendrie**
Nijmegen
- Alexander van den Buuse**
Veenendaal en Oss
- Wytze Kuijper**
Amersfoort en Utrecht. Bouwheer Midden.

- Tessa Verhulst**
Den Bosch
- Jeroen Adriaansen**
Eindhoven en Helmond
- Bas van de Westerlo**
Venlo, Midden-Limburg
- Thijs Mackus**
Venlo en Midden Limburg
- Teun Meulepas**
Tilburg
- Jack van Haperen**
Breda
- Erik Meiberg**
Zeeland
- Nico van Hoogdalem**
Drechtsteden, Rotterdam, Den Haag, Regio 071. Bouwheer Zuid Holland-regio
- Thirza Monster**
Drechtsteden, Rotterdam, Delft
- Sven Westendorp**
Den Haag, Regio 071

- Merel Stolker**
Alkmaar
- Fanauw Hoppe**
Hoorn
- Imme Groet**
Zaanstad
- Sofie Snoek**
Haarlemmermeer
- Brigitte Kool van Stokkum**
Haarlem/Kennermerland
- Wouter van Twillert**
Amsterdam, Haarlemmermeer, Purmerend, Zaanstad. Bouwheer MRA-regio
- Woud Jansen**
Brabant. Bouwheer Zuid

Wil jij partner worden?

In de coöperatie is iedereen welkom. Iedereen die de ambitie heeft om te komen tot een circulaire en inclusieve bouwpraktijk. En neem je die ambitie serieus, dan maak je er ook vast werk van. Wij vragen vervolgens slechts een tweetal zaken aan partners:

Zet je actief in! Door je vragen en ervaringen onvoorwaardelijk te delen met de andere partners. Zodat we er samen slimmer van worden. Samen kunnen versnellen. Samen het nieuwe normaal realiseren.

Lidmaatschap. Ook vragen we je lidmaatschap af te dragen. De hoogte hiervan is afhankelijk van je totaal balans/omzet op jaarbasis. Op deze manier maken we het mogelijk voor iedereen om in te stappen.

Balans/Omzet	Lidmaatschap
<i>tot ½ miljoen</i>	€ 250 /jaar
<i>tot 1½ miljoen</i>	€ 1.250 /jaar
<i>tot 10 miljoen</i>	€ 2.500 /jaar
<i>boven 10 miljoen</i>	€ 5.000 /jaar

* tarieven zijn excl. btw

Lidmaatschap

- Basis Partnerschap.** Je gaat deelnemen aan een zelf gekozen Cirkelstad en wordt geïntroduceerd bij de betreffende spinner. Vier maal komen de partners per stad bijeen. Je kunt gratis op bezoek bij de Cirkelsteden uit dezelfde regio, maak gebruik van alle communicatiekanalen en schrijf je in op de verschillende werklijnen voor actieve deelname.
- Landelijk Partnerschap.** Partijen die in meerdere regio's geen

deelnemen én daarmee meer dan €15.000,- inleggen, krijgen een aanvullend communicatiepakket.

- Programma Partnerschap.** Past het basis partnerschap niet helemaal op jouw wens? We kunnen ook samen tot een program-mavoorstel komen. Kijk op de site voor meer mogelijkheden.
- Vriendschap.** Met gesloten beurs maken we verbinding met andere netwerkorganisaties om samen onze partners te verbinden.

➡ Neem contact op via: cirkelstad.nl, info@cirkelstad.nl of 085 105 11 70