

# Circulair bouwen door woningbouwcorporaties

Bouwen, beheren & renoveren

Whitepaper over circulaire  
voordelen, doelstellingen en  
keuzemogelijkheden





---

# Inhoudsopgave

Circulaire keuzes maken	4
Op weg naar een volledig circulaire economie	5
De invloed van marktontwikkelingen en regelgeving op de materiaalkeuze	9
Voordelen van circulair bouwen, beheren én renoveren voor woningbouwcorporaties	12
Stappen maken met circulariteit: tips voor de praktijk	13
De groene voordelen van Greengridz	15





*"Circulariteit lijkt een soort 'bindmiddel' tussen andere maatschappelijke opgaven: klimaat, milieu en ook zeker wooncomfort."*

#GREEN  
GRIDZ



---

# Circulaire keuzes maken

Woningcorporaties hebben veel op hun bordje. Het welzijn en welbevinden van bewoners is prioriteit nummer 1, met het zorgen voor betaalbare woningen voor mensen met lage inkomens als absoluut speerpunt. Het speelveld waarin dat gebeurt is complex. Dit komt onder andere door de focus op energieneutraal en circulair bouwen en de daarbij horende verlaging van CO<sub>2</sub>-uitstoot. In 2050 moet de Nederlandse woningvoorraad volledig energieneutraal en circulair zijn.

Corporaties zijn verplicht om hun vastgoedportefeuille te verduurzamen, er liggen duidelijke duurzame akkoorden op basis van nationale prestatieafspraken en ze worden gezien als de 'startmotor van de energietransitie'. Woningcorporaties zijn dan ook stevig aan de slag gegaan met de doelstellingen in het Klimaatakkoord.

Waar de focus in eerste instantie vooral op energiebesparing leek te liggen, neemt ook de vraag naar circulair (ver)bouwen en de focus op de milieu-impact van gekozen materialen steeds meer toe. Dat uit zich onder andere in het feit dat de milieuprestatie van gebouwen belangrijker en strenger wordt. Voor steeds meer woningcorporaties is circulair bouwen dan ook een speerpunt voor de komende jaren. Niet in de laatste plaats omdat ze hierbij als opdrachtgever tevens een voortrekkersrol hebben. Materialen moeten daarbij natuurlijk wel aan de vereisten van de corporatie voldoen en passen bij de verschillende doelgroepen en uitdagingen.

Circulariteit lijkt een soort 'bindmiddel' tussen andere maatschappelijke opgaven: klimaat, milieu en ook zeker wooncomfort. Om deze ontwikkeling en de (toekomstige) keuze voor bouwmaterialen in een breder kader te plaatsen, gaan we in deze whitepaper in op nationale en sectorspecifieke duurzaamheidsdoelen en de programma's, akkoorden en andere regelingen die duurzame doelen van Nederland binnen handbereik moeten gaan brengen. Ook stippen we ontwikkelingen, regelgeving en certificeringen aan die van invloed zijn op materiaalkeuzes.

Om circulair bouwen zo concreet mogelijk te maken, zetten we ook de belangrijkste voordelen op een rij. Daarnaast geven we gangbare tips uit de praktijk om de eerste stappen te zetten of verder door te pakken. Hierbij nemen we uiteraard in ogenschouw dat circulariteit maatwerk is en elke corporatie zijn specifieke uitdagingen heeft. Dat neemt niet weg dat circulaire keuzes maken echt al kan. Dat laatste bewijzen we aan de hand van een concrete oplossing: het Greengridz constructiepaneel (voor onder andere keukenbladen) van milieuvriendelijk, duurzaam, circulair en biologisch afbreekbaar materiaal.



# Op weg naar een volledig circulaire economie

De Nederlandse samenleving moet in 2050 ten aanzien van duurzaamheid aan drie belangrijke eisen voldoen: fossielvrije toepassingen, energieneutraliteit en 100% circulariteit (oftewel het hergebruiken van grondstoffen zonder waardeverlies). Verder zullen in de toekomst ook toxische (grond)stoffen en processen worden vermeden, al heeft dat nog geen concrete wetgeving opgeleverd. Tot nu toe richt wetgeving en beleid zich vooral op de uitstoot van broeikasgassen (CO<sub>2</sub>), wat nu nog is gekoppeld aan de eis van energieneutraliteit en het reduceren van het fossiele brandstofgebruik.

Figuur 2.1: Maatschappelijke doelstellingen voor 2030 en verder

Nationaal algemeen	Sectorstipiefiek		
<b>CO<sub>2</sub>-uitstoot</b> -60% in 2030 -95% in 2050	<b>Bettonakkoord</b> CO <sub>2</sub> -reductie 30%-49% in 2030 CO <sub>2</sub> -neutraal in 2050 100% EOL-RR in 2030 Per direct minimaal 5% RiR	<b>Nationaal Programma Biobased Bouwen</b> 30% nieuwbouw met 30% biobased in 2030 + 30% isolatie en UB biobased in 2030	<b>Bettonakkoord</b> Areaal vezelgewassen van <5.000 naar 50.000 ha. in 2030
<b>Primair abiotisch grondstoffenverbruik</b> -50% in 2030 t.o.v. 2014 -100% in 2030	<b>Bouwakkoord Staal</b> -60% CO <sub>2</sub> in 2030 t.o.v. 1990 Verlagen milieu-impact schadelijke stoffen via MKI	<b>Asfalt-Impuls</b> Verdubbelen gemiddelde levensduur van wegen en -50% CO <sub>2</sub> -uitstoot in 2030	<b>Bossenstrategie</b> Nederlands bosgebied uitbreiden met 37.000 ha. mede voor bouwhout
<b>Stikstof-uitstoot</b> 50% van areaal stikstof- gevoelige habitats in Natura2000-gebieden onder KDW in 2030	<b>Transitieagenda Kunststoffen</b> In 2030 productie voor 40% recycleaat en 15% bioplastics	<b>Technology Roadmap Bouwkeramiek 2030</b> -25% CO <sub>2</sub> -uitstoot in 2030	<b>Convenant Houtbouw MRA</b> Vanaf 2025 woningbouw voor 20% van hout

bron: BouwKennis, 2023



---

Op het gebied van grondstoffen en energie zijn tot nu toe de volgende kaders gesteld:

### **Klimaatakkoord**

Als uitvloeisel van het Parijsakkoord en de European Green Deal heeft ons land als het gaat om de reductie van CO<sub>2</sub>-uitstoot concrete doelen voor 2050 en een tussendoel voor 2030 geformuleerd. In 2050 mogen we nog maar 95% minder uitstoten vergeleken met peiljaar 1990, voor 2030 is dat een afname van 60%.

### **Stikstof**

De Omgevingswet stelt dat in 2030 50% van het areaal van de voor stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden onder de kritische depositiewaarde moet zitten. In 2035 is dat 74%.

### **Grondstoffenakkoord**

Het gebruik van primaire abiotische grondstoffen moet in 2030 gehalveerd zijn ten opzichte van 2014. In 2050 moet onze economie volledig circulair zijn.

### **Betonakkoord**

De betonbranche heeft zich gecommitteerd aan een volledig CO<sub>2</sub>-neutrale betonketen. Het tussendoel is 30%-50% minder CO<sub>2</sub>-uitstoot vergeleken met 1990. Ook moet in 2030 al het vrijkomende beton worden gerecycled. Tot slot dient het aandeel van secundair granulaat in nieuw beton nu al minimaal 5% te zijn.

### **Bouwakkoord staal**

De staalbranche wil volgens het Bouwakkoord Staal de CO<sub>2</sub>-uitstoot in 2030 met 60% hebben teruggebracht en de hoeveelheid schadelijke stoffen reduceren. Staalgigant Tata Steel wil op eigen initiatief het aandeel schroot in de productie opvoeren van 17% nu naar 30% in 2030.

### **Transitieagenda kunststoffen**

De kunststofindustrie mikt op een productie die in 2030 voor 40% uit recycalaat bestaat. 15% moet dan bioplastisch zijn.

### **Technology roadmap bouwkeramiek 2030**

De keramische industrie committeert zich onder meer aan een CO<sub>2</sub>-reductie van 25%, minder vervuilende productiemethoden, duurzamere winning van klei en een hoger hergebruik van secundair keramiek.

### **Nationaal programma biobased bouwen**

Dit programma heeft als vergaande doelstelling dat in 2030 30% van de nieuwbouwwoningen voor 30% uit biobased materialen moet bestaan. Ook de toegepaste (na-)isolatie moet dat jaar minimaal 30% biobased zijn. Dit betekent een significante trendbreuk.



## Asfalt-impuls

Asfalt is als product op aardoliebasis (bitumen) zeer belastend voor het milieu. Door onder andere de levensduur van wegen te verdubbelen moet een bijdrage worden geleverd aan de klimaatdoelen. De opkomst van lignine, een biobased grondstof, als bitumenvervanger mag in dit verband niet onvermeld blijven.

## Bossenstrategie

De Nederlandse bossen worden uitgebreid met een areaal van 37.000 hectare tot 2030. Een deel hiervan is ook bedoeld als productiebos voor onder meer de bouw.

## Convenant houtbouw MRA

De metropoolregio Amsterdam heeft een convenant afgesloten waarin staat dat vanaf 2025 minimaal 20% van de woningbouw in hout en andere biobased materialen moet worden gerealiseerd. De woningbouwproductie bedraagt in deze regio per jaar circa 15.000 woningen, wat neerkomt op circa 3.000 houten/biobased woningen vanaf 2025.

*Bron: BouwKennis Megatrends in de Bouw*

## De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG)

Het bestaan van beleidsprogramma's en (inter)nationale akkoorden heeft zich tot op heden nog niet vertaald in veel verplichte wetgeving op het gebied van circulair materiaalgebruik. De MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) is hierop een uitzondering.

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) staan de algemene rijksregels over veiligheid, gezondheid, duurzaamheid en bruikbaarheid van bouwwerken. Het Bbl stelt ook eisen aan de milieuprestatie van een woonfunctie. Dit wordt bepaald via de eerdergenoemde MilieuPrestatie Gebouwen, ofwel MPG. Hoe lager de MPG, hoe duurzamer het materiaalgebruik. De MilieuPrestatie Gebouwen (berekening van de milieuprestatie van materialen) is bij elke aanvraag voor een omgevingsvergunning wettelijk verplicht. Het gaat hierbij om nieuwe kantoorgebouwen (groter dan 100 m<sup>2</sup>) en om nieuwbouwwoningen.

Sinds januari 2018 geldt voor de MPG een maximum grenswaarde van 1,0. Op 1 juli 2021 is de milieuprestatie voor nieuwe woningen (niet voor kantoren) aangescherpt van 1,0 naar 0,8. Het doel is om de eis stapsgewijs scherper te stellen en uiterlijk in 2030 te halveren (het streven is MPG < 0,5). Enkele maanden geleden is er zelfs al besloten dat de milieuprestatie -eis per 1 januari 2025 aangescherpt wordt naar 0,5 voor nieuwe woningen. Ook zal er een milieuprestatie-eis voor gebouwen met andere gebruiksfuncties worden geïntroduceerd-eis per 1 januari 2025 aangescherpt wordt naar 0,5 voor nieuwe woningen. Ook zal er een milieuprestatie-eis voor gebouwen met andere gebruiksfuncties worden geïntroduceerd.

*Voor meer informatie Bbl:*

[www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/besluit-bouwwerken-leefomgeving](http://www.volkshuisvestingnederland.nl/onderwerpen/besluit-bouwwerken-leefomgeving)).

*Voor meer informatie MPG:*

[www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/milieuprestatie-gebouwen-mpg#wat-is-de-mpg%3F](http://www.rvo.nl/onderwerpen/wetten-en-regels-gebouwen/milieuprestatie-gebouwen-mpg#wat-is-de-mpg%3F)



## Duurzaamheidslabels en -certificaten

Vanuit de markt zelf zijn de afgelopen jaren meerdere duurzaamheidscertificeringen van de grond gekomen, zoals LEED en BREEAM:

LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) is een internationaal erkend certificeringssysteem voor groene gebouwen. Een onafhankelijke derde partij verifieert of een gebouw op milieuvriendelijke wijze is ontwikkeld en gebouwd. Het systeem is ontwikkeld door de United States Green Building Council (USGBC), maar is overal ter wereld bekend en in gebruik.

BREEAM (Building Research Establishment's Environmental Assessment Method) is wereldwijd de leidende methode voor het beoordelen van de duurzaamheid van projecten in de gebouwde omgeving. Deze methode zet de standaard voor best practices in duurzaam ontwerp en is uitgegroeid tot de de facto maatlat om de duurzaamheidsprestatie van gebouwen en gebieden te beschrijven. Door BREEAM toe te passen en te gebruiken, worden klanten geholpen bij het meten en verbeteren van de duurzaamheid van gebieden en gebouwen. Zij creëren meerwaarde en verlagen risico's. De duurzaamheidsdoelstellingen stijgen uit boven het wettelijk minimum. De BREEAM-NL certificering is daarmee 'bovenwettelijk' en is dan ook een vrijwillige keuze van de opdrachtgever.



## Circulariteit als 'bindmiddel'

Circulariteit lijkt een soort 'bindmiddel' tussen de andere maatschappelijke opgaven (klimaat, biodiversiteit, milieu en geopolitiek). Grondstoffengebruik is namelijk de overeenkomende factor als het gaat om de impact van menselijk handelen op al deze terreinen. We zetten deze grondstoffen in voor de productie van voedsel, materialen en energie.

Het verbruik van de grondstoffen leidt niet alleen tot schadelijke effecten, zoals uitstoot, verontreiniging, verstoring van biologische kringlopen en klimaatverandering. Ook de sociale effecten zijn groot vanwege de toegang tot en de handel in grondstoffen, zoals uitbuiting en oorlog, ongezonde arbeidsomstandigheden bij de winning van grondstoffen, verwoesting van ecosystemen (kappen van regenwouden, mijnbouw, etc.) en uitstoot bij transport. De grote gemene deler is daarom de overstap naar circulaire grondstoffen- en voedselketens.

Voor de bouw kunnen methoden als BREEAM en LEED hierin een grote positieve rol spelen. Ze stimuleren het efficiënt omgaan met grondstoffen en maken duurzaamheid in de gebouwde omgeving tastbaar.

*Voor meer informatie:*

[www.breeam.nl](http://www.breeam.nl)

[www.usgbc.org/leed](http://www.usgbc.org/leed)



# De invloed van marktontwikkelingen en regelgeving op de materiaalkeuze

## Eisen aan materiaalgebruik in 2050

Zoals eerder gezegd moet onze maatschappij in 2050 aan drie hoofdeisen voldoen, namelijk: 100% circulariteit (hergebruik van grondstoffen zonder waardeverlies), energieneutraliteit en fossielvrije toepassingen. Hoewel er nog onzekerheden zijn over de weg hier naartoe, zullen ook de eisen ten aanzien van de gebruikte materialen ingrijpend veranderen.

## Voorwaarden aan bouwmaterialen per 2050

Idealiter moeten bouwmaterialen in 2050 aan de volgende eisen voldoen:

- › Vanaf 2050 zullen we in principe moeten putten uit de materialen die op dat moment in gebruik zijn. De productie van materialen wordt dus per definitie begrensd door de stroom die vrijkomt uit de gebouwde voorraad.
- › Doordat de grondstoffeninput voor de industrie (idealiter) volledig bestaat uit het oogsten van hergebruikte materialen, zal ook de productie begrensd zijn door de omvang van deze stroom.
- › Het hergebruiken van materialen volgt een hiërarchische ladder, waarbij 1-op-1 hergebruik de voorkeur heeft, gevolgd door upcycling en ten slotte onvolledige recycling (bijvoorbeeld wanneer er geen 100% kwaliteitsbehoud is, zoals een beperkt aantal keren dat bepaalde polymeren mechanisch gerecycled kunnen worden).
- › Nieuwe gebouwen zullen de komende decennia in toenemende mate aanpasbaar en demontabel moeten worden gebouwd. Het gebruik van lijm, kit en mortels zal dus waarschijnlijk terug gaan lopen in de komende decennia als deze lijn wordt doorgezet en 'droogstapelen' zal meer gaan gebeuren.
- › De keuze voor materialen zal in toenemende mate worden gestuurd op basis van milieu-impact.
- › Productie van materialen met fossiele energie zal in 2050 uitgebannen zijn. Voor productieprocessen die hoge temperaturen vereisen, zullen dus alternatieve bronnen van energie-inzet moeten worden gezocht.
- › Het elimineren van fossiele grondstoffen zal waarschijnlijk ook worden verbreed, van energie (zoals nu) naar grondstoffen voor producten. De productie van nieuwe plastics zal dus waarschijnlijk volledig worden afgebouwd.

*Bron: BouwKennis Megatrends in de bouw*



## **Een voorspelling: materiaalgebruik anno 2050**

Materiaalgebruik in Nederland heeft een metamorfose ondergaan. Er is een transitie gemaakt van materialen die veel energie en grondstoffen verbruiken naar grondstoffen op non-fossiele basis. Biobased materialen zijn de standaard geworden, aangevuld met goed recyclebare 'ouderwetse' bouwmaterialen. Bouwbedrijven hebben goede strategische samenwerkingsverbanden met akkerbouwers, die nu belangrijke leveranciers van biobased materialen zijn. Speciale recyclehubs sturen het hele proces van ontmanteling en opschoning tot aan distributie en verwerking aan.

Biobased materialen spelen in 2050 een belangrijke rol in het bevorderen van circulariteit, doordat de materialen vaak composteerbaar zijn of hergebruikt kunnen worden. Producenten in de bouwsector zijn meegegaan met deze trend en hebben zich aan weten te passen aan de volledig circulaire bouweconomie in 2050. Daarbij zijn sommige branches wegens een gebrek aan alternatieven ten onder gegaan.

## **De toekomst van bouwafval**

Tegen de achtergrond van de ambitie om in 2050 een volledig circulaire economie te realiseren, zullen afvalstromen drastisch moeten worden verminderd en materialen efficiënter moeten worden gebruikt. De overheid wil logischerwijs ook de gehele gebouwde omgeving in 2050 circulair krijgen. Om hiervoor een uitvoeringsprogramma op te stellen, is in 2018 een Transitieteam Circulaire Bouweconomie in het leven geroepen, bestaande uit vertegenwoordigers van overheden en de bouwsector. Hoewel dit op dit moment nog niet uitgekristalliseerd is, kunnen er wel voorzichtig uitspraken worden gedaan over mogelijke gevolgen voor het bouwafval in 2050. De belangrijkste zijn:

- › Afname van de afvalproductie. Producenten, leveranciers en importeurs van bouwmaterialen zullen verantwoordelijk worden gesteld voor hun afvalbeheer. Door een mogelijke verplichting van een materialenpaspoort in de bouwsector is het straks duidelijk waar de materialen vandaan komen en hoe ze verwerkt zijn, wat een gunstig effect zal hebben op het hergebruiken en terugwinnen van materialen.
- › Een andere invulling voor stortplaatsen. Er zullen meer diensten verschijnen op het gebied van het zorgvuldig en efficiënt inzamelen en sorteren van bouw- en sloopafval. De opkomst van biobased materialen zal een grote rol spelen.
- › Het beleid en de wet- en regelgeving omtrent afvalverwerking wordt aangescherpt. De landelijke overheid heeft in 2023, in samenwerking met de bouwsector en overheden, een routekaart gepubliceerd voor de circulaire bouweconomie. Deze geeft inzicht in welke instrumenten er gehanteerd kunnen worden.

Er kunnen nieuwe Europese regelingen komen of huidige initiatieven kunnen worden aangescherpt. Voor actuele informatie: [www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050](http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/circulaire-economie/nederland-circulair-in-2050)





#GREEN  
GRIDZ



# Voordelen van circulair bouwen, beheren én renoveren voor woningcorporaties

Woningcorporaties hebben verschillende redenen om circulair bouwen te omarmen:

-  **Kostenbesparing op lange termijn**

Hoewel circulair bouwen mogelijk hogere initiële investeringen met zich meebrengt, kunnen de kosten op lange termijn worden verlaagd door bijvoorbeeld lagere onderhouds- en energiekosten, en door het verminderen van afvalverwerkingskosten.
-  **Verbeterde waarde van het vastgoed**


Circulaire gebouwen kunnen een hogere waarde hebben op de vastgoedmarkt vanwege hun duurzaamheidskenmerken en lagere operationele kosten. Dit kan leiden tot een verbeterde waarde van het vastgoedportfolio van woningcorporaties. Het omgekeerde geldt ook: als je het niet doet, verliest het portfolio aan waarde.
-  **Duurzaamheid**

Circulair bouwen draagt bij aan een duurzamere bouwsector door het verminderen van de vraag naar nieuwe grondstoffen, het minimaliseren van afval en het verlagen van de milieubelasting van gebouwen over hun hele levenscyclus.
-  **Voldoen aan regelgeving en beleid**

Overheden leggen steeds meer nadruk op duurzaamheid en een circulaire economie in de bouwsector. Woningcorporaties die circulaire bouwpraktijken omarmen, kunnen beter voldoen aan de regelgeving en beleidsdoelstellingen op dit gebied. Door nu al stapsgewijs actie te ondernemen en op toekomstige wetgeving voor te sorteren, voorkom je dat straks alles in één keer moet worden aangepakt. Op die manier werk je bovendien, eveneens stapsgewijs, aan een cultuuromslag in je organisatie.
-  **Maatschappelijk verantwoord ondernemen**

Als belangrijke spelers in de huisvestingssector hebben woningcorporaties een verantwoordelijkheid om bij te dragen aan een duurzamere samenleving. Het omarmen van circulair bouwen past in een breder kader van maatschappelijk verantwoord ondernemen en betekent een boost voor het imago van de corporatie.
-  **Toekomstbestendigheid**

Door circulaire bouwpraktijken te omarmen, kunnen woningcorporaties zich voorbereiden op toekomstige uitdagingen, zoals schaarste aan grondstoffen, strengere milieuregelgeving en veranderende consumentenvoorkeuren.



# Stappen maken met circulariteit

## Tips voor de praktijk

Hoe je als woningcorporatie circulariteit oppakt, kan sterk verschillen. De (financiële) mogelijkheden, de huidige voorraad, de nieuwbouwplannen, etc., het is allemaal bepalend. Het kan bovendien variëren van het compleet demontabel en biobased bouwen van een woning, circulair slopen, tot het doorlichten van de voorraad op huidig materiaalgebruik. Het neemt niet weg dat de weg naar circulair (ver)bouwen een aantal mogelijke uitdagingen heeft, die voor veel woningcorporaties gelden. Daarbij speelt onder andere dat circulariteit, in tegenstelling tot concrete eisen op het gebied van energiebesparing, wat ongrijpbaar én overweldigend kan zijn.

Een volledig circulaire strategie integreren kost tijd en energie. Waar kun je op letten in jouw stappen op het gebied van circulariteit? Hierbij een aantal tips uit de praktijk die kunnen helpen.

### › **Durf te beginnen**

De voordelen van een circulaire woningvoorraad zijn te groot om het te laten liggen. Circulair is de toekomst.

### › **Maak het concreet**

Zoals op de vorige pagina's is gebleken, kent circulair bouwen vele facetten. Bepaal wat circulariteit voor jouw corporatie betekent. Maak het zo concreet mogelijk (met heldere taal), meetbaar (gebruik KPI's) en zorg voor een goede roadmap met een duidelijk stip op de horizon.

### › **Klim op de R-ladder**

Gebruik de zogenoemde R-ladder voor het bepalen van de strategie en materiaalkeuzes. Het 'weigeren' (Refuse) en dus niet gebruiken van grondstoffen wordt hierbij als ultieme oplossing gezien en de hoogste trede op de ladder. Maar ook slim herontwerpen (Rethink) met bijvoorbeeld een focus op eenvoudig demontabel met herbruikbare componenten, staat hoog op de R-ladder.

*Voor meer informatie: [www.rvo.nl/onderwerpen/r-ladder](http://www.rvo.nl/onderwerpen/r-ladder)*

### › **Maak het van iedereen**

Door een gebrek aan dwingende regelgeving ontstaat de wens om circulair te bouwen of te verbouwen vaak nog vanuit intrinsieke motivatie vanuit de organisatie zelf. Dit begint vaak met een aantal initiatiefnemers, de aanjagers, die erin geloven. Ze zijn essentieel maar kunnen het uiteindelijk niet alleen. Creëer een breed en duurzaam draagvlak binnen de organisatie. Circulair bouwen en verbouwen doe je samen.



---

› **Betrek uitvoerende afdelingen**

Zoals gezegd is circulair (ver)bouwen van iedereen. Dat geldt zeker voor de afdelingen 'projecten' en/of 'onderhoud'. Benut ze bij het inzichtelijk krijgen van circulaire kansen in de voorraad (projecten die aan onderhoud toe zijn en de staat van de verschillende componenten) en ga in gesprek over mogelijk toe te passen producten en oplossingen.

› **Denk groot, maar begin 'klein'**

Er zijn vele wegen die naar circulariteit leiden. Dat zorgt er in de praktijk voor dat je kunt verdwalen. Kleine (of kleinere) stappen zorgen voor focus en richting. Is er laaghangend fruit dat, op een simpele manier en zonder vergaderingen over vele schijven, kan worden aangepakt?

› **Denk na over manier van innoveren**

Er is hierbij een grove splitsing te maken tussen project- of componentsgewijs. Bij een projectgewijze aanpak wordt per project gekeken wat er circulair zou kunnen. Per afgebakend project worden dan ervaringen opgedaan zonder de dagelijkse organisatie direct te veranderen, terwijl de opgedane kennis wel wordt meegenomen naar een volgend project. Bij een componentsgewijze benadering wordt door gebruik te maken van circulaire renovatiecomponenten (zoals keukens, badkamers, etc.) de voorraad stap voor stap circulair gemaakt. Er is dan niet direct een circulair project gerealiseerd, maar het heeft wel impact op meerdere lopende projecten. Voordeel is dat er veelal met minder tijdsdruk en met minder risico stappen worden gemaakt.

› **Werk samen**

Als corporatie kun je het niet alleen. Dat hoeft ook niet. Betrek ketenpartners in je projecten die ervaring hebben met circulair werken, die innovatief zijn en net zo gemotiveerd zijn als je eigen organisatie.

› **Daag partners uit**

Daag eventuele aannemers en slopers uit om te innoveren, zet gezamenlijk mooie stappen en leer van elkaar. Deze partners zullen dit zeker omarmen, aangezien ze van woningcorporaties veel mooie opdrachten kunnen verwachten.

› **Ga op zoek naar innovaties**

Ondanks het tekort aan circulaire oplossingen, zijn er nu al innovaties die voor jouw corporatie voor een win-win situatie zorgen. Dat wil zeggen oplossingen van een duurzame en gegarandeerde kwaliteit, met minimale kans op gebreken en zo weinig mogelijk onderhoud. Veel circulaire en duurzame oplossingen zijn ook financieel- en risicotechnisch interessant.

› **Kies voor bewezen duurzaamheid**

Na jaren van vrijblijvende labels is het meten van de daadwerkelijk milieuprestaties van een product nu de standaard. Kies voor oplossingen waarvan de ecologische voetafdruk is bewezen aan de hand van een levenscyclusanalyse (LCA) - bijvoorbeeld in combinatie met de milieukostenindicator (MKI) - en andere officiële certificeringen die duurzaamheid tastbaar maken. Denk hierbij aan LEED, BREAAAM, DGNB en EPD.

*Voor meer informatie:*

*[www.ecochain.com/nl/blog/milieukosten-indicator-mki](http://www.ecochain.com/nl/blog/milieukosten-indicator-mki)*

# De groene voordelen van Greengridz

## **Minder** (materiaal/afval/uitstoot) **is méér** (circulariteit)

Als woningcorporatie kun je op een zeer laagdrempelige manier een steentje bijdragen aan circulariteit door voor groen materiaal te kiezen. Dat is met de MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) ten aanzien van nieuwbouw overigens al grotendeels verplicht. Zo krijg je zonder MPG in de regel überhaupt geen omgevingsvergunning meer. Sinds de komst van het 'Addendum Renovatie en Transformatie', dat de MPG aanvult, zijn ook renovaties aan steeds strengere duurzaamheids- en materiaaleisen gebonden.

Bij producten als keukenbladen, bureau- en tafelbladen, meubelpanelen, en wanden kun je in dit kader eigenlijk niet om Greengridz heen. Greengridz is een circulair constructiepaneel voor nieuwbouw, renovaties en inrichting van binnenruimtes en staat voor:



### **Minder materiaal**

Afhankelijk van de dikte van het paneel zijn voor Greengridz panelen 60-90% minder grondstoffen nodig dan voor traditionele massieve meubelpanelen. Greengridz is namelijk gemaakt van ultralicht plaatmateriaal, dat bestaat uit een raster dat gehecht is met milieuvriendelijke PVAc D3-lijmen. Daardoor ontstaat een bijzonder sterk plaatmateriaal dat in verschillende diktes leverbaar is.



### **Minder CO<sub>2</sub>-uitstoot**

De CO<sub>2</sub>-uitstoot bij de productie is 60% lager dan bij multiplex. Daarvan is een KEMA-ketenanalyse gemaakt. Er zijn minder grondstoffen nodig en minder transport van deze grondstoffen. Daarnaast is er minder energie nodig bij de productie in vergelijking met multiplex. Door het lichte gewicht kost het uiteindelijke transport van het constructiepaneel ook minder energie.



### **Minder afval**

Omdat het paneel bestaat uit verschillende geüpcyclede reststromen van natuurlijke cellulosevezels, is het biologisch afbreekbaar. Op de standaard voor afvalbeheer, de R-ladder van Lansink, scoort het lichtgewicht constructiepaneel met Refuse op het hoogste niveau.

Als een Greengridz® paneel niet meer wordt gebruikt, kan het ingeleverd worden bij de fabriek. Daar wordt het gerecycled. Het materiaal wordt door middel van pyrolyse ontleed waarbij hoogwaardige koolstof en warmte als bijproducten vrijkomen. Dit wordt weer gebruikt voor de productie van waterfilters en luchtfilters en het verwarmen van gebouwen. Zo is de cirkel rond.



## Onderscheiden(d)

Greengridz is gemaakt van CARB2-gecertificeerde grondstoffen. Dit betekent dat het een veilig product is voor de leefomgeving. Daarmee voldoet het aan de hoogste eisen als het gaat om vluchtige organische stoffen (VOC) zoals formaldehyde.

Greengridz heeft een significant lagere milieukostenindicator (MKI) dan spaanplaat en multiplex. De MKI vat alle milieueffecten van een product samen in één score (uitgedrukt in Euro's).

Greengridz is ook voorzien van een zogenoemd EPD-certificaat. EPD staat voor Environmental Product Declaration (milieuproductverklaring). Het is een document waarin de milieu-impact van een product is opgenomen. Een EPD is gebaseerd op een Life Cycle Assessment (LCA), een methode om de milieu-impact van een product te bepalen gedurende de gehele levenscyclus. Dit omvat de winning van grondstoffen, productie, transport, gebruik en de afvalverwerking.

Sinds de introductie in 2010 heeft Greengridz naast deze en andere keurmerken ook enkele onderscheidingen in de wacht gesleept. In 2020 is Greengridz in de duurzame Hall of Fame van Stichting MVO opgenomen. Daarnaast prijkt de Nationale Innovatie en Duurzaamheidsprijs Wonen 2015 van Voorlichtingsbureau Wonen aan de muur.

Greengridz® is niet alleen veel duurzamer dan multiplex en spaanplaat, maar ook beter bestand tegen stoten/beschadiging en water en bovendien stabiel.

*Voor meer informatie:*

[www.mrpi.nl/epd/dekker-zevenhuizen-greengridz](http://www.mrpi.nl/epd/dekker-zevenhuizen-greengridz)

### Kenmerken:

- > Maximale afmetingen: 5100 mm x 600 mm en 4000 x 1200 mm
- > Dikte: 23 tot 160 mm
- > Gewicht bij 38 mm: 8 kg/m<sup>2</sup>
- > Afwerking met verschillende materialen, waaronder TopLaminate, DecorTop en Fenix.
- > Beter bestand tegen stoten, water en stabiel.
- > MKI Greengridz € 0,77 functionele eenheid werkblad 1000x600x40 (Multiplex € 1,60)

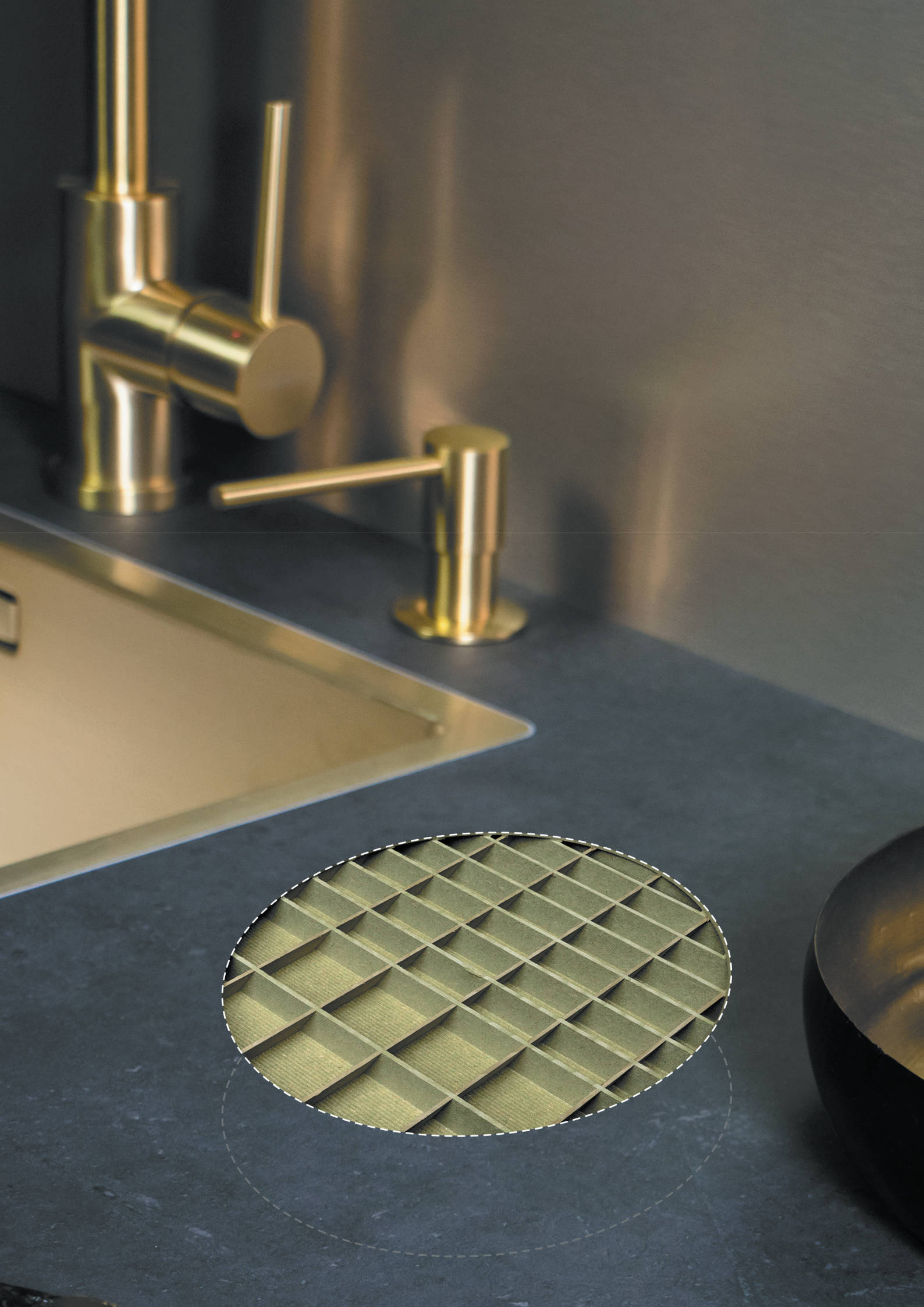
## Greengridz: ideaal voor de woningbouw!

De baanbrekende Greengridz constructiepanelen lenen zich uitstekend voor keukenbladen in de woningbouw. De Greengridz keukenbladen kunnen via uw keukenfabrikant worden ingekocht.

[www.greengridz.com](http://www.greengridz.com)













Greengridz is een duurzaam keukenblad dat afgewerkt kan worden met TopLaminate, DecorTop en Fenix.

Laat je inspireren op [www.greengridz.com](http://www.greengridz.com)

