

P+

SPECIAL

Jaargang 19
Week 9 | 2021

Studenten Avans onderzoeken verslaglegging

Het nieuwe circulaire hoofdkantoor van Triodos

Circulair calculeren

Bouw wil circulair calculatiemodel

Consultant Didi Hoezen van zBHonest: "Iedereen die aan rapporten over de meetbaarheid van circulariteit meeschrijft, zou in de praktijk moeten meelopen."

Het schiet nog niet erg op met circulair bouwen in Nederland. Een lekker werkende tool, daar ontbreekt het aan. Is dit een kans voor de studenten van Avans Hogeschool om met praktisch onderzoek van een aantal calculatiemodellen de circulaire bouwpraktijk een impuls te geven? Consultant Didi Hoezen begeleidt de studenten die nu de praktijk in duiken.

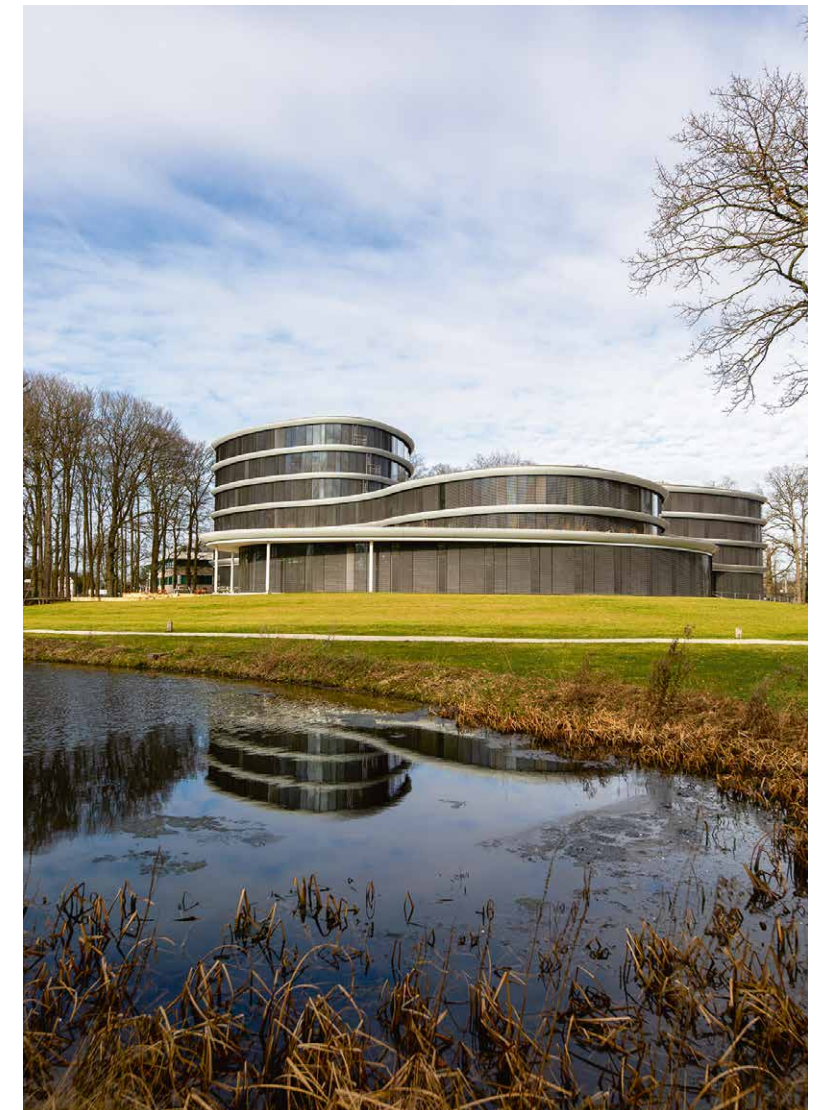
Het rapport 'Circular Transition Indicators' maakt indruk. Persoonlijke statements van grote CEO's en de logo's van hun wereldwijde concerns staan erin. Microsoft, Dow, maar ook Nederlandse multinationals als Philips, AkzoNobel, DSM en Rabobank verleenden er hun naam aan. Niet minder dan 26 bedrijven die zijn aangesloten bij de World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) zetten in de eerste versie van dit rapport de schouders onder een instrument, waarmee de vraag beantwoord wordt: hoe circulair is mijn bedrijf? Dat is hard nodig, want wereldwijd is de economie nu nog maar voor 9 procent circulair. Dat moet in Nederland in 2050 naar de 100 procent. Dus: hoe meet je dat?

Een online tool of dashboard helpt bedrijven om tot een opzet te komen, door grondstoffenstromen in kaart te brengen om de kringloop te sluiten. Wat is het percentage nieuwe en al gebruikte grondstoffen? Hoe groot is die instroom? En hoe groot is de uitstroom? Hoeveel water wordt er gebruikt en daarna herbruikt? Hoe hoog is het percentage groene energie? Het model voorziet de gebruiker van formules en rekenmodellen. Goed werk van de WBCSD, onder directie van 'onze' Peter Bakker. Maar een Nederlandse bouwmaatschappij die een circulair gebouw wil realiseren kan er toch niet veel mee. Er gaapt een kloof tussen deze circulaire indicatoren en de keuzes waar een installateur voor komt te staan die de toiletputten moet ophangen. Of zijn collega die verantwoordelijk is voor de warmte-installatie. Of de collega die de wanden plaatst. Wanneer zijn werkzaamheden circulair of niet?

"Iedereen die aan rapporten als deze schrijft, zou in de praktijk moeten meelopen", stelt consultant Didi Hoezen (1982) dan ook. Diplomatiek: "Zo'n model als van WBCSD of van Ellen MacArthur zijn goede theoretische modellen die je als vertrekpunt kunt gebruiken om tot een integrale aanpak te komen."

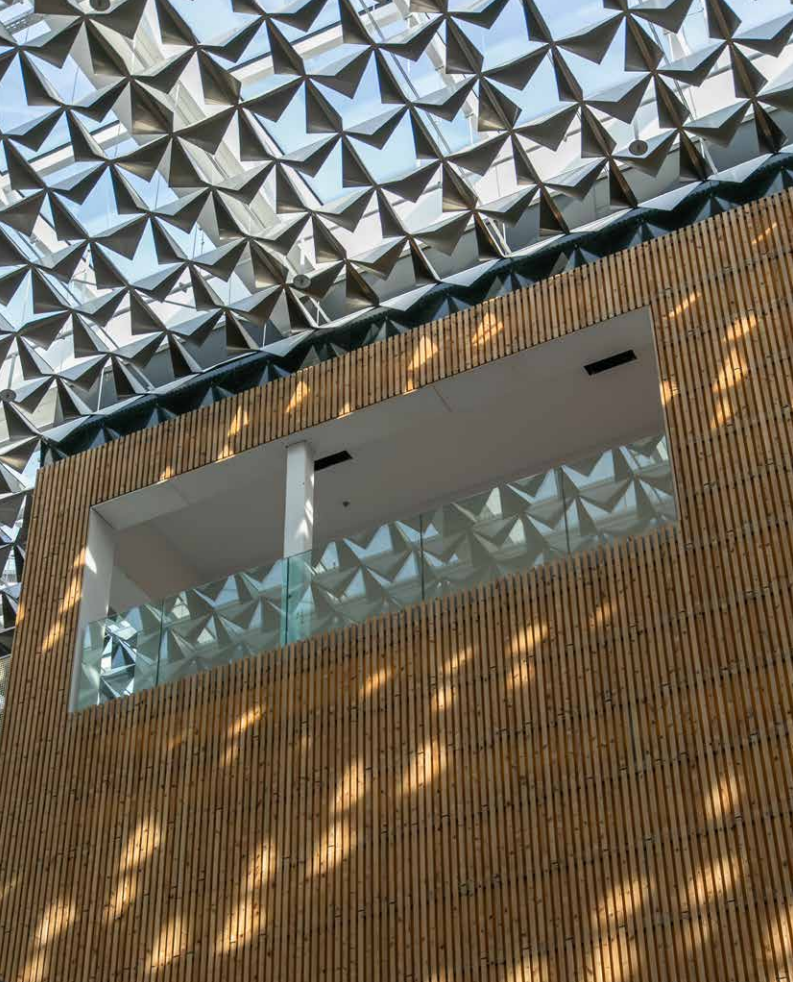
Haar consultancy zBHonest helpt ondernemingen die worstelen met de honderden verschillende definities van circulariteit en de al meer dan 14 verschillende modellen om circulariteit te berekenen. "Zo kunnen de indicators van de WBCSD behulpzaam zijn voor een bedrijf, maar bouwers hebben te maken met projecten, met opdrachten. Aan een groot gebouw werken bovendien ook nog eens verschillende opdrachtnemers, zelfs uit verschillende branches, waar de prestatie-indicatoren (KPI's) verschillen. In de techniek zijn die anders dan voor infrabedrijven, bijvoorbeeld. De complexiteit van de aanvoerketen in de bouw is ook een belangrijke uitdaging."

Hoezen laat de nieuwe circulaire aanwinsten zien, in De Groene Afslag boven Bussum, waar haar kantoor is gevestigd. Dit eta-



In Driebergen-Zeist gaf Triodos Bank de opdracht voor een nieuw circulair hoofdkantoor, dat in de gebruiksfase te boek staat als '105 procent circulair'.

blissement van oud-museumcurator Lucas Mol is een super-circulair gebouw, met een voorgeschiedenis als militaire kazerne en opvangcentrum voor asielzoekers. Mol wist onlangs het interieur van het Chinese restaurant te redden, dat tientallen jaren als landmark de entree van het Gooise dorp Laren markeerde. Hoezen en haar mede huurders, waaronder ook de circulaire grondstoffenbank Madaster, opgericht door architect Thomas Rau, kunnen zo kiezen uit tal van thematische vergaderkamers. ➤



De Nationale Postcodeloterij vond onder dit bladerdak onderdak, net als Stichting DOEN. Aan de Amsterdamse Zuidas transformeerde een foieillelijk gebouw in een betoverend circulair leefkantoor.

- Naast de nieuwe ‘circulaire’ Chinese kamer met rode lampions is er bijvoorbeeld een ruimte waar een muur van kartonnen dozen de pakjesbezorgers-maatschappij lijkt te symboliseren. Tegelijkertijd doet de wand ook denken aan gestapelde flats, waar het zonlicht met de schaduwen speelt. De Groene Afslag behoort tot de eerste circulaire gebouwen in Nederland die als bestaand gebouw een nieuwe bestemming kregen. Het zaalachtige kantoor van Liander in Arnhem is een ander voorbeeld, net als het opvallend onopvallende hoofdkantoor van de ASN Bank in Den Haag. Het nieuwe hoofdkantoor van Triodos Bank is daarentegen een van de eerste nieuwgebouwde circulaire kantoren. Het is vooralsnog een witte raaf, samen met The Green House bij CS Utrecht, dat gebouwd is om over enkele jaren weer afgebroken te kunnen worden. Daar is een metalen raamwerk dus speciaal voor ontworpen.

Manager MVO Wendeline Besier (1984) van TBI bevestigt het: in haar groep van ondernemingen is de vraag naar circulaire projecten “beperkt, ondanks de ambities die door de overheid worden uitgesproken. Die ambities vertalen zich nog onvoldoende naar openbare aanbestedingen met circulaire eisen. De vraag naar circulair bouwen komt ook bij private opdrachtgevers maar sporadisch voor. Zo’n hoofdkantoor als dat van Triodos, dat is echt een pareltje.”

Het opbouwen van kennis en ervaring bij bouwbedrijven gaat hierdoor langzaam. Besier: “We zijn er natuurlijk wel mee bezig, met vragen als: wat betekent circulair voor ons? Waar ligt

“De kunst is al die verschillende speurtochten in één richting en één eindpunt te leiden”

onze impact? Hoe maken wij dat meetbaar? Dan gaat het al heel snel over grondstoffen en materialen. Het voorkomen van afval bij de bouw is bijvoorbeeld een hot item. Bedrijfsvoering-achtige dingen. Om versnelling los te krijgen zal er meer moeten gebeuren. Als het blijft zoals het nu is, zal er niet veel veranderen. Nu krijg je een bestek van 100 pagina’s met 100 eisen en criteria en blijft de gunning van de opdracht op de laagste prijs.”

Besier wordt enthousiast wanneer ze over de bouw van het Triodos-kantoor praat: “Daar was de uitdaging voor onze dochteronderneming J.P. van Eesteren totaal anders. Daar kregen we de ook vraag om een materialenpaspoort te maken. We moesten niet alleen opschrijven wat aan materialen in het gebouw stoppen, maar het kantoor moet ook weer uit elkaar gehaald kunnen worden. Dat levert een heel andere manier van ontwerpen op. Daar waar we normaal materialen verlijmen, kozen we nu voor schroeven, om na demontage een zo hoog mogelijke waarde te behouden.”

Een ander effect van de opdracht: “De dynamiek bij het bouwen veranderde. Collega’s op de bouw raakten bevlogen. De projectleider begon zich te ergeren aan al het verpakkingsmateriaal waarmee de bouwmaterialen werden aangevoerd. Hij ging in gesprek met leveranciers om te zoeken naar oplossingen om dit te voorkomen.”

De ambitie was om op alle meetpunten van circulariteit zo hoog mogelijk te scoren. Met het gemaakte materialenpaspoort in Madaster is voor Triodos inzichtelijk geworden wat de circulariteits-score is van hun gebouw. Hoeveel van de gebruikte grondstoffen is her te gebruiken aan het einde van de levensduur? Het gebouw scoort hier 79 procent op. Tijdens de gebruiksfase zelfs 105 procent.

Een 10 met een griffel dus voor grondstoffen. Maar het in 2019 opgeleverde pand leidde niet tot een golf aan navolgers. Adviseur aanbestedingen Jos van Alphen van ondernemersorganisatie Bouwend Nederland houdt de score jaarlijks bij. Hij spreekt van een “teleurstellende response. Circulariteit is voor aanbesteders moeilijker te vatten dan CO₂-uitstoot. Wat ze missen is een mooi calculatiemodel, zodat het op een makkelijke manier kan worden neergezet. Rekenmodellen ontbreken nog in het circulaire gebeuren.”

Toch ziet hij al meer dan een enkele witte raaf. “De gemeente Venlo zet door bij het uitvragen naar circulariteit, ook nadat hun nieuwe stadskantoor was gerealiseerd. Er is een Raamovereenkomst voor De Parken in Apeldoorn, waar in samenwerking tussen gemeente en ondernemer een woonwijk zo circulair mogelijk wordt gereconstrueerd. In Brunssum worden flats gesloopt, waarna met de vrijkomende materialen een aanliggend plein en park een herinrichting krijgen; voetpaden uit sloopmaterialen, onder andere. Nijmegen heeft een aantal mooie pilots gedaan, waar circulaire ambities centraal stonden. Daar hebben ze de oude lantaarnpalen niet verwijderd, maar

Deze nieuwe schuurwoning wordt opgetrokken met een traditioneel gebint van Frans eikenhout, een circulair bouw materiaal. Door te bouwen met hout kan de CO₂-uitstoot van nieuwbouwprojecten met maar liefst 42 procent worden verlaagd. Maar wat zal de restwaarde zijn over vele jaren?

deels afgezaagd, om daar vervolgens ledlampen op aan te brengen. Maar laten we vooral niet vergeten dat als het om gebouwen gaat gemeenten niet de grootste opdrachtgevers zijn. Dat zijn woningcorporaties en vastgoedbedrijven.”

Didi Hoezen bevestigt de analyse van Bouwend Nederland. Zo lang circulariteit nog niet in de wet verankerd is, zal de voortgang afhankelijk zijn van de idealen van de opdrachtgever. Maar wat weet deze van wat er in praktijk al kan? Wil het een beetje gaan opschieten met circulariteit in de bouw, dan moeten deze opdrachtgevers eerst samen met architecten en bouwers aan tafel. Niet om eisen te stellen, maar te vragen: wat is er allemaal mogelijk?

Hoezen: “We moeten van een plan van eisen naar een plan van ambities. Een open, multidisciplinaire aanpak. Vraagt een opdrachtgever niet om circulariteit, dan houdt het al een beetje op. En vraagt de opdrachtgever er wel om, dan is het nog niet zo makkelijk. Horen zonnepanelen nu bij de circulaire economie, omdat je er gebouwen energieneutraal mee kunt maken? En-wat dan wanneer de opbrengst van die panelen gaat teruglopen? Wat doe je er dan mee? Het zou bouwers helpen wanneer ze zich over zulke vragen niet het hoofd hoefden te breken. Daar hebben ze ook geen tijd voor.”

Zou er dus net als voor het bepalen van de CO₂-uitstoot een handig calculatiemodel voor circulariteit moeten komen, een tool speciaal opgezet voor de bouw? Is zo iets mogelijk in zo’n complex samenspel van samenwerkende partijen als het realiseren van een gebouw? Een lekker simpel dashboard, met cijfertjes of percentages?

Voor sloopbedrijven is er in feite al zo’n tool, volgens commerciële directeur Axel Hendriks (1988) van Beelen Aannemingen & Beelen NEXT. Uit de methodiek van BREEAM is een rekenmodule gehaald, die het mogelijk maakt bij aanbestedingen van te ontmantelen gebouwen aan te geven hoeveel grondstoffen gered gaan worden. Welke toepassingen heeft de sloper voor ogen met de materialen die vrijkomen? Hendriks vertelt dat hij daar in praktijk graag mee werkt: “De beste score is voor die materialen die direct herplaatst kunnen worden. Een deur bijvoorbeeld, of een nog goeie cv-ketel. Die monteren wij weer ergens anders. Een minder hoge score is er voor grondstoffen wie wij moeten *refurbishen* in de eigen werkplaats. Zo maken wij in onze eigen houtwerkplaats van sloophout weer nieuwe houten bouwmaterialen. Daaronder zit weer hoogwaardige recycling van bijvoorbeeld plastics in iets nieuws. Nog minder punten is er voor laagwaardige recycling, zoals bakstenen die als puin onder een snelweg eindigen. En daaronder heb je dan nog een categorie van spullen die je moet verbranden. Is het materiaal zelfs daar ongeschikt voor, zoals asbest of vervuilde minerale isolatiematerialen, dan moet je helaas overgaan tot storten. Met een formule zoals gewicht maal score kun je in deze slim-sloper-tool dus wel een calculatiemodel zien. Waar het nog



Waar hopen de studenten van Avans mee thuis te komen?

Sinds 3 februari zijn twaalf studenten van de opleidingen Finance and Control en Accountancy van Avans Hogeschool aan de slag met circulaire accounting. Onder de hoede van het lectoraat Sustainable Finance and Accounting onderzoeken ze wat dat precies omvat en welke gevolgen dat heeft voor de financiële prestaties van bouwbedrijven. Ze nemen vijf maanden de tijd om dit te ontdekken.

Toch is na een maand oriënteren al duidelijk dat de restwaarde van materialen iedereen het meeste bezighoudt. Dat bleek na de gesprekken met de organisaties die meedoen aan het atelier - de Gemeente Rotterdam, Strukton, Heijmans en de Dutch Green Building Council, TNO en een aantal accountants. Wat heeft een hogere restwaarde: een pand met een houten constructie of een met een betonnen constructie? En hoe moet de accountant van het bouwbedrijf met die restwaarde omgaan?

Tegelijkertijd gaan de studenten de verschillende manieren onderzoeken om de impact van circulair bouwen uit te rekenen. De vraag is of het streven naar één standaard niet te veel afleidt van de vraag waar het werkelijk om gaat: hoe groot is die de voetafdruk van de bouwers op grondstoffen, materialen en alle emissies die het bouwen met zich meebrengt? Hoe kunnen we zorgen dat die voetafdruk ook echt kleiner wordt? De studenten hopen een bijdrage te gaan leveren aan het inrichten van een circulaire boekhouding zoals die aansluit bij het ontwerp- en bouwproces, het bedrijf en de keten. Dus vooraan beginnen. Allemaal vragen die aan de orde zullen komen in het onderzoek naar circulaire accounting en hoe dat kan bijdragen aan het leefbaar houden van onze planeet.

[Website](#)

[+ Lectoraat Sustainable Finance and Accounting](#)





Didi Hoezen: “Van een plan van eisen naar een plan van ambities voor circulair bouwen.”

- vaak mis gaat is de onderbouwing van de door slopers ingevulde ambitie. Ik zie ze wel eens voorbijkomen en denk dan bij mezelf: ik ken deze partij en ik vrees met grote vrees dat de beloften niet waargemaakt gaan worden. De zwakte in dit systeem zit ‘m in het gebrek aan controle tijdens de uitvoering. Dat gebeurt veel te weinig. Bij ons kunnen opdrachtgevers *real-time* volgen wat er gebeurt met de materialen die we afvoeren.”

Bij de technisch dienstverlener Kuijpers werken MVO-coördinator Esther Loman (1968) en haar collega Alex Hesling (1967) aan een eigen methodiek om de mate van circulariteit vast te leggen. “Hoe we energie moeten besparen, dat weten we nu wel”, zegt Hesling: “Wij vinden het nu onze taak om dit te bereiken met installaties die langer meegaan, beter uit elkaar kunnen worden gehaald en lichter zijn.”

De directeur Kuijpers Lifecycle Partners verduidelijkt: “De normen waar we nu mee moeten werken brengen ons vaak tot veel te zware installaties die tot overcapaciteit leiden. Ze kunnen de koudste winternacht uit de jaren ’60 aan, toen de metingen zijn verricht. Inmiddels zijn de winters een stuk warmer en korter geworden. Dus waarom zou je daar zo’n zware installatie op zetten? Dat kan een stuk lichter. En doe die ene week dat het te koud is op kantoor even een trui aan, in plaats van in je overhemd te willen rondlopen. Met een kleinere installatie kun je de kilo’s aan grondstoffen rekenen die je bespaart aan gewicht.”

Daar blijft het niet bij, vult Loman aan. “In onze methodiek kijken wij ook naar materiaalgebruik en -behoud. Hoe lang gaat deze installatie mee? Zijn de onderdelen herbruikbaar? Is de installatie tijdens de levensduur te repareren? Blijven er onderdelen beschikbaar? Wat al een ketel vervangen wordt? Het is niet zo geregeld als met wasmachines. Je koopt een nieuwe en ze nemen de oude mee terug. We kennen in de installatiebranche geen recyclingbijdrage. Die is bij de prijs inbegrepen. Er is ook geen restwaarde gecalculeerd, zoals je in de autobranche kent. Een kapotte ketel is ineens helemaal niets meer waard. Die kun je bij het oud vuil zetten. Kost nog geld ook.”

Hesling heeft nog een derde punt in de methodiek opgenomen: de recyclebaarheid van gebruikte grondstoffen. Lachend: “Over koperen leidingen hoeven we ons geen zorgen te maken. Die zijn op de een of andere manier al uit een gebouw verdwenen voordat de sloop begint. Magneten zijn ook gewild bij de leveranciers van pompen. Voor andere onderdelen moet er nog veel worden uitgezocht. Het is ook logistiek een heel gedoe om een oude installatie aan de oorspronkelijke leverancier te retourneren. Voorlopig moeten we verstandige keuzes maken als kiezen voor zonnepanelen die 25 jaar meegaan, in plaats van 12 jaar. Die langere levensduur bepaalt ook mede de circulaire impact.” Een calculatiemodel voor de installatiebranche kan dus cijfers of percentages opleveren over het aantal kilo’s aan grondstoffen, de restwaarde van installaties en de gebruikte materialen. Hesling: “Maar dan willen we vooraf wel aan tafel met de architect, de bouwers en de gevelbouwers. Gezamenlijk passen we dan een ontwerp van een gebouw aan. Wil je op het gebied van circulariteit stappen zetten in de bouw, dan moet je holistisch kijken.”

Als al die partijen een eigen calculatiemodel opzetten, zou je die dan kunnen samenvoegen om een circulair gebouw een mooi rapportcijfer te geven? Didi Hoezen denkt van wel. Ze kiest een ambitieuze tijdshorizon. “Je ziet nu een grote speurtocht van verschillende partijen die verschillende tools ontwikkelen die voor hun eigen bedrijf het meest geschikt zijn. Instrumenten ook die aansluiten bij de ambities van hun opdrachtgever. Dat vind ik in deze fase heel goed. Iedereen is aan het ontdekken, aan het pionieren. Het betekent dat we er serieus mee bezig zijn. De kunst is al die verschillende speurtochten in één richting en één eindpunt te leiden. Waar we op uit willen komen is één definitie met één bijbehorende rekenmethode. Ik hoop daar in 2023 te arriveren.” ■

Websites

+ [De CTI online tool van WBCSD](#)

+ [zBHonest](#)

+ [TBI](#)

+ [Bouwend Nederland](#)

+ [Beelen Aannemingen & Beelen NEXT](#)

+ [Kuijpers Installatietechniek](#)

.....
+ TEKST MARLEEN JANSSEN GROESBEEK EN JAN BOM + FOTOGRAFIE P+

+ ART DIRECTION BUREAU BOUDEWIJN BOER EN STUDIO 10

+ UITGEVERIJ ATTICUS BV + WWW.P-PLUS.NL