

Debat Duurzaam en Circulair Organiseren

Schooldomein bracht zes experts bijeen om te debatteren over het duurzaam en circulair organiseren van het ontwerp- en bouwproces. Dat bracht scherpe reacties en mooie inzichten met zich mee die kunnen helpen om de eigen gedachten verder te vormen.

Circulair organiseren betekent in de eerste plaats een helder begrip van definities en haalbare doelstellingen

Jan Willem van Kasteel: "Meetbaar maken is een optie, maar als er ontwerpstrategieën worden aangehouden en de MPG, de MKI of de BCI gehanteerd wordt, wordt er al gewerkt met uniforme definities. Zelf zou ik graag voornamelijk sturen op CO₂. Zowel de uitstoot en opslag bij de realisatie en ook in de gebruiksfase. Super helder en uitlegbaar aan een opdrachtgever. En vervolgens met een vastgesteld budget de markt laten aanbieden wat volgens hen daarbij het meest haalbaar is. Concurrentie op kwaliteit en niet op de laagste prijs."

Jan Willem van de Groep: "Circulariteit wordt in dit verband nogal verengd tot het hergebruiken van materialen die vrijkomen bij de EOL van gebouwen.

Voor mij persoonlijk draait circulair om het voorkomen van materiaalgebruik waarvan de grondstoffen en/of verwerking van die grondstoffen tot materialen een ernstige impact hebben op het klimaat en/of het leefmilieu. Daarnaast moet worden voorkomen dat we onze nazaten opzadelen met milieu-, klimaat- en grondstofproblemen. Het gebruik van secundaire grondstoffen is daar een onderdeel van maar ik denk dat er maatregelen zijn met aanzienlijk grotere impact. We bouwen namelijk veel meer gebouwen dan dat we gebouwen slopen."

Pim: "Het helder formuleren van de circulaire ambities is mogelijk met het BouwWaardeModel wat door de uitvoeringstafel circulair ontwerpen bij het betonakkoord is opgesteld en door het staalakkoord is geadopteerd, maar toepasbaar op alle bouwmaterialen."

Tjerk: "Dat lijkt me een basisvoorwaarde. Daarnaast is het belangrijk om vooraf de ambities en doelstellingen van alle betrokken partijen te bespreken en duidelijk vast te leggen. Later in het proces als er bijvoorbeeld een bezuiniging moet plaatsvinden, dan zorgt dit document voor een gestructureerde discussie en een afgewogen besluitvorming."

Marco: "Dat is de basis en biedt houvast. Daarmee creëren we een vertrekpunt en meetlat waaraan we kunnen toetsen."

DEELNEMERS:

Jan Willem van de Groep	VD Groep
Pim Peters	IMd Raadgevende Ingenieurs
Thomas Vullings	Thomas Architecten
Tjerk van de Wetering	Spring Architecten
Marco de Winter	Gemeente Kaag en Braassem
Jan Willem van Kasteel	ICSadviseurs



Jan Willem van de Groep



Pim Peters



Thomas Vullings



Tjerk van de Wetering



Marco de Winter



Jan Willem van Kasteel



Energy Academy - Groningen

Thomas: “Het is nu nog te veel een containerbegrip en moeilijk te meten. Dat is kostbaar en vraagt om expertise. Vooral in onderwijs zijn budgetten beperkt en zou het goed zijn om haalbare doelstellingen te maken. Het hoeft niet direct 100% circulair te zijn.”

Duurzaam en circulair organiseren is een voorwaarde voor elk bouwproces

Jan Willem van Kasteel: “Het is duidelijk dat de bouw als grote vervuiler anders zal moeten gaan werken. Dit gaat over reduceren van de milieu-impact als gevolg van het maken van het gebouw maar ook dat de materialen in de toekomst nog weer hoogwaardig her te gebruiken zijn. Motivatie kan zowel vanuit aspect van het milieu zijn, op het vlak van beschikbaarheid, reductie van klimaatproblematiek, of het borgen van de toekomst van onze kinderen. Zelfs ook op het gebied van financiën, omdat het hergebruiken van beschikbare materialen zal gaan lonen in een economie die circulair is in 2050.”

Jan Willem van de Groep: “De belangrijkste circulaire stappen voor mij: bouw niet maar renoveer en hergebruik gebouwen. Als je moet bouwen denk dan vanaf stedenbouw al aan de andere eigenschappen van niet traditionele bouwmaterialen zoals hout, vezels en hergebruikte bouwmaterialen. Gebruik secundaire materialen en gebruik zoveel mogelijk biobased materialen zoals hout en vezels. Verzin tenslotte materialen en producten met een lage klimaat- en milieu-impact als substituuat.”

Pim: “De ambities op dat vlak sneuvelen vaak om economische redenen. Er wordt dan alleen voldaan aan de bouwbesluitseisen voor de mpg-berekening, die

eenvoudig te realiseren zijn. Uiteindelijk zal circulariteit leiden tot een lagere milieulast en het aanscherpen van de mpg-berekening zal circulariteit bij de producenten en fabrikanten stimuleren, waardoor vanuit zowel ontwerp als leveranciers de circulariteit meer wordt opgenomen in het bouwproces.”

Tjerk: “Duurzame gebouwen worden gemaakt aan het begin van het ontwerpproces, als de inkooporganisatie van de aannemer nog niet in beeld is. Om die reden sneuvelen duurzame ambities vaak. Een betere organisatie van het bouwproces kan dit voorkomen.”

Marco: “Dat zou het eigenlijk niet moeten zijn, maar omdat niet duidelijk is wanneer iets duurzaam of circulair is blijft het vaag. We moeten anders gaan denken en op die manier zou het niet een voorwaarde moeten worden, maar als een vanzelfsprekendheid een plek moeten krijgen in het proces.”

Thomas: “Daar moeten we naar toe kunnen werken, maar ik zie bij onze opdrachtgevers dat dit nog lang niet voor 100% georganiseerd kan worden. Eerst haalbare en realistische doelen stellen lijkt mij dan ook zinvol. Zodoende zien opdrachtgevers ook dat circulair ontwerpen bijdraagt aan een beter klimaat en leefomgeving.”

Veel opdrachtgevers doen maar wat, maar denken dat ze circulair bezig zijn

Jan Willem van Kasteel: “Ja, dat klopt eigenlijk wel. Veel ambitie, maar zodra het financieel moeilijk lijkt te worden, wordt er veel circulariekoek verkocht. ▶

Hierbij geldt deels dat men onbewust onbekwaam is. De transitie naar een duurzamere wereld is inmiddels zo complex én gepolariseerd dat het ook moeilijk is de goede keuzes te maken. Als je kiest voor houtbouw maakt iemand anders zich zorgen over het bos. Als je kiest voor remontabel beton, komt iemand anders met CO₂ uitstoot. Er is altijd wel een tegengeluid.”

Jan Willem van de Groep: “Ik zit denk ik in een koplopersbubble waarbinnen opdrachtgevers hier heel bewust mee bezig zijn. Het grote probleem is het gebrek en de wildgroei aan tooling waarmee zogenaamd aangetoond wordt hoe circulair of duurzaam een gebouw is. Die tools bestaan op dit moment niet.”

Pim: “Het containerbegrip circulariteit leidt in de bouw tot verschillende definities van wat dit inhoudt. Als je het heel plat slaat kan je op verschillende niveaus circulariteit bewerkstelligen; gebouwniveau, componenten/elementen niveau en materiaal niveau. Als je naar de waarde kijkt die de grondstof vertegenwoordigt is dit ook de volgorde waarin je de ambitie van circulariteit zou moeten bekijken. Vanuit het beton- en staalakoord is dit vertaald naar het BouwWaardeModel en dit kan als hulpmiddel om de opdrachtgevers mee te krijgen in circulair ontwerpen worden toegepast.”

Tjerk: “Iedere opdrachtgever heeft circulaire ambities. Omdat circulair bouwen vraagt om integrale oplossingen is het voor opdrachtgevers niet eenvoudig om vooraf een duidelijke koers te bepalen. Opdrachtgevers moeten worden meegenomen in het (ontwerp)proces om de initiële uitvraag nog scherper te formuleren.”

Marco: “Veel opdrachtgevers pionieren op hun eigen manier en er is nog onvoldoende één breed geaccepteerde werkwijze. Iedereen is het op zijn manier nog een beetje aan het uitvinden en er is nog veel onbekendheid en onwennigheid. We zijn nu eenmaal gewend om het op een bepaalde manier te doen en de transformatie naar een andere manier van denken kost tijd.”

Thomas: “Wij zien vooral dat opdrachtgevers het nog moeilijk vinden om zelfs gedeeltelijk circulair te willen zijn. In een gesloten bouwplaats, waar materialen worden geoogst in plaats van gesloopt, is het makkelijker om de opdrachtgever te overtuigen. Maar als het van daarbuiten moet komen wordt het al moeilijker. Als het dan ook nog een extra investering vraagt komt de ambitie vaak ook nog te vervallen.”

Circulair bouwen betekent vooraf met restwaarde leren rekenen, want materialen zijn herbruikbaar

Jan Willem van Kasteel: “Circulair impliceert dat een product nog van waarde is aan het einde van de levensduur. Dat kan een opbrengst achteraf zijn of een berekende waarde die er voor zorgt dat de

gebouweigenaar er ook zorg voor heeft die restwaarde te behouden. Maar afschrijven naar nul is niet meer nodig. Slopers snappen dit al heel lang. Die zien wel de waarde van het vastgoed. Betekent wel dat er losmaakbaar gebouwd moet worden.”

Jan Willem van de Groep: “In 2010 verzonnen we ook allerlei rekentrucjes om energiesystemen die niet rendabel waren rond te rekenen. Nu is dat niet meer nodig. Rekenen aan zogenaamde circulaire modellen met tijdsperspectieven die meer dan generaties van ons vandaan liggen is een vorm van opportunisme en wishful thinking die ik slecht trek. Wordt heel veel misbruik van gemaakt door bedrijven die producten leveren met een enorme klimaat- en milieu-impact NU. De bouwpraktijk die ik hierboven benoem heeft schaal nodig om volwassen te worden. Stimuleer dus vooral die opschaling.”

Pim: “Als je de hoogste waarde van circulariteit wil bereiken in het bouwproces moet je vooral onderzoeken of het bouwwerk een tweede en derde leven kan faciliteren. Flexibiliteit voor functie en indeling in het gebouwcasco ondersteunt dit. Door de toepassing van hybride constructies kan dit op een goede en betaalbare manier gerealiseerd worden. Door met de ‘total cost of ownership’ van het bouwwerk te rekenen en niet voor de korte termijn van 10 jaar zal de waarde van adaptieve gebouwen veel beter tot zijn recht komen.”

Tjerk: “Dat is één van de onderdelen van circulair bouwen. Niet alle materialen zijn eenvoudig herbruikbaar. Het is belangrijk dat er tijdens de engineering van een gebouw losmaakbare detaillering wordt toegepast. Pas dan hebben materialen mogelijk een restwaarde.”

De Avenir in Eindhoven, hergebruikt staal (donorskelet) is toegepast bij de realisatie van de school
– Foto IMd Raadgevende Ingenieurs





De Avenir in Eindhoven – Foto IMd Raadgevende Ingenieurs

Marco: “Restwaarde is zeker onderdeel van circulair bouwen, maar de vraag is in hoeverre er vóóraf gerekend dient te worden. Naast dat dit afhankelijk is van factoren die op dat moment mogelijk niet bekend zijn, is het ook nodig dat de regelgeving hieromtrent wordt geactualiseerd.”

Thomas: “Qua gedachte is dat mooi, maar wie staat garant voor die restwaarde over bijvoorbeeld 40 jaar? De investering moet toch aan voorzijde worden opgehoest. Binnen scholenbouw zie ik dat nu al moeilijk is om aan de voorzijde te kunnen investeren in bijvoorbeeld een energieneutraal gebouw in plaats van bijna energieneutraal”.

We mogen geen nieuwe materialen onttrekken aan de aarde; er is al genoeg aanwezig voor hergebruik

Jan Willem van Kasteel: “Helaas is dat nog niet het geval. Er is wel heel veel hernieuwbaar materiaal beschikbaar. Onttrekken kan dus wel, maar enkel als de natuur zich daarin kan herstellen. De huidige sloop output is afkomstig uit gebouwen die niet ontworpen zijn om uit elkaar te halen. Om dat in de toekomst wel mogelijk te maken zullen we hierop moeten ontwerpen. En dan ook gericht op een zo klein mogelijke CO₂ impact.”

Jan Willem van de Groep: “Er is per definitie niet genoeg om de bouwopgave te realiseren door hergebruik. Dat laten de jaarlijkse gap-reports duidelijk zien. We bouwen veel meer dan we slopen. Ik zou dat frame ook niet willen propageren. We moeten dus naar een bouwpraktijk die in basis uitgaat van hernieuwbare en secundaire grondstoffen en vervolgens als de wedeweerga aan de slag gaat om de overblijvende vraag te ontdoen van grote impact op klimaat en milieu.”

Pim: “Last but not least is het materiaal dat na ‘End Of Lifetime’ in het bouwwerk zit nog goed inzetbaar op

“Het zou goed zijn als we meer structuur en regelgeving kunnen aanbrenge in circulaire maatregelen en prestaties”

zowel component/element niveau als materiaal niveau. Hiervoor pleiten wij om naast het materialenpaspoort ook een constructiepaspoort in te gaan zetten. Door vastleggen van de constructieve eigenschappen, als onder andere materiaaleigenschappen, opneembare krachten van de elementen en verbindingen, is niet alleen recycling van het materiaal gewaarborgd maar meteen een Donorskelet voor de toekomst vastgelegd.”

Tjerk: “We bouwen nu in een lineair systeem waarin we grondstoffen ongelimiteerd gebruiken, produceren en weggooien. Door aan het begin van het ontwerpproces, niet alleen na te denken over hoe je een gebouw in elkaar zet, maar ook na te denken over wat je met de materialen kunt doen als je ze niet meer nodig hebt, kunnen we de hele keten veranderen.”

Marco: “Ik denk niet dat er voldoende materialen aanwezig zijn om te voorzien in de bouwvraag op dit moment. Er wordt meer gebouwd dan gesloopt en bij dat wat wordt gesloopt is in het gros van de gevallen nooit nagedacht over hoe materialen hergebruikt zouden kunnen worden.”

Thomas: “Dit is een stelling waarvoor we de hele keten nodig hebben. Ook hier zou ik graag zien dat we eerst realistische doelen stellen. Materialen die we uit de aarde onttrekken maar keer op keer zijn her te gebruiken zou ik niet direct uitsluiten. Maar we moeten de waarde gaan inzien van bestaande producten en deze opnieuw inzetten of in een andere vorm gaan hergebruiken. Het is belangrijk dat onze volgende generatie dit bewustzijn begrijpt, voortdraagt en uitstraalt. Hoe mooi is het dan ook dat je in een kindcentrum deze middelen zichtbaar kunt implementeren zodat de leerlingen iedere dag de positieve effecten hiervan zien en ervaren.”

Elk bouwproces begint met een analyse van herbruikbare materialen

Jan Willem van Kasteel: “Ik hoorde bij It Swetehûs dat ze gewerkt hadden met een materiaal scout.

Iemand die actief op zoek gaat naar restromen. Zelf hebben we een sloper betrokken in het ontwerpproces om de architect op voorhand mee te nemen in de beschikbare materialen uit sloopprojecten. Goed om hier de opdrachtgever wel in mee te nemen en te motiveren om dit vast te houden. En bijkomend belangrijk om ook de DNR aan te passen (opdracht aan de architect) zodat deze ook echt deze werkzaamheden in opdracht krijgt.”

Jan Willem van de Groep: “Volgens mij moet er een slimme manier bedacht worden om ontwerpers die bezig zijn met een ontwerp snel en adequaat toegang te geven tot bibliotheken waarin herbruikbare bouwmaterialen zijn te vinden uit het hele land. Het geneuzel met lokaal beschikbare bouwmaterialen of bouwmaterialen kent over het algemeen nogal een amateuristisch niveau.”



Gemeente Gennep, veel meubilair is circulair ingezet en bouwmaterialen uit het oude pand zijn geogst – Foto Thomas Architecten

“Rekenen aan zogenaamde circulaire modellen met tijds-perspectieven die meer dan generaties van ons vandaan liggen is een vorm van opportunisme en wishful thinking die ik slecht trek”

Met een lineair proces krijg je geen circulair resultaat

Jan Willem van Kasteel: “Als je met nog te oogsten materialen moet werken dan is de kennis van die beschikbaarheid vooraf nodig. Er kan onmogelijk gezocht worden naar bestaande producten die een ontwerper zonder kennis hierover bedenkt. Zowel bij de advieskant als de uitvoeringskant is veel expertise opgebouwd die beschreven, getoetst en aangeleverd zal moeten worden. Dit verlangt een veel sterkere samenwerking in de hele bouwketen, om daarmee ook bij te dragen aan een bewust bekwame opdrachtgever.”

Jan Willem van de Groep: “Ik denk dat we heel veel grote vraagstukken in de wereld toch met lineaire processen moeten oplossen. Processen die altijd wel een keer bediscussieerd worden rond circulaire vraagstukken en dan omgaan.”

Pim: “Voor een circulair bouwproces moeten we inderdaad een ander proces inrichten. Of hier sprake is van een niet lineair proces weet ik niet. De ervaring die wij hebben bij het inzetten van een Donorskelet is dat alle partijen in ieder geval vanaf dag één aan tafel zitten en in het principe van hergebruiken van constructieve elementen geloven. In het ontwerp is duidelijk dat de partijen de kennis en samenwerking met het sloopbedrijf en leverancier inzetten om een haalbare casus te realiseren. Hiermee worden ook aanbod en vraag op elkaar afgestemd. Door het ontbreken van regelgeving op het toepassen van hergebruikte elementen, is samenwerking in de keten noodzakelijk voor de waarborging van veiligheid.”

Tjerk: “Met een lineair proces krijg je een traditioneel gebouw. Innoveren is vooruitzien en soms een stapje terug in het proces zetten om een nog betere oplossing te verzinnen.”

Marco: “Het gaat om een transitie in denken. Dat ‘nieuwe normaal’ kan volgens mij prima een plaats hebben in een lineair proces.”

Pim: “We moeten geen ingezette primaire grondstoffen verspillen en deze juist inzetten om nieuwe bouwwerken te maken. Dat kan door het transformeren of hergebruiken van constructieve elementen met het Donorskelet. Als dat niet lukt dan moeten we de grondstoffen recyclen en inzetten als secundaire grondstoffen. De bouwopgave is zo groot dat we niet kunnen zonder nieuwe primaire grondstoffen, dus moeten we ook zoeken naar biobased bouwmaterialen om de impact op het milieu te beperken.”

Tjerk: “Onze computersoftware staat in directe verbinding met Madaster, waardoor wij al in een vroegtijdig stadium van het ontwerpproces kunnen onderzoeken welke materialen beschikbaar zijn. Dit vraagt om een andere organisatie van het ontwerpproces en inkoop van producten.”

Marco: “Bestaande bouwwerken zijn niet toegespitst op het zoveel mogelijk hergebruiken van materialen, waardoor het aanbod in zekere zin ook beperkt is. Dat zou ook de kansen om zaken goed circulair te organiseren belemmeren.”

Thomas: “Vanaf de start van een ontwerpproces zoeken wij al naar mogelijkheden om het bestaande gebouw te handhaven door het bestaande casco opnieuw in te zetten of materialen uit het pand te oogsten. Daarom moeten we zorgen voor een goede database met aanwezige en circulaire materialen. Wanneer er niet voldoende herbruikbaar materiaal voorhanden is zoeken we naar oplossingen om de benodigde materialen zoveel mogelijk te beperken. Dit doen we door het gebruik van modulaire elementen, waarbij het ontwerp is opgebouwd uit losse modules zodat deze in de toekomst makkelijk hergebruikt kunnen worden.”