



Signify

Lighting Services

Whitepaper
De impact van
circulair bouwen op de
gebouwde omgeving

Inhoud

Op zoek naar de circulaire versnelling

De aarde warmt op, met grote gevolgen voor onze hele leefomgeving. Om deze opwarming te beperken, heeft de internationale gemeenschap afspraken gemaakt in Parijs. Ook Nederland neemt zijn verantwoordelijkheid en heeft maar liefst 600 voorstellen om de uitstoot van broeikasgassen in ons land te verminderen.

Deze voorstellen staan in het ontwerp voor het Klimaatakkoord. Daarin staat ook dat we tot 2050 de tijd hebben. 31 jaar. Een eeuwigheid! Natuurlijk kan niet alles op stel en sprong. Maar is het niet beter om nu te doen wat nu kan? Wij vinden van wel. Want: het kan wél. Daarom steunen we het doel van DGBC, Paris Proof in 2040: samen naar een duurzaam gebouwde omgeving zonder CO₂-uitstoot. Deze whitepaper is tot stand gekomen met behulp van Dutch Green Building Council, Ballast Nedam Development, EDGE Technologies, Heijmans, Nemo Science Museum en Redevco. Hierin lees je onze visie op de versnelling die het klimaat én het Klimaatakkoord zo hard nodig hebben, met daarin een prominente rol voor energie en circulariteit in de gebouwde wereld.

Doelen voor de sector

Per sector zijn afspraken gemaakt om de ambitie van de overheid te realiseren. Voor de gebouwde omgeving is vastgesteld dat 7 miljoen woningen en 1 miljoen gebouwen van het aardgas af moeten voor 2050. Als eerste stap moeten in 2030 de eerste 1,5 miljoen bestaande woningen verduurzaamd zijn. Dat betekent isoleren en gebruikmaken van duurzame warmte en elektriciteit. Die energietransitie voert de boventoon in de discussie rondom de klimaatmaatregelen. En het belang ervan is overduidelijk. Maar we kunnen óók een hoop winst behalen door bouwmethodes voor nieuwbouw onder de loep te nemen, de bestaande bouw aan te pakken en kritisch naar het bouwbesluit te kijken.

Kansen in nieuwbouw

Het gebruik van nieuwe grondstoffen put de aarde langzaam maar zeker uit. Dat moeten we stoppen. En dat betekent meer en vaker circulair bouwen, waardoor we extra CO₂-uitstoot besparen. Steeds vaker zien we dat aan het einde van de keten bepaalde onderdelen al circulair worden. Bijvoorbeeld bij de afbouw van een pand, waarin soms bouwmaterialen worden hergebruikt. Of in de inrichting, zo werkt meubelmerk Gispén volledig circulair. En met Signify's circulaire verlichting betaal je niet langer voor de lamp, maar het voor het licht: Light as a Service (LaaS). Daarnaast krijgen armaturen en LED-lampen na hun maximale levensduur een tweede leven of worden ze optimaal gerecycled. Deze versnelling moeten we ook maken in de bouw. We zien daarin ook kansen voor dit as a service-model. Bijvoorbeeld bij modulair bouwen, wat sowieso een kansrijke ontwikkeling is. Ook liggen er mogelijkheden als het gaat om grondstofgebruik. Bijvoorbeeld urban mining of biobased bouwen. En wat te denken van de aanvraag zelf? We zetten deze kansen in nieuwbouw op een rij.

Modulair bouwen

Nieuwe bewoners van een huis gaan vaak meteen aan de slag met een (kleine) verbouwing. Een nieuwe keuken of badkamer voor een persoonlijke noot. In zakelijk

“Modulaire installaties die aanpasbaar zijn voor verschillende gebruikers, daar moeten we naartoe.”
#modulair

Robbert Bakker, Development Manager Redevco



**Beluister hier
het audiofragment**



vastgoed is dat niet anders. Denk aan kantoorpanden of winkels. Een winkelpand kent door de jaren heen vaak verschillende ‘bewoners’. En andere gebruikers betekenen ook een andere toepassing van het pand. Een elektronicazaak heeft immers andere wensen dan bijvoorbeeld een groenteboer. Door verschillende circulaire bouwmodules op te leveren, kunnen gebruikers hier speels mee omgaan en zelf bekijken wat bij hun wensen past. Zo bespaar je geld, grondstoffen en een soms ingewikkelde verbouwing. Bovendien liggen hierin kansen voor een nieuw as a service –business– model, waarin je de (onderdelen van) modules afneemt als dienst in plaats van product.

Urban Mining

De stad als delfplaats voor grondstoffen: een potentiële goudmijn. Met urban mining win je oude bouwmaterialen uit slooppanden die je inzet als grondstof voor nieuwe bouwmaterialen. Zo kunnen oude verzaagde gipsplaten bijvoorbeeld prima een nieuw leven krijgen als onderlaag in een dubbellaags wandstelsel. En ook dakleer en bakstenen kunnen we tegenwoordig recyclen. Urban mining kan zo aan de basis staan voor circulair bouwen.

Biobased bouwen

Daarnaast biedt ook biobased bouwen kansen. Dit is bouwen met bijvoorbeeld hout of riet, of biobased plastic als vervanger van beton. Het zijn natuurlijk gegroeide en nagroeibare bouwmaterialen die – mits zorgvuldig gebruikt – oneindig aanwezig zijn. Nagroeibare grondstoffen zijn veelal afkomstig uit de land- en bosbouw; onuitputtelijk omdat ze steeds opnieuw gekweekt of aangemaakt worden. Zonder kans op uitputting van deze materialen leidt biobased bouwen in theorie ook tot een lagere milieulast. Toch wordt deze bouwmethode nu vooral nog op kleine

schaal toegepast. Want ook hier geldt: onbekend maakt onbemind. En dus krijgen conventionele bouwmaterialen de voorkeur. Milieudata ontbreken vaak nog en er zijn nog weinig gestandaardiseerde beoordelingsmethoden.

Circulaire aanvraag stimuleren

Hoe ziet de aanvraag van een nieuwbouwproject eruit? Die aanvraag is leidend in de manier waarop een project gebouwd wordt. Is het een aanvraag van een gemeente, bijvoorbeeld met een eindige levensduur? Dan zie je een andere uitvoering met andere producten en mogelijkheden. Tijdelijke circulaire producten die van begin af aan worden ingezet met als doel meerdere levens te leiden. Stimuleren we deze aanvragen en promoten we deze zienswijze? Dan levert dat meer circulaire aanvragen op en meer mogelijkheden om ook hier as a service te gebruiken als business-model.

Klimaatdoelen

De Nederlandse overheid wil 49 procent minder broeikasgassen uitstoten in 2030 ten opzichte van 1990. Dit past bij het doel dat gezamenlijk is vastgesteld op de VN-Klimaatconferentie in Parijs (COP21). Namelijk de opwarming van de aarde beperken tot ruim onder 2 graden Celsius met een duidelijk zicht op 1,5 graden Celsius. Dit VN-klimaatverdrag gaat per 2020 in.

Urban mining

Niet slopen maar oogsten. Bruikbare materialen en grondstoffen delven en omzetten tot hoogwaardige producten in de bouw. Dat gebeurde in het circulair gebouwde paviljoen Circl van ABN AMRO. Met name in het interieur is gewerkt met elementen afkomstig uit sloopgebouwen. Zo zijn de brandslanghaspels en de kabelgoten hergebruikt. Net als de stoeptegels in de vloer. Hardhout van een oud klooster en de bar van een voetbalclub vormt de basis voor de vloer op de begane grond. En de kozijnen van een oud Philips-gebouw zijn ingezet als scheidingswanden.

“We moeten verduurzaming niet oplossen op objectniveau, maar gebiedsgericht denken.”

**#gebiedsgericht
#verduurzaming**

Heleen Herbert, CCO Heijmans



**Beluister hier
het audiofragment**



Bestaande bouw verduurzamen

Nieuwbouw beslaat maar een klein deel van de bebouwde wereld. De grote verduurzamingsopgave zit in meer dan 99 procent van alle gebouwen in Nederland, de bestaande bouw. En soms is dat niet eens zo ingewikkeld, maar vooral een kwestie van doen. Zo zijn er 1,5 miljoen woningen van na 2000 die nu al van het gas kunnen. En DGBC heeft een meerjarig duurzaamheidsprogramma opgesteld voor de utiliteitsgebouwen, woningen en commercieel en maatschappelijk vastgoed. Hiermee moet de gebouwde omgeving al in 2040 volledig duurzaam en zonder CO₂-uitstoot zijn. Maar er liggen nog meer kansen, denk aan gebiedsgericht denken, slimme connected LED-verlichting en de komst van een circulaire waardering.

Gebiedsgericht denken

Iedere eigenaar van een huis of gebouw kan en moet zijn eigen verantwoordelijkheid nemen als het gaat om het verduurzamen van een pand. En op veel vlakken gebeurt dat ook. Maar het werkt en versterkt pas echt als dit op grotere schaal gebeurt. In een gebied of een wijk waarin bewoners en gebruikers actief meedoen. Een organisatorische opgave waarin allerlei belangen goed op elkaar moeten worden afgestemd. Ontwerpers, bouwers, installateurs, bewoners, gebruikers en beheerders, voor iedereen valt winst te behalen mits alle betrokkenen van een gebied goed met elkaar samenwerken. Dat vraagt om een mindswitch én partijen die de kar willen trekken.

Duurzaamheid

Duurzaamheid is een breed begrip waarbinnen verschillende aspecten vallen. Het gaat over het tegemoetkomen aan de behoeften die we vandaag hebben, terwijl we rekening houden met de behoeften van toekomstige generaties. Dat gaat over de zorg om het milieu, maar ook over economische en sociale aspecten. In deze whitepaper richten we ons grotendeels op de 'groene' kant van het begrip. In het geval van de bouw betekent dat kiezen voor materialen die het milieu minder belasten.

The Green House

Goed voorbeeld van circulaire en modulaire bouw is The Green House in Utrecht. Het paviljoen is volledig remontabel gebouwd in slechts drie maanden tijd. De snelle bouw is mogelijk door gebruik van geprefabriceerde elementen en slim hergebruik van materialen. Ballast Nedam gebruikte bijvoorbeeld zo veel mogelijk gevelplaten van de voormalige naastgelegen Knoopkazerne. Na vijftien jaar kan het paviljoen ergens anders geplaatst worden en komt de grond vrij voor ander gebruik. Dit paviljoen draagt bij aan vier Sustainable Development Goals (SDG's). Het kan dus wel!

Slimme LED

Op het gebied van verlichting is een enorme duurzaamheidsslag te maken. Met LED kan dat. Alleen al voor de utiliteitssector in Nederland kunnen we tot aan 2030 1,9 megaton aan CO2 besparen door de toepassing van slimme LED-verlichting. Ter vergelijking: dat is de gemiddelde uitstoot van 237.500 huishoudens. Van het elektriciteitsgebruik in Nederland heeft 20 procent te maken met licht. En voor gemeentes is dit maar liefst 50 procent. Dit kan omlaag naar 8 procent wanneer je LED gebruikt. Connected LED gaat zelfs nog een stapje verder. De gegevens die deze combinatie

van LED-verlichting en een internetverbinding oplevert, leiden tot op data gebaseerde inzichten, een hoger rendement en licht op maat. En door licht als dienst aan te bieden, ben je niet langer eigenaar van een product. Volstaat een product niet meer? Dan wissel je het om voor een ander, circulair product gemaakt van omgesmolten producten die nu dienst doen als grondstoffen. Zo blijft de keten gesloten en daardoor betaalbaarder dan met nieuwe grondstoffen.



Beluister hier
het audiofragment



**“20% van ons
elektriciteitsgebruik
heeft te maken met licht.
Met LED kunnen we dat
terugbrengen naar 8%.”**
#bespaarmetLED
#LED

Hellen van der Plas, CEO Signify Benelux

TU/e

Het duurzaamste onderwijsgebouw ter wereld staat in Eindhoven. Het Atlas-gebouw uit 1963 werd grondig gerenoveerd. Resultaat is een reductie van de CO2-uitstoot met 80 procent. Dit resultaat komt met name door de sterk isolerende glasgevel, het verdwijnen van de gasaansluiting en de connected LED-verlichting die Signify er installeerde. De 4.400 armaturen bevatten ingebouwde IoT-sensoren. Zo ontstaat een fijnmazig ethernet-netwerk waarmee de universiteit data over onder andere energie-verbruik kan genereren. De 4.000 gebruikers van het gebouw kunnen via een app zelf de lichtsterkte regelen en, in de toekomst, ook de temperatuur in hun nabije omgeving.

Paris Proof

Maak de gebouwde omgeving al in 2040 Paris Proof! Dat is de ambitie van het Deltaplan Duurzame Renovatie, een programma van Dutch Green Building Council (DGBC). Dit betekent dat het energieverbruik van de gebouwde omgeving met twee derde omlaag moet ten opzichte van het huidige gemiddelde. Dat is een stevige maar noodzakelijke ambitie om in Nederland de doelen van het Parijse Klimaatakkoord te halen.

**“Duidelijke mijlpalen
stellen, helpt te
versnellen”
#motiveren
#investeren
#certificeren**

Rutger Schuur, voorzitter DGBC



[Beluister hier
het audiofragment](#)



Circulaire onafhankelijke waardering

Vastgoedeigenaren overhalen om te investeren in verduurzaming is een opgave. Maar laten we zien dat een gebouw langzaam minder waard wordt, omdat er duurzaamheidseisen worden gesteld? Dan wordt de noodzaak tot aanpassen of renoveren groter. Zeker als we met een certificaat inzichtelijk maken wat de status van een pand is, vergelijkbaar met BREEAM maar dan op het gebied van circulariteit. Daarmee creëer je waarde. Een financiële motivatie is óók een motivatie. Goed voorbeeld van hoe certificering kan werken in commercieel vastgoed, is de aankondiging dat een pand niet langer verhuurd mag worden als het in 2023 niet minimaal een energielabel C heeft. Dat geeft genoeg motivatie om te investeren. De praktijk wijst uit dat als eigenaren investeren, ze vaak meteen voor een A-label gaan. Duidelijke mijlpalen stellen, helpt te versnellen.

Bouwbesluit op de schop

Regelgeving vertraagt duurzame innovatie. Het huidige bouwbesluit is complex en staat vol voorschriften die niet afgestemd zijn op de klimaatdoelen voor 2050. Zo mag een gebouw volgens het bouwbesluit fijnstof uitstoten. En hoeven huizen die we vandaag bouwen niet te voldoen aan het klimaatakkoord van Parijs. Daarmee zitten we onszelf én de planeet in de weg om die hoognodige duurzame versnelling van de gebouwde omgeving te bereiken. Want wat we nu bouwen, moeten we voor 2050 alweer renoveren. Daarom is het tijd voor een herijking, een revisie van het Bouwbesluit op een dusdanige manier dat we verantwoord verder bouwen aan een circulaire omgeving. Vanaf blauwdruk tot bankstel. En dus moeten we veel strengere eisen stellen aan nieuwe woningen én het bouwbesluit bij oplevering blijven handhaven.

Circulariteit

In veel sectoren verschuift de focus van het traditionele lineaire productiemodel (maken – gebruiken – weggooien) naar een circulaire economie. Waar een lineair model altijd uitmondt in afval, is de circulaire economie erop gericht om zo veel mogelijk materialen na gebruik terug te nemen in de productiekringloop. Daardoor blijven producten en materialen lang optimaal benut.

**“Inzicht in de status
van een pand op het
gebied van circulariteit.
Daarmee creëer je
waarde.” #circulariteit**

Constantijn Berning, Executive Development Director
EDGE Technologies



Beluister hier
het audiofragment



Beluister hier
het audiofragment



**“Het bouwbesluit is
een crimineel delict.
We moeten het
herijken met de
plichten van vandaag”
#bouwbesluit**

Onno Dwars, directeur Ballast Nedam Development

Leider of verantwoordelijke?

Er zijn veel innovaties die in de toekomst impact kunnen maken. Maar tijd om te wachten tot die innovaties volwassen zijn, is er niet. Tijd om in actie te komen. Wie neemt het voortouw in de gezamenlijke missie?

Daadkracht en randvoorwaarden

Verantwoordelijkheden om te verduurzamen in de bebouwde wereld liggen verspreid door de hele keten. Nu is het tijd om samen de handschoenen op te pakken. Niet alleen te kijken naar elkaar en de rest van de wereld. Tijd om te doen. Ieder in zijn eigen expertise én samen in de keten met verenigde kracht. Met bestaande en met nieuwe technologieën. De kennis hebben we in huis. Op naar de daadkracht en de randvoorwaarden om het mogelijk te maken!



Strengere leraar

Met dat eerste – de kennis – zit het wel snor. Over de hele breedte van de sector is veel bereidheid om stappen te zetten. Verantwoordelijkheid te nemen. Projectontwikkelaars Ballast Nedam Development en Edge Technologies kiezen waar mogelijk voor bio-based en circulariteit. Heijmans komt met de volledig circulaire verplaatsbare woning Heijmans ONE. Beleggingsmaatschappij Redevco heeft als doel minimaal de helft van zijn vastgoedportefeuille duurzaam gecertificeerd hebben in 2022. En Signify werkt als lichtpionier aan de wereldwijde transitie naar LED. Als koplopers nemen wij onze verantwoordelijkheid om beter samen te werken. Om risico's niet door te schuiven, maar te delen. Maar wat we met zijn allen nodig hebben, is een strengere leraar die ons op het rechte pad houdt. Die de juiste maatregelen stimuleert en achterblijvers bestraft. Dat is de leidende rol die de overheid moet nemen om duurzaamheid en circulariteit in de Nederlandse bebouwde wereld te laten versnellen.



Podcast

Dutch Green Building Council en Signify Benelux nodigden verschillende koplopers uit het bedrijfsleven uit om deel te nemen aan de leiderschapstafel op vastgoedbeurs Provada. Samen bespraken zij hoe we de stap naar een CO2-neutraal gebouwde omgeving kunnen versnellen. De uitkomsten hiervan leverden deze whitepaper op. Benieuwd naar het volledige gesprek op de Provada? Luister dan de podcast voor een integrale opname.

“Voelt de sector voldoende urgentie om serieus iets aan milieuproblematiek te doen?” #urgentie

Rob van Hattum, CSO Nemo Science Museum



Beluister hier het audiofragment



Pionier in licht

Signify is pionier in licht. Al meer dan 128 jaar lopen we voorop in de innovatie en evolutie van de lichtindustrie. En we blijven dat doen in de transitie naar een circulaire economie, een van onze belangrijkste thema's, naast energiebesparing en connectiviteit. Bij voorop lopen hoort ook verantwoordelijkheid nemen om een concrete bijdrage te leveren aan de reductie van CO₂-uitstoot. Na de zon geven wij als organisatie het meeste licht. Dat besef maakt ons extra bewust dat we dat verantwoord en duurzaam moeten doen. En dus is het tijd om Nederland te veranderen. Want zetten we ons land over op LED? Dan besparen we 3,5 megaton aan CO₂-uitstoot.

Net Zero Carbon Buildings Commitment

Wij geloven in een duurzame en gezonde wereld voor iedereen. Daarom zijn we medeoprichter van de Net Zero Carbon Buildings Commitment. Deze overeenkomst, een belofte, roept organisaties, bedrijven, steden en regio's op in de hele wereld om Net Zero te worden. Dit betekent een wereldwijde renovatie van gebouwen om klimaatneutraal te worden en over te schakelen naar schone energie, of die nu zelf opgewekt is of komt van hernieuwbare energiebronnen.

Practice what you preach

Signify Benelux is in 2016 klimaatneutraal geworden. Daardoor is onze CO₂-uitstoot met 13 procent afgenomen. Ons energieverbruik verminderden we met 10 procent. En sinds 2017 gebruiken we alleen nog stroom van windenergie. De Benelux is bovendien onze eerste markt waarin we actiever het gebruik van elektrische auto's in onze leasevloot stimuleren. Per 2020 hebben we geen plastic meer in onze verpakkingen. En ons doel in 2030? Om namens Signify alleen nog elektrische te rijden, wereldwijd.