

# VAN START TOT CIRCULAIRE MAATREGELEN

CIRCULAIRE GIDS VOOR  
WONINGCORPORATIES



# INTERACTIEVE INHOUDSOPGAVE

## INLEIDING

03

01

### DEEL 1 PROJECTSTART

05

01.01 Het Nieuwe Normaal Starterskit 05

01.02 Projectstart van een circulair project 05

02

### DEEL 2 CIRCULAIR INKOPEN

07

02.01 Handreiking Aanbesteden met Het Nieuwe Normaal 07

02.02 Voorbeeld circulair Programma van Eisen 08

03

### DEEL 3 CIRCULAIRE MAATREGELEN

09

03.01 Maatregelen circulaire nieuwbouw 09

03.02 Maatregelen circulaire renovatie 10

**Opgesteld door Alba Concepts**

Erwin Fijt en Tessa Verhulst





# INLEIDING

## AANLEIDING

Voor je ligt de circulaire gids van het traject 'Versnellingslab Circulair Bouwen'. Dit traject is opgezet in samenwerking met Platform31, Groene Huisvestesters, Cirkelstad, Aedes en Alba Concepts. Het Versnellingslab ([www.versnellingslab.nl](http://www.versnellingslab.nl)) is een meerjarig leer- en ontwikkelprogramma waarbij woningcorporaties worden geholpen om concrete stappen te zetten naar een circulaire praktijk. Deze gids is samengesteld door Alba Concepts.

De gids is een levend document waarin verschillende hulpmiddelen zoals leidraden en tools worden verzameld die je als woningcorporatie op weg kunnen helpen met het realiseren van een circulaire praktijk. Hiermee bieden we je een helder overzicht van ontwikkelde leidraden, methodieken en tools die hieraan ondersteunend zijn. De gids is onderverdeeld in drie thema's: projectstart, circulair inkopen en circulaire maatregelen

In de gids is ervoor gekozen om, waar mogelijk, een beknopte uitleg te geven en door te verwijzen naar plekken waar een uitgebreidere uitleg te vinden is. Hierdoor is de gids te gebruiken als overzichtelijk document.

### DEEL 1

#### PROJECTSTART

- Het Nieuwe Normaal starterskit
- Projectstart van een circulair project

### DEEL 2

#### CIRCULAIR INKOPEN

- Handreiking aanbesteden met het Nieuwe Normaal
- Voorbeeld circulair Programma van Eisen

### DEEL 3

#### CIRCULAIRE MAATREGELEN

- Maatregelen circulaire nieuwbouw
- Maatregelen circulaire renovatie

## HET NIEUWE NORMAAL EEN GEMEENSCHAPPELIJKE TAAL

Binnen het Versnellingslab en deze gids gebruiken wij Het Nieuwe Normaal als gemeenschappelijke taal. Jarenlange ervaring met (pilot)projecten laat zien dat circulair bouwen kan. Om op te schalen is een 'level playing field' nodig. Een eenduidige taal waarmee zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers weten waar zij aan toe zijn is cruciaal. Anders blijven we naast elkaar piloten en het wiel opnieuw uitvinden. Juist door opdrachtgevers en opdrachtnemers is het initiatief genomen om deze eenduidige taal voor circulair bouwen op te stellen: Het Nieuwe Normaal.

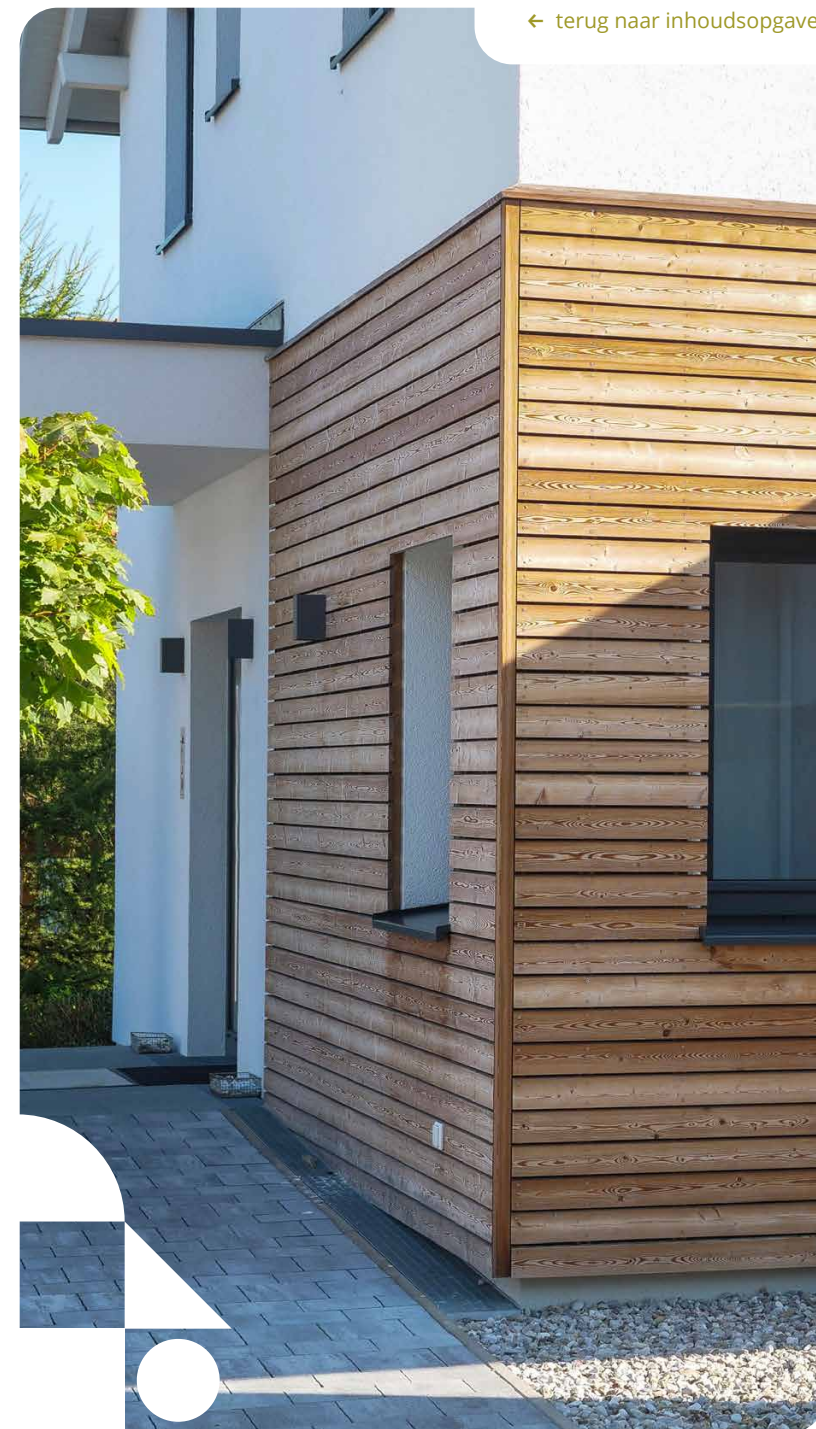
Het Nieuwe Normaal biedt op basis van voortschrijdend inzicht in haalbare én ambitieuze prestaties voor circulair bouwen. Tot slot zijn er 'versnellers' in de transitie naar circulair bouwen: dit zijn sociale aspecten en het management van het bouwproject.

Op [www.hetnieuwenormaal.nl](http://www.hetnieuwenormaal.nl) vind je de meest actuele informatie, uitleg over de verschillende indicatoren en de prestatiehoogtes. Daarnaast vind je op de verdiepingpagina ([www.hetnieuwenormaal.nl/verdieping](http://www.hetnieuwenormaal.nl/verdieping)) verschillende rapporten, zoals 'Het Nieuwe Normaal in Kostenperspectief' en het rapport 'Woonconcepten en hun prestaties'.



Thema	Indicator	Ontwerp -en bouwprincipe
Milieu-impact	MilieuPrestatie gebouw (MPG)	Ontwerp en bouw met een zo laag mogelijk <b>Milieu Prestatie Gebouw (MPG)</b>
	Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	Ontwerp en bouw met een zo laag mogelijk <b>materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot</b> (embodied carbon)
	Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijk <b>materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag</b> (embedded carbon)
Materiaalgebruik	Herkomst materialen	Ontwerp en bouw met zo veel mogelijk <b>materialen van verantwoorde herkomst</b> : hergebruikt, gerecycled of hernieuwbaar
	Gezonde materialen	Ontwerp en bouw met zo veel mogelijk <b>gezonde materialen</b>
	Omgang restmateriaal bouw	Ontwerp en bouw met zo min mogelijk <b>restmateriaal tijdens de bouw</b>
Waardebehoud	Adaptief vermogen	Ontwerp en bouw met een zo groot mogelijke mate van <b>adaptief vermogen</b>
	Losmaakbaarheid	Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijke <b>losmaakbaarheid</b>
	Hergebruikpotentie	Ontwerp en bouw met een zo groot mogelijke <b>hergebruikpotentie</b>

Figuur 1: Raamwerk Het Nieuwe Normaal Gebouw



01

## DEEL 1 PROJECTSTART

Het starten van een circulair project vraagt om een helder beeld van wat circulariteit voor jouw organisatie en project betekent. De tools in dit deel zijn:

- Het Nieuwe Normaal starterskit
- Projectstart van een circulair project

### 01.01 HET NIEUWE NORMAAL STARTERSKIT

In de Starterskit zijn de indicatoren van Het Nieuwe Normaal uitgelegd in 'Jip-en-Janneke-taal'. Per indicator is uitgelegd:

- Wat houdt de indicator in?
- Hoe kun je deze indicator meten?
- Hoe kun je op deze indicator sturen?

In de Starterskit is zowel Het Nieuwe Normaal (gericht op materialen), de duurzame context (energie, water en stikstof) en de versnellers van circulair bouwen (sociaal en management) uitgewerkt.

→ [CHECK WWW.HETNIEUWENORMAAL.NL/STARTERSKIT](http://WWW.HETNIEUWENORMAAL.NL/STARTERSKIT)

#### HNN Gebouw

##### Het Nieuwe Normaal: Milieuprestatie Gebouw (MPG)

inhoud

Het produceren en verwerken van materialen zorgt voor een belasting van het milieu gedurende haar gehele levenscyclus. Dit start bij de wijze en locatie van grondstofwinning, via de productie van een materiaal, tot toepassing in een gebouw. En hoe het materiaal na ontmanteling van het gebouw verwerkt wordt. Een producent kan een materiaal terugnemen voor herinzet of het kan laawaardiger worden ingezet als bijvoorbeeld menggranulaat.

meten

De milieu-impact van een gebouw meet je middels de Milieu Prestatie Gebouw (MPG). Deze meetmethode telt de impact van alle in het gebouw verwerkte materialen bij elkaar op en deelt deze som door het aantal meters BVO en de gebruiksjaren. Je streeft naar een kleine milieu-impact, dus lage score.

sturen

Een lage MPG-score bereik je door materialen te kiezen:

- met een natuurlijke oorsprong, zoals hout of vlas;
- welke dichtbij worden gewonnen en op een lage temperatuur worden geproduceerd;
- welke na ontmanteling zoveel mogelijk worden hergebruikt. En in je ontwerp in te zetten op een slanke ontwerp, grotere overspanningen en relatief kleine gevel- en dakopeningen.

Figuur 2: Voorbeeld indicator in de starterskit

## 01.02 PROJECTSTART VAN EEN CIRCULAIR PROJECT

Bij het starten van een circulair project is het goed om na te denken over hoe je komt tot de juiste focus voor jouw project. Deze tool biedt handvatten om tot een goed onderbouwde focus voor jouw project te komen.



Figuur 3: Aanpak

### 01.02.01 DOELEN

Wanneer je start met een circulair project is het belangrijk om helder te hebben hoe je organisatie naar circulariteit kijkt en vanuit welke overtuiging er wordt ingezet op dit thema. Dit kan een verscheidenheid aan redenen hebben, denk bijvoorbeeld aan het verlagen van je milieu-impact, het aansluiten bij (toekomstige) wetgeving, het sturen op kostenreductie, de focus op gezondheid van de bewoners en profilering naar buiten toe. Hierbij sluit je, indien mogelijk, aan bij de duurzaamheidsambities van jouw organisatie.

### 01.02.02 UITGANGSPUNTEN

Bij het inzetten op circulariteit is het vooralsnog niet haalbaar om op alle thema's die vallen onder circulair bouwen in te zetten. Daarom is het van belang om focus aan te brengen en te bepalen op welke thema's je als woningcorporatie in wil gaan zetten. Hierbij kan Het Nieuwe Normaal houvast bieden. Het Nieuwe Normaal biedt een overzicht van de thema's en onderwerpen die worden verstaan onder circulair bouwen. Bij het bepalen van de uitgangspunten voor je project kun je jezelf een aantal vragen stellen die je helpen om een focus aan te brengen. Hieronder vind je een overzicht van de vragen per thema van Het Nieuwe Normaal.

Bij het bepalen van de uitgangspunten is het ook van belang om te kijken naar externe context en interne kenmerken van een project. Bij context kan gedacht worden aan zaken als locatie, inkomens, beschikbaarheid van materialen en eisen die worden gesteld door de overheid. Bij interne kenmerken kan worden gedacht aan budget en teamopbouw.

#### Milieu-impact

- Is het een nieuwbouwproject? Dan geldt de MPG-eis. Is het een grootschalige renovatie? Is er een ambitie gesteld vanuit het organisatiebeleid of gemeentebestuur van de projectlocatie?
- Is er een ambitie om te sturen op een bepaald aandeel gerecycled, hergebruikt of bio-based materialen? Of een totaalscore?
- Wat is de verwachte gebruiksperiode? Wordt er op korte termijn gesloopt?

#### Materiaalgebruik

- Komen er veel materialen vrij in het project?
- Is er een ambitie op afvalverwerking in de beleidsstukken?
- Is er een sterke wens voor bio-based materialen door bijv. natuurgebied?
- Is gezondheid/ gezonde materialen opgenomen als een van de speerpunten van je organisatie?

#### Waardebehoud

- Wat is de verwachte gebruiksperiode? Wordt er op korte termijn gesloopt?
- Wordt er veel aangepast in een korte tijd? Hoe flexibel moet het project zijn? Bijv. veel verschillende gebruikers in korte tijd?

### 01.02.03 PRESTATIE-EISEN

Na het bepalen van de uitgangspunten van je project is het van belang om de uitgangspunten te vertalen naar prestatie-eisen. Hier bepaal je hoe hoog de lat komt te liggen. Het Nieuwe Normaal biedt prestatieniveaus voor de thema's van circulair bouwen met bijbehorende indicatoren. Deze prestaties kunnen worden gebruikt als richtinggevende referenties in een uitvraag (zie ook 02.01).

### 01.02.04 REKENMETHODEN

Bij de prestatie-eisen uit Het Nieuwe Normaal horen bepaalde rekeninstrumenten waarmee je kunt berekenen hoe je scoort op de indicatoren van Het Nieuwe Normaal. Dit kan bijvoorbeeld door gebruik te maken van de Building Circularity Index (BCI). Op [www.hetnieuwenormaal.nl/rekeninstrumenten](http://www.hetnieuwenormaal.nl/rekeninstrumenten) zijn de beschikbare rekeninstrumenten opgenomen.

Het is van belang om vooraf te bepalen wanneer je de prestaties verifieert en door wie deze geverifieerd worden. Zo maak je de impact meetbaar waarbij je nagaat of deze impact bijdraagt aan je doelstellingen.





02

## DEEL 2 CIRCULAIR INKOPEN

Circulariteit op een goede manier meenemen in het inkoopproces is belangrijk in het realiseren van een circulair project. De tools in dit deel zijn:

- Handreiking Aanbesteden met Het Nieuwe Normaal
- Voorbeeld circulair Programma van Eisen

### 02.01 HANDREIKING AANBESTEDEN MET HET NIEUWE NORMAAL

De handreiking Aanbesteden met Het Nieuwe Normaal biedt praktische handvatten voor het integreren van HNN in aanbestedingen en ondersteunt de handvatten met uitgewerkte voorbeelden hoe opdrachtgevers dit in de praktijk kunnen doen. De handreiking richt zich op publieke en semipublieke opdrachtgevers in de bouwsector zoals gemeenten en woningcorporaties.

Je kunt de leidraad gebruiken als je al kennis hebt van en ervaring hebt met aanbesteden. Als je eerst wat meer wilt weten over aanbesteden, dan kun je bijvoorbeeld de website van PIANOo – van het Ministerie van Economische Zaken – bezoeken. Zij richten zich op publieke opdrachtgevers. Daarnaast biedt ook de Leidraad aanbesteden van Aedes ([www.aedes.nl/opdrachtgeverschap-en-inkoop/leidraad-aanbesteden](http://www.aedes.nl/opdrachtgeverschap-en-inkoop/leidraad-aanbesteden)) je veel informatie over aanbesteden.

In de handreiking worden de volgende vier stappen uiteengezet:



Figuur 4: Stappen aanbesteden met HNN

Daarnaast zijn concrete (tekst)voorbeelden uiteengezet om circulariteit mee te nemen in het inkoop- en aanbestedingsproces. In figuur 5 is per indicator aangegeven of, en zo ja in welke mate, hij zich leent voor de vertaling naar eis, geschiktheidseis, selectiecriteria en gunningscriterium.

Type	Indicator	Eisen		Selectie		Gunning
		Transparantie	Prestatie	Geschiktheidseisen	Selectiecriteria	Gunningscriterium
S	Milieuprestatie gebouw (MPG)		✓	✓	✓	✓
S	Materiaalgebonden CO2-uitstoot		✓	—	✓	✓
S	Herkomst materialen		✓	w ✓ u	✓	✓
S	Losmaakbaarheid		✓	—	✓	✓
I	Materialengebonden CO2-opslag	✓		—	↻	↻
I	Adaptief vermogen	✓		—	↻	↻
I	Hergebruikpotentie	✓		—	↻	↻
B	Gezonde materialen	↻		—	↻	↻
B	Omgang restmateriaal (bouw)	↻		—	↻	↻

**Legenda**

- ✓ = Geschikt
- ↻ = Voorzichtigheid geboden
- = Wordt (nog) afgeraden

Figuur 5: Toepassing indicatoren HNN in aanbestedingsdocumenten

De handreiking Aanbesteden met Het Nieuwe Normaal is te vinden op [www.hetnieuwenormaal.nl/verdieping](http://www.hetnieuwenormaal.nl/verdieping)

## 02.02 VOORBEELD CIRCULAIR PROGRAMMA VAN EISEN

Voor veel woningcorporaties speelt het vraagstuk hoe circulariteit te integreren in hun Programma van Eisen (hierna: PvE). De standaard paragraaf circulariteit biedt een basis voor woningcorporaties om op te nemen in hun eigen PvE's (functionele randvoorwaarden). Met aanvullend daarop een circulaire maatregelenmenukaart die woningcorporaties in hun PvE kunnen integreren (maatregelen t.b.v. technisch PvE). Met een eenduidige circulaire uitvraag vanuit woningcorporaties maximaliseren wij de circulariteit binnen projecten en maken wij deze meetbaar.

De focus van deze paragraaf en de menukaart ligt op de afbouw. Het uitgangspunt is dat de basis en het afwegingskader algemeen toepasbaar zijn en later uitgebreid kunnen worden naar andere gebouwlagen.

De volledige circulariteitsparagraaf is hier als bijlage te downloaden:

[www.versnellingslab.nl/kennisdossier](http://www.versnellingslab.nl/kennisdossier)





03

## DEEL 3 CIRCULAIRE MAATREGELEN

Bij het uitvoeren van een circulair project worden keuzes gemaakt over de materialen die worden toegepast in bouwprojecten. Om een beeld te geven van de mogelijk toe te passen materialen zijn er twee maatregelenlijsten opgesteld voor nieuwbouw en renovatie. Deze maatregelenlijsten kun je gebruiken om alternatieve materialisaties te bepalen voor materialen die doorgaans worden toegepast in projecten.

### 03.01 MAATREGELEN CIRCULAIRE NIEUWBOUW

De maatregelenlijst voor nieuwbouwwoningen is gebaseerd op verschillende woontypologieën die een afspiegeling geven van de hedendaagse woningmarkt (tussenwoning S, hoekwoning M, woning 2,5 laags, woongebouw M, woonschijf, toren en galerij).

Voor elk van de woningtypologieën is er een traditioneel scenario en een scenario volgens Het Nieuwe Normaal weergegeven. Met traditioneel wordt verstaan een traditioneel woon- en utiliteitsgebouw volgens bestaande standaarden en minimumeisen (Bouwbesluit 2012).

Vervolgens zijn aan de hand van menukaarten met circulaire maatregelen de archetypes in het traditionele scenario vertaald naar het scenario 'Het Nieuwe Normaal'. Hierbij is de impact inzichtelijk gemaakt voor:

- MilieuPrestatie Gebouw (MPG) (€ / m<sup>2</sup> / jaar)
- Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot (MPG-2) (kg CO<sub>2</sub>-eq / m<sup>2</sup>)
- Herkomst materialen (% biobased, hergebruikt en gerecycled)
- Losmaakbaarheid (%)

De resultaten zijn in tabel 1 inzichtelijk gemaakt. De materialisaties zijn hier als bijlage te downloaden: [www.versnellingslab.nl/kennisdossier](http://www.versnellingslab.nl/kennisdossier)

#	Scenario	Woning S tussen	Woning M hoek	Woning 2,5 laags	Woongeb. M	Woonschijf	Toren	Galerij
MPG (€/ m <sup>2</sup> / jaar)	Traditioneel	0,50	0,51	0,59	0,65	0,61	0,60	0,63
	Het Nieuwe Normaal	0,40	0,41	0,45	0,43	0,48	0,46	0,49
Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot (kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> )	Traditioneel	244	273	291	312	309	280	306
	Het Nieuwe Normaal	180	191	206	178	220	193	228
Herkomst materialen (% non-virgin en biobased)	Traditioneel	3%	3%	2%	3%	5%	4%	6%
	Het Nieuwe Normaal	25%	22%	16%	36%	41%	48%	40%
Losmaakbaarheid (%)	Traditioneel	37%	37%	34%	41%	36%	23%	37%
	Het Nieuwe Normaal	55%	53%	52%	57%	51%	55%	52%

Tabel 1: Impact op onderwerpen HNN

### 03.02 MAATREGELN CIRCULAIRE RENOVATIE

Waar nieuwbouw relatief vaak op dezelfde wijze wordt uitgevoerd is er voor renovatie minder makkelijk een vaste combinatie van ingrepen vast te stellen. Wel is renovatie onder te verdelen in renovaties van verschillende onderdelen van woningen. Wij zijn hierbij uitgegaan van:

- Schilrenovatie
- Inbouwrenovatie
- Installatierenovatie

Binnen deze verschillende renovaties is gekozen om veelvoorkomende ingrepen af te zetten tegen alternatieven die vaak worden ingezet bij een circulaire renovatie. De producten die worden ingezet bij een circulaire renovatie zijn afgezet tegen een traditioneel product dat veel wordt toegepast bij reguliere renovaties. Het traditionele product wordt weergegeven in de grijze balk. Hieronder staan de circulaire alternatieven. De producten zijn vergeleken in een situatie waarin ze dezelfde prestaties leveren (denk hierbij bijvoorbeeld aan isolatiewaarde).

**Deze worden vervolgens beoordeeld op:**

- MilieuPrestatie Gebouw (MPG);
- Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot (MPG-2);
- Herkomst materialen;
- Losmaakbaarheid.



De producten worden beoordeeld met de volgende waarderingen:

Waardering	Betekenis
+	Het product scoort beter dan het traditionele product. Gebaseerd op data.
0	Het product scoort gelijkwaardig dan het traditionele product Gebaseerd op data.
-	Het product scoort slechter dan het traditionele product. Gebaseerd op data.
Geen data	Er is geen data aanwezig.
Inschatting beter	Wij schatten in dat dit product beter scoort dan het traditionele product. Niet gebaseerd op data.
Inschatting gelijk	Wij schatten in dat dit product beter scoort dan het traditionele product. Niet gebaseerd op data.
Inschatting slechter	Wij schatten in dat dit product slechter scoort dan het traditionele product. Niet gebaseerd op data.

Figuur 6: Waardering materialen circulaire renovaties

De materialenlijst voor circulaire renovaties is hier als bijlage te downloaden:

[www.versnellingslab.nl/kennisdossier](http://www.versnellingslab.nl/kennisdossier)







Heeft u vragen en of opmerkingen omtrent dit rapport? Neem dan contact op via [info@albaconcepts.nl](mailto:info@albaconcepts.nl).

