



Het  
Nieuwe  
Normaal

# Leidraad HNN Nieuwbouw

Een eenduidige taal met haalbare én ambitieuze  
circulaire prestaties voor de bouwsector



1.1





# Het Nieuwe Normaal

## Initiatief Samen Versnellen

Het opstellen van Het Nieuwe Normaal komt voort uit het programma Samen Versnellen: een samenwerking tussen zes grote opdrachtgevers en zes grote opdrachtnemers om te komen tot een gedeelde standaard en eenzelfde taal voor circulair bouwen. Het Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties (BZK) en Cirkelstad hebben het initiatief genomen voor dit programma.

## Partners

Amsterdam, Rotterdam, Den Haag, Utrecht, Rijksvastgoedbedrijf, Provincie Zuid Holland, Provincie Utrecht, Provincie Gelderland, Eindhoven, Groningen, G40, Heijmans, BAM, Dura Vermeer, Volker Wessels, Van Wijnen, Synchroon.

## Financiering

De tweede fase van Het Nieuwe Normaal wordt gefinancierd door het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening en de deelnemende programmapartners.

## Uitwerking



Tessa Verhulst  
Nina Ruig



Noor Huitema  
Tomas Peeters

## Kernteam



Tessa Verhulst  
Nina Ruig



Sybren Bosch  
Noor Huitema  
Tomas Peeters



Metabolic

Gerard Roemers



Bas Roelofs



Karlijn Mol



Hans Wamelink



Rutger Büch,  
Gertjan de Werk  
Thirza Monster

# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>	1.5 Gezonde materialen	22
<b>Deel I Raamwerk HNN Gebouw</b>	<b>5</b>	1.6 Omgang restmateriaal bouw	23
1. Inleiding	6	1.7 Adaptief Vermogen	24
2. Uitgangspunten	7	1.8 Losmaakbaarheid	25
3. Scope & projectsoorten	8	1.9 Hergebruikpotentie	26
4. Raamwerk HNN 1.1	9		
5. Prestatieniveaus	12	<b>Deel III Duurzame context &amp; Versnellers 27</b>	
6. Europese context	15	<b>2. Duurzame context</b>	
		2.1 Energie	28
<b>Deel II Indicatoren HNN Gebouw</b>	<b>16</b>	2.2 Water	29
<b>Wijzigingen HNN 1.1</b>	<b>17</b>	2.3 Stikstof	30
<b>1. Het Nieuwe Normaal</b>		2.4 Natuurinclusief	31
1.1 Milieuprestatie	18	2.5 Klimaatadaptief	32
1.2 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	19	<b>3. Versnellers</b>	
1.3 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	20	3.1 Sociaal	33
1.4 Herkomst materialen	21	3.2 Management	33



# Voorwoord

Veel partijen willen stappen zetten op het gebied van circulair bouwen. Daarbij is er een veelheid aan definities, uitgangspunten en ontwerp-principes. Vanuit de wens om een eenduidige taal te creëren, hebben in 2019 zes opdrachtgevers en zes opdrachtnemers – op initiatief van Cirkelstad en BZK – besloten om een leerprogramma te starten: **Samen Versnellen**.



Uit dit Samen Versnellen-programma is Het Nieuwe Normaal ontstaan: een eenduidige taal om samen te werken aan circulair bouwen. De partners van Samen Versnellen hebben afgesproken deze nieuwe taal te gebruiken als vertrekpunt voor hun projecten en uit te dragen binnen de sector. In een gezamenlijk leerprogramma hebben wij toegewerkt naar de eerste definitieve versie van Het Nieuwe Normaal en is gelanceerd op 7 december 2023.

In de sectorbrede zoektocht naar een eenduidige taal voor circulair bouwen hebben we de afgelopen periode ervaren dat Het Nieuwe Normaal door steeds meer partijen wordt omarmd. Dat is positief, omdat we daarmee de transitie naar een circulaire bouwconomie versnellen. Bij het omarmen ontstaan natuurlijk weer vervolgvragen. Daar maken we het huidige raamwerk sterker mee. Vragen waar we overigens nog geen antwoorden op hebben, hebben we in deze versie in kaders bij de indicatoren geplaatst. Zo lees je meteen waar nog dynamiek in zit.

Met Het Nieuwe Normaal willen we een eenduidige taal bieden om op project- en organisatieniveau het gesprek aan te gaan over circulair bouwen en van elkaar te leren. Deze leidraad geeft de onderbouwing bij de verschillende indicatoren van Het Nieuwe Normaal weer. Op de site laten we ook zien hoe je het raamwerk zou kunnen toepassen. Heel veel succes!

**Rutger Büch**  
*Programmaleider Samen Versnellen  
naar Het Nieuwe Normaal*



# Deel I

## Raamwerk HNN Gebouw

Deel I licht toe hoe HNN is ontstaan, welke uitgangspunten zijn gehanteerd, welke projectsoorten zijn onderscheiden en hoe het raamwerk is opgebouwd.

# 1. Inleiding

Zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers willen met circulair bouwen aan de slag. Vanwege de vele definities van circulair bouwen is Het Nieuwe Normaal (hierna: HNN) ontwikkeld als eenduidige taal op het gebied van circulair bouwen. Het raamwerk bestaat uit negen indicatoren, met ieder een circulair ontwerp- en bouwprincipe. Waar mogelijk verbinden we een haalbaar én ambitieus prestatieniveau aan een indicator. Met deze indicatoren kunnen opdrachtgevers en opdrachtnemers samen afspraken maken over circulair bouwen.

## Doel

Het Nieuwe Normaal is een eenduidige taal met haalbare én ambitieuze circulaire prestaties voor de bouwsector. Deze nieuwe, gedragen standaard draagt op twee manieren bij aan de versnelling van de transitie naar een circulaire bouwconomie:

- Een eenduidige taal op circulair bouwen: wanneer we spreken over ‘circulair bouwen’, gaat het om de combinatie van de indicatoren.
- Een haalbaar en ambitieus prestatieniveau op de verschillende indicatoren

## Totstandkoming HNN

Het raamwerk is opgesteld in samenwerking tussen Cirkelstad, Alba Concepts, Copper8, Metabolic, Witteveen+Bos en de TU Delft. Voor het raamwerk HNN Nieuwbouw is Alba Concepts de beheerder van de leidraad, met ondersteuning van Copper8.

De **indicatoren** en bijbehorende meet- en bepalingsmethoden zijn in samenwerking met de TU Delft onderbouwd op basis van eigen praktijkervaringen en literatuur. Deze onderbouwing is in een apart document opgenomen (let op: deze onderbouwing is nog niet geactualiseerd op basis van HNN 1.1).

De **prestatieniveaus** van HNN 1.0 zijn tot stand gekomen op basis van projectevaluaties en aanvullende databronnen (zie hoofdstuk ‘Prestatieniveaus’). In HNN Nieuwbouw 1.1 zijn de prestatieniveaus ongewijzigd ten opzichte van HNN Nieuwbouw 1.0. In deel III van deze leidraad zijn de vragen opgenomen die gesteld worden in de projectevaluatie.

## Het Nieuwe Normaal Nieuwbouw 1.1

Op 7 december 2023 is HNN Nieuwbouw 1.0 gepresenteerd. Bij die presentatie hebben 100+ partijen het Manifest ondertekend, met de intentie om HNN mee te nemen op projecten en te implementeren in de lijnorganisaties. HNN Nieuwbouw 1.1 is ontstaan uit de doorontwikkeling van het raamwerk op basis van ontwikkelingen in de markt, voortschrijdend inzicht en feedback van zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers. HNN Nieuwbouw 1.1 is gepresenteerd op 12 december 2024.

Het Nieuwe Normaal wordt steeds verder doorontwikkeld op basis van voortschrijdend inzicht en geleerde lessen uit projectevaluaties. Nieuwe inzichten kunnen leiden tot aanscherpingen van het raamwerk en aanscherpingen van prestatieniveaus.



## 2. Uitgangspunten

De intentie van het programma Samen Versnellen is om de transitie naar een circulaire bouweconomie te versnellen. Het raamwerk HNN Nieuwbouw 1.1 bestaat uit een set indicatoren, waarmee circulair bouwen eenduidig operationeel te maken is voor opdrachtgevers en opdrachtnemers. Voor zowel het proces als het resultaat hanteren we een aantal uitgangspunten.

### Uitgangspunten: totstandkoming HNN

In de totstandkoming van Het Nieuwe Normaal zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **Brede toepasbaarheid.** De transitie naar circulair bouwen vraagt om een nieuwe manier van werken in de ontwikkeling van zowel gebouwen als infrastructuur. HNN is toepasbaar op beide soorten bouwopgaven, elk met een eigen nuance en zwaartepunt.
- **Lerende aanpak.** In de transitie naar circulair bouwen willen we transparant zijn over de lessen die we leren. Daarom wordt het periodiek geactualiseerd op basis van ontwikkelingen en voortschrijdend inzicht.
- **Bestaande methodieken.** Er zijn al verschillende instrumenten en raamwerken die (aspecten van) circulair bouwen inzichtelijk maken. Bij het opstellen van HNN is waar mogelijk gebruik gemaakt van bestaande methodieken en instrumenten. Daarmee willen we de haalbaarheid van de implementatie in de praktijk vergroten.
- **Praktijkervaringen centraal.** Het opdoen van praktijkervaringen vindt plaats vanuit zowel partners binnen het Samen Versnellen-programma als daarbuiten. De prestatieniveaus komen voort uit projecten die in de praktijk worden gerealiseerd of zijn gerealiseerd.

### Uitgangspunten: raamwerk HNN

In het toepassen van het raamwerk zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- **Geen totaalscore.** De prestaties gelden voor individuele indicatoren, en zijn dus niet te combineren tot één (totaal)score. Het zijn immers verschillende aspecten met verschillende eenheden.
- **Geen rangorde.** De prestaties hebben geen onderlinge rangorde. Ieder project kan een eigen prioritering aanbrengen, op basis van wat voor die specifieke omgeving en situatie relevant is.
- **Prestaties op individuele indicatoren.** De prestaties zijn op individuele indicatoren haalbaar in een project. Een parallel is de 'tienkamp': er zijn verschillende sporten (indicatoren) naast elkaar, waarbij voor iedere sport (indicator) het prestatieniveau van HNN gesteld kan worden. Het is aan elk project en/of organisatie om focus aan te brengen binnen deze indicatoren en op een aantal indicatoren uit te blinken.
- **Versnellers.** Naast de kwantitatieve data op indicatoren worden er in de evaluaties ook geleerde lessen opgehaald. Deze input wordt gebruikt om 'Versnellers' op te halen op project- en organisatieniveau.

- **Borging in beleid.** Onze ambitie is om de gemeenschappelijke taal en prestaties op de vastgestelde en gedragen indicatoren te laten borgen in beleid en regelgeving, zodat we met de hele sector verder kunnen versnellen op basis van alle ervaringen.





### 3. Scope & projectsoorten

Het raamwerk van HNN is toepasbaar op verschillende soorten projecten: zowel gebouwen als infrastructuur. De eenduidige taal van HNN is voor alle typen ontwikkelingen toepasbaar. De prestatieniveaus worden opgesteld voor specifieke soorten projecten, waarvoor voldoende onderbouwing beschikbaar is. Deze leidraad heeft betrekking op **HNN Gebouw Nieuwbouw**.

#### HNN Nieuwbouw

Binnen HNN Nieuwbouw onderscheiden we de volgende vijf soorten projecten:

- Woningbouw | Grondgebonden woningen
- Woningbouw | Gestapelde woningen
- Utiliteitsbouw | Kantoorgebouwen
- Utiliteitsbouw | Onderwijshuisvesting
- Utiliteitsbouw | Zorggebouwen

#### HNN Infra & HNN Gebied

Aanvullend op HNN Gebouw zijn ook raamwerken voor HNN Infra en HNN Gebied beschikbaar. Deze raamwerken kunnen in aanvulling op het HNN Gebouw-raamwerk worden toegepast:

- HNN Gebouw (nieuwbouw) richt zich op het gebouwniveau
- HNN Infra (nieuwbouw) richt zich op het aanleggen van infrastructuur
- HNN Gebied is geschikt voor integrale ambitiebepaling op gebiedsniveau

De projectsoorten van HNN Infra en HNN Gebied zijn samengevat in figuur 1.

**Legenda**

- HNN Gebouw: Nieuwbouw
- HNN Gebouw: Bestaande Bouw
- HNN Gebouw: Sloop
- HNN Infra
- HNN Gebied

1.1				Bestaande Bouw	Nieuwbouw	Sloop
Gebouw	Woningbouw	Grondgebonden woningen	■	■	■	■
		Gestapelde woningen				
	Utiliteitsbouw	Kantoorgebouwen	■	■	■	■
		Onderwijshuisvesting Zorggebouwen				
Infra	Wegen	Hoofd- en stroomwegen	■	■	■	■
		Gebiedsontsluitingswegen				
	Kunstwerken	Inrichting openbare ruimte	■	■	■	■
		Beweegbare bruggen Vaste bruggen Tunnels + kademuren				
Gebied	Woonwijk	■	■	■	■	■
	Bedrijventerrein					
	Gemengd woon-werkgebied					

Figuur 1 | Projectsoorten

## 4. Raamwerk

Het Nieuwe Normaal richt zich op de materialentransitie. Daarvoor zijn negen indicatoren bepaald. Circulair bouwen staat niet op zichzelf, maar vindt plaats in een bredere duurzame context. Deze brengt HNN in kaart rondom de thema's energie, water, stikstof, natuurinclusief en klimaatadaptief bouwen. Tot slot zijn er zowel op sociaal- als op managementgebied maatregelen die een versnelling richting circulair werken kunnen bewerkstelligen: de Versnellers.

### Het Nieuwe Normaal

Circulair bouwen draagt bij aan de materialentransitie binnen de bouw. De centrale ambities vanuit het Nationaal Programma Circulaire Economie, waar HNN aan bij wil dragen, zijn een volledig circulaire economie in 2050 en 50% minder primair, abiotisch materiaalgebruik in 2030.

Binnen de materialentransitie onderscheiden we, in lijn met Platform CB'23, drie doelen:

- *het beschermen van het milieu,*
- *het beschermen van materiaalvoorraden en voorkomen van uitputting;*
- *het beschermen van bestaande waarde van hetgeen we nu bouwen, waardoor kwaliteit en functionaliteit behouden zullen blijven.*

Ieder doel is in HNN omgezet in een thema. Elk thema is gevat in drie indicatoren. Het Nieuwe Normaal bestaat daarmee uit negen indicatoren op circulair bouwen. Om de indicator te kunnen concretiseren, is voor iedere indicator een ontwerp- en bouwprincipe ontwikkeld.

Om de transitie naar een circulaire bouweconomie te versnellen, is het belangrijk om prestaties te vertalen naar daadwerkelijke keuzes in het ontwerp- en bouwproces. Iedere indicator is daarom nader uitgewerkt tot een ontwerp- en bouwprincipes. Deze principes kunnen direct worden toegepast door ontwerpers en realiserende partijen.

### Duurzame context

De Duurzame context maakt inzichtelijk binnen welke context de prestaties op HNN tot stand zijn gekomen. Circulair bouwen alleen is immers onvoldoende voor de grote duurzaamheidsopgaven waar we voor staan. Een bouwproject vraagt om een integrale manier van kijken in zowel ontwerp als realisatie en is breder dan alleen een materiaalperspectief. Denk bijvoorbeeld aan klimaatadaptief bouwen, het stimuleren van biodiversiteit en het bieden van ruimtelijke kwaliteit.

Om focus aan te brengen in de transitie richt HNN zich vooralsnog niet op het verbeteren op prestaties op deze thema's. Wel worden vragen gesteld op een aantal aanvullende thema's om te bepalen in welke context de circulaire prestaties tot stand zijn gekomen:

- **Energie:** de energieprestaties in de gebruiksfase.
- **Water:** het watergebruik en de waterkringlopen in de gebruiksfase.
- **Stikstof:** (het voorkomen van) de stikstofuitstoot en -neerslag door bouwwerkzaamheden.
- **Natuurinclusief:** de groenstructuren en voorzieningen voor inheemse soorten.
- **Klimaatadaptief:** het voorkomen of verminderen van overlast door klimaatverandering zoals hitte en wateroverlast.

### Versnellers

Met de Versnellers willen we beter begrijpen welke kwalitatieve aspecten leiden tot een versnelling van circulair bouwen. Daarbij kijkt HNN naar twee thema's:

- **Sociaal:** de optimale inzet van mensen in het ontwerpproces (participatie) en bouwproces (re-integratie).
- **Management:** de aansturing en samenwerkingsdynamiek binnen het ontwerp- en bouwproces.



Thema	Toelichting	Circulair principe
 <b>Milieu-impact</b> Beschermen van het milieu	De <b>Milieuprestatie Gebouw (MPG)</b> geeft inzicht in de totale milieu-impact over de gehele levensduur van het bouwwerk. De MPG is tevens onderdeel van het Besluit Bouwwerken Leefomgeving (Bbl).	Ontwerp en bouw met zo laag mogelijke <b>Milieuprestatie Gebouw (MPG)</b> .
	De <b>materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot</b> geeft inzicht in de CO <sub>2</sub> -impact van de productie van bouwmaterialen en -onderdelen, inclusief het bouwproces. Dit is in lijn met het <i>Paris Proof</i> -protocol van DGBC.	Ontwerp en bouw met zo laag mogelijke <b>materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot</b> .
	De <b>materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag</b> is de mate van opgeslagen CO <sub>2</sub> in biobased bouwmaterialen, die daarmee onttrokken is aan de atmosfeer.	Ontwerp en bouw met zo hoog mogelijke <b>materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag</b> .
 <b>Materiaal-gebruik</b> Beschermen van materiaalvoorraden en voorkomen van uitputting	Het aandeel verantwoorde <b>herkomst materialen</b> gaat in op de totale hoeveelheid circulair materiaal: biobased, hergebruikt of gerecycled.	Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijk aandeel verantwoorde <b>herkomst materialen</b> : biobased, hergebruikt of gerecycled.
	Het aandeel <b>gezonde materialen</b> gaat in op het aantal toegepaste materialen en bouwproducten in een gebouw dat aantoonbaar niet-toxisch is.	Ontwerp en bouw met zo'n hoog mogelijk aandeel <b>gezonde materialen</b> .
	De <b>omgang restmateriaal bouw</b> creëert inzicht in de mate waarin restmateriaal tijdens de bouwfase wordt voorkomen en de wijze waarop eventueel restmateriaal wordt hergebruikt.	Ontwerp en bouw met zo min mogelijk vrijkomend <b>restmateriaal tijdens de bouw</b> .
 <b>Waarde-behoud</b> Beschermen van bestaande waarde richting de toekomst	Het <b>adaptief vermogen</b> bepaalt de mate van aanpasbaarheid van een gebouw tijdens de levensduur, bijvoorbeeld naar nieuwe indelingen of functies.	Ontwerp en bouw met zo groot mogelijke mate van <b>adaptief vermogen</b> .
	De <b>losmaakbaarheid</b> biedt inzicht in de mate waarin producten, onderdelen en materialen onderling losmaakbaar zijn.	Ontwerp en bouw met zo hoog mogelijke <b>losmaakbaarheid</b> .
	De <b>hergebruikpotentie</b> geeft inzicht in de mate waarin te verwachten is dat producten, onderdelen of materialen aan het einde van hun levensduur hergebruikt kunnen worden.	Ontwerp en bouw met zo groot mogelijke <b>hergebruikpotentie</b> .

Figuur 2 | Toelichting indicatoren



Het Nieuwe Normaal					
1	 Milieu-impact	<b>1.1</b> Milieuprestatie Gebouw (MPG)	<b>1.2</b> Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	<b>1.3</b> Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	 1.1
	 Materiaalgebruik	<b>1.4</b> Herkomst Materialen	<b>1.5</b> Gezonde materialen	<b>1.6</b> Omgang restmateriaal bouw	
	 Waardebehoud	<b>1.7</b> Adaptief vermogen	<b>1.8</b> Losmaakbaarheid	<b>1.9</b> Hergebruikpotentie	
Duurzame context					
2	 Energie	<b>2.1</b> Maximale energiebehoefte (BENG-1)	<b>2.2</b> Primair fossiel energiegebruik (BENG-2)	<b>2.3</b> Aandeel hernieuwbare energie (BENG-3)	
3	 Water	<b>3.1</b> Totale watergebruik	<b>3.2</b> Grijs- of regenwaterverbruik		
4	 Stikstof	<b>4.1</b> Bouwlogistiek	<b>4.2</b> Bouwmethodiek		
5	 Natuurinclusief	<b>5.1</b> Ecologische oplossingen	<b>5.2</b> Hoogwaardige habitats	<b>5.3</b> Groenblauwstructuren	
6	 Klimaatadaptief	<b>6.1</b> Wateroverlast	<b>6.2</b> Overstromingsrisico	<b>6.3</b> Hitte	<b>6.4</b> Bodemdaling
Versnellers					
7	 Sociaal	<b>7.1</b> Reageer	<b>7.2</b> Re-integratie		
8	 Management	<b>8.1</b> Uitvraag	<b>8.2</b> Contractuele afspraken	<b>8.3</b> Samenwerkingsdynamiek	<b>8.4</b> Interne organisatie

## 5. Prestatieniveaus

Het Nieuwe Normaal stelt haalbare en ambitieuze prestatieniveaus op verschillende indicatoren. Dit kan een standaard, indicatie of begrip zijn. Deze prestatieniveaus zijn bepaald op basis van projectevaluaties en aanvullende databronnen.

### Categorie

In het raamwerk zijn drie categorieën indicatoren opgenomen:

- Bij een **Standaard (S)** is een prestatieniveau vastgesteld, waarbij de meet- of bepalingsmethode duidelijk en breed geaccepteerd is en voldoende praktijkdata beschikbaar is om een prestatieniveau te onderbouwen.
- Bij een **Indicatie (I)** is de meet- of bepalingsmethode wél breed geaccepteerd, maar is er niet voldoende praktijkdata beschikbaar om te komen tot een standaard. Indien mogelijk is er een indicatief prestatieniveau gegeven.
- Bij **Begrip (B)** gaat het om kwantitatieve of kwalitatieve inzichten in de prestatie, waarbij er nog géén gedragen meet- of bepalingsmethode is. Hierbij staat het leren en vertrouwd raken met het onderwerp centraal.

Een indicator kan zich naar de toekomst toe ontwikkelen. Wanneer bijvoorbeeld een meet- of bepalingsmethode zich verder ontwikkelt en breder geaccepteerd wordt in de markt, kan er meer projectdata beschikbaar komen. Als gevolg daarvan kan een indicator zich van Begrip naar Indicatie of van Indicatie naar Standaard ontwikkelen.

### Prestatieniveaus: drie bouwtypes

De prestatieniveaus in HNN Nieuwbouw 1.1 hebben betrekking op nieuwbouwprojecten. Hierbij zijn prestatieniveaus opgenomen voor drie soorten bouwprojecten:

- Woningbouw | Grondgebonden woningen
- Woningbouw | Gestapelde woningen
- Utiliteitsbouw | Kantoorgebouwen

Voor onderwijshuisvesting en zorggebouwen (beide onderdeel van Utiliteitsbouw) is tot nu toe onvoldoende data beschikbaar om te komen tot onderbouwde prestatieniveaus.

#### Doorontwikkeling

Voor volgende versies van Het Nieuwe Normaal wordt gewerkt aan verdere onderbouwing van de huidige prestatieniveaus en het opstellen van aanvullende prestatieniveaus voor de andere bouwtypes.

### Totstandkoming prestatieniveaus

De prestatieniveaus van HNN Nieuwbouw zijn tot stand gekomen op basis van de kwantitatieve uitkomsten van de projectevaluaties. Deze zijn aangescherpt en nader onderbouwd op basis van aanvullende databronnen vanuit opdrachtgevers, opdrachtnemers en andere partijen uit de bouwsector. Ook is hierbij data vanuit de BCI Gebouw database meegenomen. De onderbouwing van de methode voor totstandkoming van de prestatieniveaus voor HNN Nieuwbouw 1.1, inclusief inzicht in de achterliggende data, is toegelicht in de publicatie HNN Onderbouwing.

### Dilemma's en onderlinge versterking

In het sturen op circulair bouwen versterken de meeste principes elkaar: zo draagt meer houtbouw bij aan zowel een hoger aandeel circulair materiaalgebruik, een lagere CO<sub>2</sub>-uitstoot en een hogere CO<sub>2</sub>-opslag. Ook kunnen dilemma's ontstaan: zo kan een hogere mate van adaptief vermogen leiden tot meer materiaalgebruik. Daarom is het belangrijk om op projectniveau prioriteiten te stellen binnen het raamwerk en tussen de indicatoren. De prioritering is afhankelijk van de huidige en toekomstige wensen van de gebouweigenaar, bredere gebiedsbehoefte en lokaal of gemeentelijk beleid.



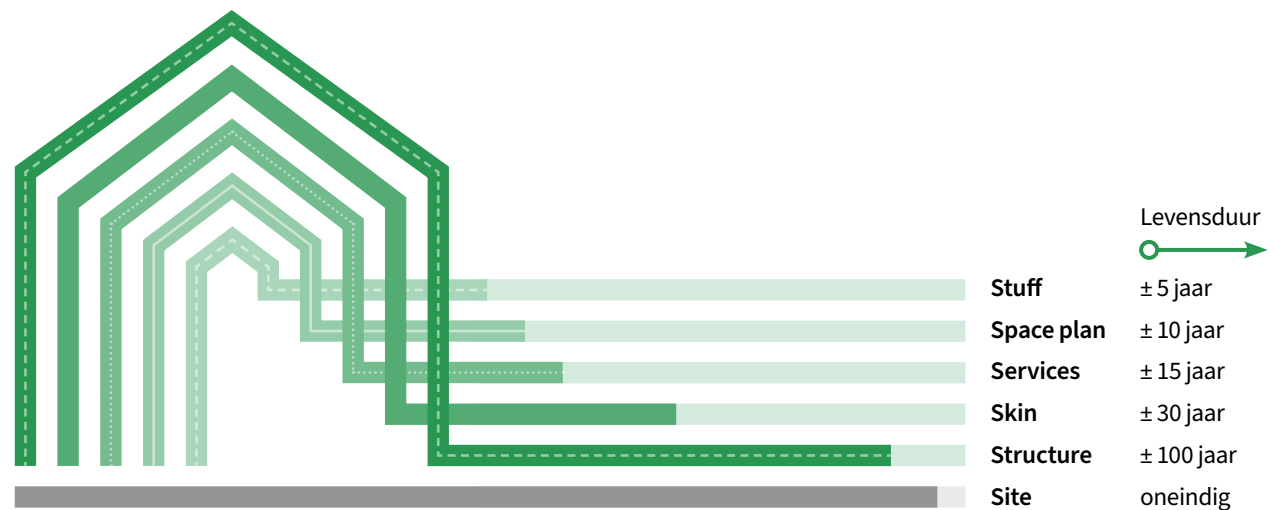
**Doorontwikkeling**

Voor volgende versies van Het Nieuwe Normaal wordt gewerkt aan verdere uitsplitsing van prestatieniveaus per gebouwlaag, waar dat relevant is. Om de prestatieniveaus goed te kunnen bepalen, wordt begin 2025 een demarcatielijst van gebouwlagen op basis van de NL-SfB-codering gepubliceerd.

**Toelichting gebouwlagen (Layers of Brand)**

Een gebouw heeft verschillende ‘lagen’, met een eigen functie en levensduur. Deze lagen – geïntroduceerd door Steward Brand – worden ook wel de Layers of Brand of S-lagen genoemd: *site* (omgeving/perceel), *structure* (constructie), *skin* (gebouwschil), *services* (installaties), *space plan* (inbouwpakket) en *stuff* (inrichting). Zo wijzigt een gebouwindeling gemiddeld elke tien jaar, terwijl een casco gemiddeld zo’n honderd jaar behouden blijft. De binnenste gebouwlagen met een kortere levensduur scoren doorgaans hoger op losmaakbaarheid dan de constructie.










Door deze gebouwlagen bouwkundig gescheiden te houden, wordt er niet onnodig schade aangericht aan gebouwlagen of onderdelen die nog niet aan vervanging of onderhoud toe zijn. Hierdoor kunnen materialen, producten of gebouwelementen schoon en intact ontmanteld worden. Losmaakbaar detailleren langs gebouwlagen stimuleert zo de kans op hoogwaardig hergebruik in de toekomst.



Figuur 4 | Gebouwlagen (S-lagen), met indicatieve levensduur per laag





Indicator	Categorie	Prestatieniveaus: HNN Gebouw 1.1 Nieuwbouw					Eenheid	Methode
		Woningbouw grondgebonden	Woningbouw gestapeld	Utiliteitsbouw kantoren	Utiliteitsbouw Onderwijs	Utiliteitsbouw Zorg		
<b>Milieu-impact</b>								
 Milieuprestatie Gebouw (MPG) <sup>1,2</sup>	Standaard	≤0,45	≤0,50	≤0,70	-	-	€MKI / m <sup>2</sup> BVO / jaar	Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken
 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot <sup>3</sup>	Standaard	≤200	≤240	-	-	-	kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> BVO	Rekenmethodiek <i>Paris Proof</i>
 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	Begrip	-	-	-	-	-	ton CO <sub>2</sub> -eq	Bepalingsmethode <i>koolstofvastlegging biobased materialen</i>
<b>Materiaalgebruik</b>								
 Herkomst materialen	Standaard	≥25%	≥20%	≥25%	-	-	%massa biobased, hergebruikt, gerecycled	<i>Material Circularity Indicator (MCI)</i> . EllenMacArthur Foundation
 Gezonde materialen	Begrip	-	-	-	-	-	Aantal gecertificeerde producten	Certificaten (o.a. <i>Material Health Certificate</i> , <i>Natureplus</i> )
 Omgang restmateriaal bouw	Begrip	-	-	-	-	-	-	Inventarisatie materiaalstromen & aantoonbare afspraken
<b>Waardebehoud</b>								
 Adaptief vermogen	Indicatie	-	-	≥40%	-	-	%	<i>Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.0</i>
 Losmaakbaarheid	Standaard	≥55%	≥50%	≥55%	-	-	%	<i>Circular Buildings - een meetmethodiek voor losmaakbaarheid (v2.0)</i>
 Hergebruikpotentie	Indicatie	-	-	-	-	-	% massa recycling, hergebruik	Verwerkingsscenario einde levensduur (EPD, fase C3 - C4)

1. Let op: MPG-prestaties op basis van EN-15804:A1. In juli 2025 wijzigt deze naar EN-15804+A2.
2. Voor kleinere woningen (< 80 m<sup>2</sup> BVO) is het lastiger om de MPG-prestatie uit HNN raamwerk te halen. Voor deze woningen geldt een indicatief prestatieniveau van ≤0,55.
3. Voor Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot is de methodiek 'Rekenmethodiek Paris Proof'. De HNN prestaties zijn gebaseerd op leerervaringen uit evaluaties en aanvullende databronnen ('Wat is er op dit moment haalbaar én ambitieus?'). De daadwerkelijk benodigde CO<sub>2</sub>-grenswaarde conform Paris Proof ligt lager. Het doel is dat deze waarde en het prestatieniveau HNN steeds dichterbij elkaar toe komen.

## 6. Europese context

Op Europees niveau spelen veel ontwikkelingen op gebied van duurzaamheid en duurzaam bouwen. In relatie tot HNN Nieuwbouw zijn met name het Level(s)-raamwerk en de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) relevant. In Deel II wordt per indicator binnen het raamwerk aangegeven of deze is gekoppeld aan Level(s) en/of CSRD.

### Level(s)-raamwerk

Het Level(s)-raamwerk is ontwikkeld in opdracht van de Europese Commissie om de mate van duurzaamheid van woon- en kantoorgebouwen te kunnen bepalen. Hierin zijn zes macro-doelstellingen gedefinieerd, van de uitstoot van broeikasgassen en een gezond gebouw tot klimaat-adaptiviteit. In aanvulling hierop hanteert het Level(s)-raamwerk de milieu-impact over de hele levenscyclus op basis van een LCA. Het raamwerk van HNN Nieuwbouw sluit aan op de milieu-impact over de hele levenscyclus én op de indicatoren voor de eerste twee macro-doelstellingen:

- Macro-doelstelling 1: *Greenhouse gas and air pollutant emissions along a buildings life cycle*
- Macro-doelstelling 2: *Resource efficient and circular material life cycles*

Door deze aansluiting op het Level(s)-raamwerk kan de data die is gebruikt voor het doorrekenen van projecten op Het Nieuwe Normaal, ook helpen om relatief eenvoudig te rapporteren conform deze twee macro-doelstellingen van Level(s).

### CSRD & Taxonomie

Grote bedrijven moeten binnenkort in hun jaarverslag rapporteren over hun duurzaamheidsprestaties, als gevolg van de *Corporate Sustainability Reporting Directive* (CSRD). De rapportagerichtlijnen hiervoor zijn vastgelegd

in *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS). Aanvullend moeten bedrijven aangeven welke bedrijfsactiviteiten als wel/niet duurzaam worden beoordeeld, op basis van de *European Taxonomy for sustainable activities* (EU Taxonomie). Deze Taxonomie is ook een instrument voor financiële instellingen om hun aandeel groene investeringen te bepalen.

### CSRD & ESRS

De *European Sustainability Reporting Standards* (ESRS) zijn ontwikkeld voor bedrijven om te rapporteren over duurzaamheid in het jaarverslag. Er zijn verschillende onderwerpen waarop gerapporteerd moet worden, waaronder (in de categorie Environment) het onderwerp Grondstoffengebruik en circulaire economie (E5). De standaard rapportageverplichtingen voor de bouwsector op dit onderwerp zijn nu nog beperkt tot materiaal- en afvalstromen. Daarnaast worden bedrijven aangemoedigd om bestaande raamwerken en indicatoren te hanteren die zich lenen voor de sector. Het raamwerk van HNN Nieuwbouw geeft op projectniveau de relevante informatie voor rapportage op dit onderwerp.

### Taxonomie

De EU Taxonomie is ontwikkeld om bedrijfsactiviteiten en investeringen te kunnen classificeren als duurzaam. In de Taxonomie zijn technische criteria gedefinieerd binnen het thema Circulariteit voor bouw-gerelateerde activiteiten,

waaronder nieuwbouw. Om de bijdrage aan het thema Circulariteit aan te tonen verwijzen deze technische criteria naar specifieke indicatoren die zijn opgenomen in het Level(s)-raamwerk. Deze indicatoren liggen in lijn met het HNN Nieuwbouw raamwerk.

### Link



Meer weten over de samenhang tussen HNN, de CSRD, de Taxonomie en het Level(s)-raamwerk?



# Deel II

## Indicatoren HNN Nieuwbouw

Deel II geeft op hoofdlijnen inzicht in de onderbouwing van de indicatoren en licht afbakeningen, aandachtspunten en keuzes bij de meetmethodieken toe. In het onderbouwingsrapport zijn de indicatoren van HNN Nieuwbouw verder onderbouwd en beschouwd vanuit wetenschappelijke literatuur.



# Wijzigingen HNN Nieuwbouw 1.1

In HNN Gebouw Nieuwbouw 1.1 (december 2024) zijn een aantal wijzigingen en aanscherpingen doorgevoerd ten opzichte van de 1.0-versie (december 2023). Op dit wijzigingsblad zijn de belangrijke wijzigingen weergegeven.

## Definitie Indicatie (I)

De definitie van de indicatorcategorie 'Indicatie' is aangescherpt. Eerder is deze categorie toegepast bij het ontbreken van óf een eenduidige methodiek óf voldoende data. In de 1.1-versie wordt deze categorie toegepast voor indicatoren waarvoor wel een eenduidige methodiek bekend is, maar waar onvoldoende data is voor het bepalen van een prestatieniveau. (Deel I, hoofdstuk 5, pag. 12).

## Toevoeging Europese context

Bij de indicatoren is de link met aankomende Europese regelgeving (CSRD, EU taxonomie) en Europese raamwerken (Level(s)) toegevoegd. Zie toelichting in hoofdstuk 6 (Deel I, pag. 15).

## Definitie herkomst materialen

Bij de indicator 'herkomst materialen' is de term 'hernieuwbaar' gewijzigd naar 'biobased'. Daarmee wordt beter aangesloten bij nationale circulaire ambities en beleidsinzet op biobased bouwen. Keramische producten – die volgens Nederlandse definities wel hernieuwbaar zijn, maar niet biobased – vallen daarmee onder de categorie 'nieuwe materialen'. Zie indicator herkomst materialen (Deel II, hoofdstuk 1.4, pag. 21).

## Prestatieniveau MPG

Voor berekening van de MPG vindt in 2025 een wijziging plaats van het aantal milieu-effecten en de onderlinge weging. Bij publicatie van deze 1.1-versie zijn de effecten hiervan nog niet bekend. De invloed van de geplande

wijzigingen is toegelicht bij de relevante indicatoren: de MPG (1.1) en Losmaakbaarheidsindex (1.8). Zie hoofdstukken 1.1, 1.2 en 1.8 (Deel II, pag. 18, pag. 19 en pag. 25).

## Status materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag

Wijziging materiaalgebonden CO<sub>2</sub> opslag van indicatorcategorie 'Indicatie' naar 'Begrip'. Door de wijziging in definitie van 'Indicatie' is deze niet langer van toepassing op materiaalgebonden CO<sub>2</sub> opslag. Voor deze indicator is de meetmethode nog niet breed gedragen. Zie indicator materiaalgebonden CO<sub>2</sub> opslag (Deel II, hoofdstuk 1.3, pag. 20).

## Cradle2Cradle als onderbouwing

Cradle2Cradle-certificaten geven op productniveau inzicht in de prestaties. Deze certificaten kunnen worden ingezet als onderbouwing voor de indicator gezonde materialen. Zie indicator gezonde materialen (Deel II, hoofdstuk 1.5, pag. 22).

## Aanpassing Duurzame context

In de Duurzame Context is de categorie 'Water' verder uitgebreid met nadere toelichting van mogelijke maatregelen. Ook is de tekst over stikstof aangepast.

## Aanvulling Duurzame context

In de Duurzame Context zijn de thema's Natuurinclusief en Klimaatadaptief toegevoegd. Voor de indicatoren is op dit moment aangesloten bij het Convenant Toekomstbestendig Bouwen. Zie toelichting in hoofdstuk 5 en 6 (Deel III, pag. 31 en pag. 32).







## 1.1. Milieuprestatie Gebouw (MPG)

S I B

Het realiseren, onderhouden en slopen van gebouwen leidt tot milieu-impact gedurende de gehele levenscyclus. Deze milieu-impact wordt uitgedrukt in de MPG: de Milieuprestatie Gebouw. De MPG is het wettelijke instrument om te sturen op duurzaamheidsprestaties van bouwmaterialen.

Samenvatting	
Principe	Ontwerp en bouw met een zo laag mogelijke Milieuprestatie Gebouw (MPG)
Categorie	<b>Standaard</b>
Meet-/bepalingsmethode	Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen (A1-set) <b>WIJZIGT BINNENKORT NAAR A2-SET!</b>
Eenheid	€ MKI / m <sup>2</sup> BVO / jaar

### Onderbouwing

De Milieuprestatie Gebouw (MPG) geeft de milieu-impact van de materialen in een gebouw weer. Per materiaal is de milieu-impact gevat in een Milieu Kosten Indicator (MKI). De MKI's van bouwproducten en -materialen zijn te vinden in de Nationale Milieudatabase.

De milieu-impact op gebouwniveau bestaat uit een optelling van de MKI's van alle in het gebouw toegepaste materialen. Door de totale MKI te delen door het bruto vloeroppervlakte (in aantal vierkante meters) en de levensduur van het gebouw (in jaren), wordt de MPG-score uitgedrukt in € MKI / m<sup>2</sup> BVO / jaar.

### Toelichting

1. In juli 2025 gaan de nieuwe set met milieu-effecten en nieuwe weegset voor de onderlinge verhouding tussen milieu-effecten in. Deze nieuwe set (EN-15804+A2) hanteert 19 milieu-effectcategorieën in plaats van de

oude set (EN-15804+A1) met 11 categorieën. Dit heeft effect op de MPG-prestaties van gebouwen. Dit effect is bij het vaststellen van HNN Nieuwbouw 1.1 nog onvoldoende in beeld: het prestatieniveau is gebaseerd op de A1-set.

- De MPG wordt bepaald op basis van de nationale Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen. Hierbij zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen, waaronder de beschikbaarheid van milieuprofielen in de kwaliteit van milieuprofielen en de gebouwonderdelen die worden meegenomen.
- De MPG-waarde wordt berekend in de ontwerpfase. Er wordt vaak geen aangescherpte MPG-waarde berekend bij realisatie, waarin bijvoorbeeld tussentijdse wijzigingen in materialisatie zijn meegenomen. Hierdoor is het rapporteren over de MPG-waarde van het ontwerp op dit moment de enige mogelijkheid.

- Door een gunstigere vloer-gevelverhouding valt de MPG-waarde van een groot gebouw lager uit dan van een kleiner gebouw (< 80 m<sup>2</sup>). Dit is een belangrijk aandachtspunt, omdat voor de totale milieu-impact kleinere woningen juist positief zijn.
- Voor appartementen speelt naast de oppervlakte van een woning ook de omvang van het appartementengebouw en het aantal bouwlagen een rol. HNN hanteert een ander prestatieniveau voor gestapelde woningbouw (gemiddeld kleiner BVO) dan grondgebonden woningbouw (gemiddeld groter BVO).
- Om aanvullend te kunnen sturen op de korte-termijn CO<sub>2</sub>-impact, wordt de materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot in de productie- en bouwphase van de MPG apart inzichtelijk gemaakt met de Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot (1.2). Ook de CO<sub>2</sub>-opslag is inzichtelijk, met de Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag (1.3).

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 1.2 *Life Cycle Global Warming Potential*. Gehanteerde methodiek en score zijn anders.
- CSRD: Onderwerp deels overlappend met ESRS E1 - *Klimaatverandering*.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 1.2 *Life Cycle Global Warming Potential*.



#### Link

Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen

## 1.2. Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot



Bij materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot ligt de focus op het eerste deel van de levenscyclus: de productie- en bouwfase. Daarmee ontstaat inzicht in de CO<sub>2</sub>-uitstoot, van grondstofwinning tot en met realisatie. Deze materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot in de productie- en bouwfase wordt ook de *embodied carbon* genoemd. Dit is onderdeel van de totale milieuprestatie van een gebouw.

### Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo laag mogelijke materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot
Categorie	<b>Standaard</b>
Meet-/bepalingsmethode	Rekenprotocol <i>Paris Proof Materiaalgebonden Emissies</i>
Eenheid	kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> BVO

### Onderbouwing

In de verduurzaming van de bouw wordt steeds sterker gestuurd op de CO<sub>2</sub>-uitstoot op de korte termijn. Dit helpt om de opwarming van de aarde te beperken. In lijn met het Klimaatakkoord van Parijs is het nodig om de uitstoot op korte termijn sterk terug te dringen. Voor opdrachtgevers, bouwers en ontwikkelaars is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de *productiefase* (van bouwmaterialen) en de *realisatiefase* (van gebouwen) het meest eenvoudig te beïnvloeden.

De CO<sub>2</sub>-uitstoot voor de bouw- en productiefase wordt inzichtelijk gemaakt met het Rekenprotocol *Paris Proof Materiaalgebonden Emissies*, dat is ontwikkeld door NIBE in opdracht van de Dutch Green Building Council (DGBC).

### Toelichting

1. In juli 2025 gaat de NMD een nieuwe set met milieu-effecten en nieuwe weegset voor de onderlinge verhouding

tussen milieu-effecten hanteren (EN-15804+A2). Ten tijde van de publicatie van deze leidraad is DGBC aan het bepalen hoe de materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot berekend moet worden op basis van de EN-15804+A2. Deze wijziging kan effect hebben op de materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot van een product. .

2. Het Nieuwe Normaal sluit aan bij de nationale trend om te sturen op de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de productie- en bouw-fase. Om te voorkomen dat dit leidt tot aanvullende milieu-impact op andere gebieden, is het belangrijk om hier in combinatie met de reguliere MPG op te sturen.
3. Het Rekenprotocol *Paris Proof Materiaalgebonden Emissies* is vrijwel identiek aan de CO<sub>2</sub>-uitstoot in Module A (A1-A5) van de MPG. Het grootste verschil is dat binnen het rekenprotocol ook installaties worden meegenomen

die conform Bouwbesluit niet verplicht zijn. In de MPG hoeven deze niet te worden opgenomen. Denk bijvoorbeeld aan extra zonnepanelen buiten de gestelde aantallen vanuit de BENG-regelgeving.

4. De materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot van een groot gebouw valt, door een gunstigere vloer-gevelverhouding, lager uit dan van een kleiner gebouw (< 80 m<sup>2</sup>). Dit is een belangrijk aandachtspunt, omdat voor de totale klimaatimpact kleinere woningen juist positief zijn.
5. Voor appartementen speelt naast de oppervlakte van een woning ook de omvang van het appartementengebouw en het aantal bouwlagen een rol. Om effectief te sturen is het belangrijk dat er in de toekomst voor verschillende gebouwgroottes aparte prestatieniveaus worden bepaald. Binnen HNN Nieuwbouw wordt een ander prestatieniveau gehanteerd voor gestapelde woningbouw (gemiddeld kleiner BVO) dan voor grondgebonden woningbouw (gemiddeld groter BVO).

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 1.2 *Life Cycle Global Warming Potential*. Gehanteerde methodiek en score zijn anders.
- CSRD: Onderwerp deels overlappend met ESR E1 - Klimaatverandering.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 1.2 *Life Cycle Global Warming Potential*.



**Link**

Rekenprotocol Paris Proof Materiaalgebonden



## 1.3. Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag

S I B

Voor het voorkomen van verdere klimaatverandering is CO<sub>2</sub>-opname uit de atmosfeer van belang. Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag geeft aan hoeveel CO<sub>2</sub> is opgenomen tijdens de groei van biobased producten, waarmee deze CO<sub>2</sub> dus ‘opgeslagen’ ligt in het gebouw gedurende de levensduur. Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag wordt ook wel *Construction Stored Carbon* (CSC) genoemd.

### Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijke materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag
Categorie	<b>Begrip</b>
Meet-/bepalingsmethode	Bepalingsmethode <i>koolstofvastlegging biobased bouwmaterialen</i>
Eenheid	ton CO <sub>2</sub> -eq

### Onderbouwing

De opslag van CO<sub>2</sub> is belangrijk om verdere klimaatverandering te voorkomen. De langdurige opslag van CO<sub>2</sub> in gebouwen door de toepassing van biobased bouwmaterialen (zoals hout en vezelgewassen) draagt daaraan bij. Op korte termijn is de opslag van CO<sub>2</sub> een manier om de resterende uitstoot te compenseren; op langere termijn is dit een manier om netto CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer te halen.

### Toelichting

1. Het berekenen van de mate van CO<sub>2</sub>-opslag in gebouwen is relatief nieuw. Meet- en bepalingmethoden hiervoor zijn nog volop in ontwikkeling. Er zijn onder andere ontwikkelingen in het inzichtelijk maken en financieel verwaarden van materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag met *carbon credits*.

2. Voor het bepalen van de CO<sub>2</sub>-opslag hanteert Het Nieuwe Normaal op dit moment de rekenmethodiek die- in opdracht van BZK- is opgesteld door SGS Search: *Bepalingsmethode koolstofvastlegging biobased bouwmaterialen*. De doorontwikkeling van deze methodiek wordt meegenomen in nieuwe versies HNN. Voor de data rondom de CO<sub>2</sub>-opslag gaat deze methodiek uit van de productkaarten in de Nationale Milieudatabase.
3. Het sturen op een hogere mate van materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag moet niet leiden tot het toepassen van onnodig extra biobased materiaal, wat niet nodig is voor het functioneren van het gebouw. Dit is een aandachtspunt bij het sturen op een zo hoog mogelijke opslag.

4. De huidige bepalingmethode kan nog niet op een eenduidige manier worden toegepast, omdat in deze methode de vastleggingsfactor ontbreekt. Dit is de compensatie voor CO<sub>2</sub>-uitstoot die het gevolg is van het oogsten en verwerken van hout. Ook vindt na oogst uitstoot plaats, zoals rotting van wortelstelsel en verbranding van bast. Deze vastleggingsfactor is daarom cruciaal om te rekenen met de juiste hoeveelheid CO<sub>2</sub>-opslag.

### Doorontwikkeling

Op dit moment wordt er gewerkt aan Europese richtlijnen voor het bepalen van de mate van (biogene) CO<sub>2</sub>-opslag in bouwwerken en bouwproducten. In een volgende versie van Het Nieuwe Normaal kan dit leiden tot aanpassing van de bepalingmethode.

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Geen expliciet onderdeel van Level(s).
- CSRD: Geen expliciet onderdeel van CSRD.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Geen expliciet onderdeel van Taxonomie.



### Link

Onderzoeksrapport koolstofvastlegging bio-based materialen



## 1.4. Herkomst materialen



De keuze voor het soort materiaal is een belangrijk onderdeel van circulair bouwen. De toepassing van hergebruikte onderdelen of gerecyclede (secundaire) materialen voorkomt nieuw materiaalgebruik. Gebruik van biobased materialen vervangt de noodzaak voor niet-natuurlijk materiaalgebruik. Deze indicator richt zich op de herkomst van de benodigde materialen voor een project.

Samenvatting	
Principe	Ontwerp en bouw met zo veel mogelijk materialen met verantwoorde herkomst: hergebruikt, gerecycled of hernieuwbaar
Categorie	<b>Standaard</b>
Meet-/bepalingsmethode	<i>Material Circularity Indicator (MCI)</i> . EllenMacArthur Foundation 2019
Eenheid	% massa hernieuwbaar, hergebruikt, gerecycled

### Onderbouwing

De indicator herkomst materialen draagt bij aan minder primair (nieuw), abiotisch materiaalgebruik, in lijn met de circulaire ambitie van de Rijksoverheid. De herkomst van materialen is uitgedrukt in een massa-percentage, met onderscheid tussen:

- **Nieuw:** materiaal geproduceerd uit primaire grondstoffen.
- **Biobased:** materiaal van natuurlijke, niet-fossiele en niet-geologische oorsprong.
- **Hergebruikt:** materiaal dat deel uitmaakt van een samengesteld bouwcomponent, -product of -element dat als geheel opnieuw wordt gebruikt voor dezelfde functie na een eerdere toepassing.
- **Gerecycled:** materiaal dat na gebruik een recyclingproces heeft ondergaan en nu opnieuw toegepast wordt in een bouwcomponent, -product of -element.

De indicator Herkomst materialen is een optelling van het percentage biobased, hergebruikte en gerecyclede materialen. De herkomst van materialen wordt inzichtelijk gemaakt in een levenscyclusanalyse (LCA). En sluit aan bij de *Material Circularity Indicator (MCI)* van de EllenMacArthur Foundation.

### Toelichting

1. In HNN wordt het percentage uitgedrukt in massa (kg). In de praktijk is er onderscheid tussen de manier waarop inzichten eenvoudig op te halen zijn:
  - Gerecyclede en hergebruikte materialen en producten zijn veelal eenvoudig in massa uit te drukken, omdat deze stromen variëren in materiaalsamenstelling en gezamenlijk worden uitgedrukt in gewicht.
  - Biobased materialen zijn vaak een monostroom (één materiaal), waardoor het volume en de massa relatief eenvoudig in elkaar om te rekenen zijn.

2. In haar definitie gaat Het Nieuwe Normaal uit van *biobased* materiaal in plaats van *hernieuwbaar* materiaal. Biobased materiaal omvat uitsluitend materiaal dat groeit. Hernieuwbaar materiaal omvat in de Nederlandse definities – naast materiaal dat groeit – ook materiaal dat natuurlijk wordt aangevuld. Ter illustratie: klei en leem zijn in deze Nederlandse definities wel hernieuwbare materialen (conform CB'23), maar zijn niet biobased.
3. De keuze voor biobased komt voort uit brede toepassing in beleid en richtlijnen, zowel Europees (Taxonomie) als landelijk (Nationale Aanpak Biobased Bouwen). Ook in het Nationaal Programma Circulaire Economie komt voornamelijk de term biobased voor. Biobased wordt expliciet gedefinieerd in de normen EN-16575, EN-16785 en EN-16640.

### Doorontwikkeling

Er zijn verschillende definities voor o.a. *hernieuwbaar* en *biotisch* materiaalgebruik. Vanuit HNN willen we toewerken naar een heldere, eenduidige en breed geharmoniseerde set definities.

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.1 Bill of Quantities, materials & lifespans. Gehanteerde methodiek en score zijn anders.
- CSRD: Onderwerp gelijk met ESRS E5 - Grondstoffen-gebruik en circulaire economie: inkomend materiaal.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.1 Bill of Quantities, materials & lifespans o.b.v. Level(s), met een prestatieniveau op maximaal primair massapercentage per type materiaal.





## 1.5. Gezonde materialen

In een circulaire economie kunnen grondstoffen oneindig worden ingezet. Om te borgen dat materialen en stoffen veilig gerecycled en hergebruikt kunnen worden, is de mate van gezonde materialen van belang. Dit zijn materialen die aantoonbaar geen toxische stoffen bevatten.

### Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met zo veel mogelijk gezonde materialen
Categorie	<b>Begrip</b>
Meet-/bepalingsmethode	Aantal producten met certificaten o.b.v. diverse methoden
Eenheid	Aantal producten

### Onderbouwing

Gezonde materialen worden gedefinieerd als ‘materialen zonder toxische stoffen of waarbij het aandeel toxische stoffen schadelijke grenswaarden niet overschrijdt’. Daarbij wordt toxiciteit gedefinieerd als ‘de mate waarin een stof of een bepaalde omgeving schadelijk kan zijn voor mensen, dieren en planten’.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen humane en ecologische toxiciteit:

- **Humane toxiciteit** is het vermogen van een stof of product om schadelijk te zijn voor de gezondheid van mensen. De mate van humane toxiciteit is afhankelijk van verschillende factoren, waaronder de dosis, de duur van de blootstelling, de wijze van blootstelling en de individuele gevoeligheid.
- **Ecologische toxiciteit** is het vermogen van een stof of product om schade toe te brengen aan het milieu. Ook ecologische toxiciteit hangt af van verschillende factoren.

Denk aan de afbreekbaarheid, de mate van verspreiding in het milieu, de effecten op verschillende organismen en de ecologische impact op de lange termijn.

Om vast te stellen of een product toxische stoffen bevat, is inzicht vereist in chemische samenstelling. Er zijn verschillende productpaspoorten die deze informatie bevatten, zoals de *Product Circularity Data Sheet* (PCDS), *Material Safety Data Sheets* (MSDS), LCA's en EPD's.

De doelstellingen van Het Nieuwe Normaal liggen in lijn met die van de internationale certificeringsstandaard *Cradle to Cradle Certified®* (C2C Certified®) voor het circulaire ontwerpen en produceren van materialen en producten. Omdat dit breder gaat dan enkel Gezonde Materialen, wordt C2C Certified® erkend als productcertificering die bijdraagt aan de doelstellingen van Het Nieuwe Normaal.



#### Link

Circulair buildings: verkenning schone en smet(te)loze materiaalstromen

### Toelichting

S I B

1. Met het ontbreken van een geschikte rekenmethodiek is gekozen om inzicht te creëren op basis van certificaten. Dat geldt zowel voor humane en ecologische toxiciteit. Voorbeelden zijn het *Material Health Certificate* (op basis van *Cradle2Cradle*), Natureplus, Declare-certificering, ECOLOGO en de M1-certificering (Fins).
2. Er zijn verschillende lijsten die toxische stoffen voor mens en milieu op grondstofniveau beschrijven: *Restricted substances C2C*, *Living Building Challenge's Red*, REACH, Level(s), RoHS, SVHC, EPA-toxics. Omdat geen van deze lijsten compleet is, kiest HNN niet voor het uitsluiten van specifieke materialen of grondstoffen op basis van deze lijsten.
3. Er zijn nationale en internationale keurmerken voor VOS-emissievrije producten, zoals *Indoor Air Comfort Gold/Eurofins* (Europees), AgBB-schema (Duits) en Greenguard-certificering (VS). In de projectevaluatie worden vragen gesteld om de toepassing hiervan te achterhalen.
4. Er zijn vier beoordelings- en certificeringssystemen die met name gericht zijn op de binnenmilieukwaliteit: HEA02 (BREEAM), A01 (WELL), Gezonde Woning Keur en GPR Gebouw. Omdat deze breder gaan dan de toxiciteit van materialen, zijn deze niet meegenomen in HNN.

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Geen onderdeel van Level(s).
- CSRD: Onderwerp deels overlappend met ESRS E2 - *Voorkomen van vervuiling*.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Geen onderdeel van Taxonomy.



#### Link

De samenhang tussen C2C Certified® en HNN is toegelicht in deze publicatie.



## 1.6. Omgang restmateriaal (bouw)

Bij de realisatie van gebouwen ontstaat restmateriaal. Op bouwplaatsen is dit vaak opgesplitst tussen puin en overig afval. Bij nascheiding wordt dit materiaal vaak laagwaardig hergebruikt, bijvoorbeeld als fundering onder nieuw aan te leggen wegen. Met deze indicator ontstaat inzicht in getroffen maatregelen om restmateriaal tijdens de bouw te voorkomen én in welke mate restmateriaal tijdens de bouw wordt voorbereid om opnieuw te worden ingezet.

### Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met zo min mogelijk restmateriaal
Categorie	<b>Begrip</b>
Meet-/bepalingsmethode	Kwalitatieve inzichten
Eenheid	-

### Onderbouwing

Het voorkomen van restmateriaal is beter dan het (hoogwaardig) verwerken hiervan. Tegelijkertijd is restmateriaal vaak niet zichtbaar in rekenmethodieken, en dus in projectdata. Daarom ontbreekt bij deze indicator zowel een kwantitatieve meet- en bepalingmethode als een prestatieniveau.

HNN stuurt aan op het voorkomen van restmateriaal door hier al vroeg in het proces op aan te sturen. Zowel bij de ontwerp- en materiaalkeuzes als het efficiënt inkopen en inzetten van materialen en producten. Industriële bouw kan hiervoor een belangrijke oplossingsrichting zijn.

Wanneer dergelijke preventieve maatregelen zijn genomen, sluit HNN aan bij [BREEAM-NL Nieuwbouw 2020](#).

Dit betekent dat efficiënt grondstoffengebruik wordt bevorderd door effectief afvalbeheer en het stimuleren van hergebruik op de bouwplaats. Voorbeelden vanuit BREEAM-NL Nieuwbouw 2020 (versie 1.0) zijn:

- Formuleren van **doelstellingen en maatregelen** voor de reductie van de hoeveelheid vrijkomend restmateriaal (aangegeven in tonnen en/of m<sup>3</sup>).
- Tussentijds **monitoren** van de hoeveelheid **vrijkomend restmateriaal** in combinatie met een evaluatie van de genomen maatregelen ten behoeve optimalisatie van de effectieve omgang met materialen.
- **Inrichten van een milieustraat** op de bouwlocatie in tenminste 5 tot 7 hoofdgroepen, die worden afgevoerd voor hergebruik of recycling.



### Toelichting

Het aantonen van de hoeveelheid restmateriaal tijdens de bouw is lastig. Het Nieuwe Normaal vraagt daarom (voor nu) een onderbouwing van hergebruik op basis van gemaakte afspraken met de aannemer of met andere afnemers. Daarbij is het criterium of er een bestemming is voor het her te gebruiken materiaal.

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.2 *Construction & demolition waste and materials*. Gehanteerde methodiek en score zijn anders.
- CSRD: Onderwerp deels overlappend met ESRS E5 - *Grondstoffengebruik en circulaire economie: afval*.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.2 *Construction & demolition waste and materials*, met een prestatieniveau op minimaal 90% hergebruik/recycling in massa-percentage.



Link

Richtlijn BREEAM

## 1.7. Adaptief vermogen

S I B

Het adaptief vermogen bepaalt het vermogen van een gebouw om zich aan te passen aan toekomstige behoeften en functies. Het omvat het strategisch ontwerpen van gebouwen en analyseren en waarderen van de bestaande voorraad. Het doel is dat gebouwen eenvoudig kunnen reageren op wijzigingen in functie-eisen, zowel binnen de oorspronkelijke gebruiksfunctie als voor mogelijke toekomstige herbestemming. De potentiële levensduur van een gebouw wordt hiermee verlengd.

### Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo groot mogelijke mate van adaptief vermogen
Categorie	<b>Indicatie</b>
Meet-/bepalingsmethode	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen (versie 2.0)
Eenheid	%

### Onderbouwing

Adaptief vermogen richt zich op het vermogen van een gebouw om flexibel te reageren op nieuwe behoeften of eisen. Dit adaptief vermogen van een gebouw wordt bepaald door twee dynamieken:

- **Gebruiksdynamiek** - Een verandering van eisen binnen de huidige gebruiksfunctie.
- **Herbestemmingsdynamiek** - Eisen die aan een gebouw worden gesteld vanuit de behoefte om ook andere gebruiksfuncties te kunnen huisvesten.

De indicator Adaptief vermogen wordt uitgedrukt als een totaalscore van deze twee dynamieken.

### Toelichting

1. In 2022 is door DGBC en W/E Adviseurs een nieuwe rekenmethodiek ontwikkeld: de *Methode Adaptief Vermogen van Gebouwen*. Deze is zowel voor de utiliteit- als de woningbouw van toepassing. Een nadeel van deze methode is dat deze niet op alle onderdelen goed aansluit bij grondgebonden woningen. In 2023 heeft harmonisatie plaatsgevonden tussen verschillende partijen (OMRT, Brink, W/E adviseurs en DGBC) om te zorgen dat een zelfde methodiek aangehouden wordt in de rekeninstrumenten. Dit is de *Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.0*.

2. De *Methode Adaptief Vermogen Gebouwen* is een deeltwerking van de brede methode die is beschreven in het rapport *Gebouwen met Toekomstwaarde*. In HNN Nieuwbouw is gekozen om aan te sluiten bij de methode *Adaptief Vermogen Gebouwen* omdat deze methodiek toepasbaar is gemaakt is in de praktijk.
3. De *Methode Adaptief Vermogen Gebouwen* is deels kwalitatief: voor verschillende eigenschappen van het gebouw kunnen indicatieve scores gegeven worden. Daarmee zijn gebouwen onderling lastig vergelijkbaar op hun totaalscore.
4. De mate van adaptief vermogen is ook onderdeel van het Europese Level(s)-raamwerk voor duurzame gebouwen. Adaptiviteit is in dit raamwerk gevat in de Indicator 2.3 (level 2) *Design for adaptability and renovation*.

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.3 *Design for adaptability and renovation*. Gehanteerde methodiek en score zijn anders.
- CSRD: Geen onderdeel van CSRD.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.3 *Design for adaptability and deconstruction*.



Link

Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.0



## 1.8. Losmaakbaarheid

De losmaakbaarheid van onderdelen is belangrijk voor tussentijdse aanpassingen aan een gebouw, om onderhoud te vereenvoudigen én toekomstig hergebruik mogelijk te maken. Sturen op losmaakbaarheid is daarom een belangrijk onderdeel van HNN.

### Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijke losmaakbaarheid
Categorie	<b>Standaard</b>
Meet-/bepalingmethode	<i>Circular Buildings – een meetmethodiek voor losmaakbaarheid (v2.0)</i>
Eenheid	%

### Onderbouwing

De losmaakbaarheid van een gebouw is de mate waarin objecten demontabel zijn op alle mogelijke gebouwniveaus, zonder afbreuk te doen aan de functie van het object (of omliggende objecten) om zo de bestaande waarde te beschermen. Losmaakbaarheid is een randvoorwaarde om circulair bouwen mogelijk te maken: een onlosmaakbaar object kan immers niet geogst worden en dus ook niet (hoogwaardig) worden hergebruikt.

De meetmethode voor de losmaakbaarheidsindex is in detail uitgewerkt in het rapport *Circular buildings: Een meetmethodiek voor losmaakbaarheid (versie 2.0)*. Van ieder product is de losmaakbaarheidsindex (LI) berekend op basis van vier losmaakbaarheidsfactoren:

- Type verbinding
- Toegankelijkheid verbinding
- Randopsluiting
- Doorkruisingen

De losmaakbaarheidsindex illustreert hoe losmaakbaar een product of element is, met als laagste score 0,10 (niet losmaakbaar) en als hoogste score 1,00 (zeer gemakkelijk losmaakbaar)

### Toelichting

1. De losmaakbaarheid op gebouwniveau is een gewogen gemiddelde (o.b.v. milieu-impact van de bouwlagen) van de losmaakbaarheid op verschillende bouwlagen. Daarom is het belangrijk om te sturen op losmaakbaarheid per bouwlaag.
2. In juli 2025 gaat de nieuwe rekenset (A2) in – zie ook de toelichting onder 1.1. Hierdoor veranderen de milieu-profielen van bouwproducten. Omdat de gemiddelde losmaakbaarheid op gebouwniveau wordt bepaald door het combineren van de bouwlagen op basis van hun



milieu-impact, heeft deze wijziging ook een beperkte invloed op de losmaakbaarheidsindex.

3. Om te komen tot de losmaakbaarheidsindex 2.0 is voortgebouwd op Transformable Buildings (Elma Durmisevic). Tijdens het opstellen van de losmaakbaarheidsindex 2.0 zijn keuzes gemaakt om de meetmethode te vereenvoudigen. De losmaakbaarheidsindex 2.0 maakt een keuze in de meest relevante factoren voor de losmaakbaarheid van een gebouw.

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.4 *Design for deconstruction, reuse and recycling*. Gehanteerde methodiek en score zijn anders.
- CSRD: Onderwerp gelijk met ESRS E5 - *Grondstoffen-gebruik en circulaire economie: uitgaand materiaal*.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.4 *Design for adaptability and deconstruction*.



### Link

Circular Buildings – een meetmethodiek voor losmaakbaarheid (2.0)





## 1.9. Hergebruikpotentie

Hergebruik en recycling van producten en materialen is essentieel in een circulaire economie. Daarom moet hoogwaardig hergebruik mogelijk zijn wanneer nieuwe gebouwen het einde van hun levensduur bereiken. Alleen zo kunnen we met minimale impact de toekomstige bouw realiseren.

### Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo groot mogelijke hergebruikpotentie
Categorie	<b>Indicatie</b>
Meet-/bepalingmethode	Verwerkingsscenario's einde levensduur (EPD, fase C3 - C4)
Eenheid	%

### Onderbouwing

De hergebruikpotentie geeft het einde-levensduurscenario van producten weer als massapercentage. Het einde-levensduurscenario wordt uitgedrukt in:

- **Hergebruiken:** materiaal waarvan hergebruik van de bouwcomponenten, -producten of -elementen het meest realistische scenario is.
- **Recyclen:** materiaal waarvan recycling het meest realistische scenario is.
- **Verbranden:** materiaal waarvan verwerking in een verbrandingsoven voor energiewinning het meest realistische scenario is.
- **Storten:** materiaal waarvan afvoer naar de stort het meest realistische scenario is.

De indicator Hergebruikpotentie in HNN is de som van het massapercentage met een hergebruik- en recyclingscenario. Verbranden en storten worden niet gezien als circulaire scenario's.

### Toelichting

1. Het is onmogelijk om het daadwerkelijke einde-levensduurscenario te bepalen voor individuele bouwproducten en -materialen in gebouwen. Dit valt namelijk buiten de directe invloed van de ontwerpende en bouwende partij; het is immers niet met zekerheid te stellen wat er over tientallen jaren gebeurt en welke (nieuwe) technieken dan worden toegepast. Deze waarde blijft daarom een inschatting.
2. In de basis wordt de hergebruikpotentie van bouwmaterialen en -producten berekend met forfaitaire (standaard) waarden voor het einde-levensduurscenario. Deze waarden volgen uit het afvalscenario van een Levenscyclusanalyse (LCA) en zijn onderdeel van milieuprofielen van bouwproducten in de Nationale Milieudatabase (NMD). De Bepalingmethode geeft expliciet ruimte om af te wijken van de forfaitaire waarden, bijvoorbeeld als er een aantoonbaar werkend



(retour)systeem is dat zorgt voor toekomstig hergebruik/recycling. Een afwijking moet erkend worden door een onafhankelijk (LCA-)expert.

3. Deze indicator sluit aan bij de leidraad *Metan van Circulariteit* van Platform CB'23 versie 2.0. Sindsdien is versie 3.0 van deze leidraad verschenen en is de methodiek veranderd; de hergebruikpotentie is gecombineerd met onder meer aspecten die raken aan de losmaakbaarheid en het toekomstig waardebehoud. Om binnen HNN overlap tussen de verschillende indicatoren te voorkomen, is gekozen hier met HNN 1.1 niet bij aan te sluiten.

### Relatie Europese raamwerken

- Level(s): Onderwerp vergelijkbaar met Level(s) indicator 2.4 *Design for deconstruction, reuse and recycling*. Gehanteerde methodiek en score zijn anders.
- CSRD: Onderwerp gelijk met ESRS E5 - Grondstoffen-gebruik en circulaire economie: uitgaand materiaal.
- EU Taxonomy (circulaire economie): Onderwerp vergelijkbaar met *Level(s) indicator 2.4 Design for adaptability and deconstruction*.

# Deel III

## Duurzame context & Versnellers

Deel III maakt inzichtelijk binnen welke context de circulaire prestaties tot stand zijn gekomen. Circulair werken vraagt een integrale manier van kijken in zowel ontwerp als realisatie, die breder is dan alleen ander materiaalgebruik. Denk bijvoorbeeld aan energieverbruik, klimaatadaptatie en natuurinclusiviteit.

In de volgende versie geven wij ook voor de duurzame context en versnellers de relatie met Europese raamwerken weer.

## ⚡ 2. Energie

De energieprestatie van een gebouw bepaalt in belangrijke mate de klimaatimpact in de gebruiksfase: dit is immers een rechtstreeks gevolg van het energieverbruik. Met bestaande wetgeving wordt al gestuurd op het verbeteren van de energieprestatie.

### Onderbouwing

In landelijke regelgeving zijn bepalingsmethodes opgesteld voor de energieprestatie van gebouwen:

- **BENG-1:** Energiebehoefte van een gebouw (in kWh / m<sup>2</sup> / jaar)
- **BENG-2:** Primair fossiel energieverbruik (in kWh / m<sup>2</sup> / jaar)
- **BENG-3:** Aandeel hernieuwbare energie (in %)

De grenswaarden voor de BENG-1, BENG-2 en BENG-3 worden de komende jaren mogelijk verder aangescherpt.

Aanvullend is vanaf 2021 de TO<sub>juli</sub>-eis ingevoerd om oververhitting van de gebouwen te voorkomen tijdens de zomermaanden te voorkomen. TO<sub>juli</sub> (Temperatuur-Overschrijding juli) geeft een indicatie van het risico op oververhitting in een gebouw.

Deze eis is een onderdeel van de BENG-eisen en hangt sterk samen met het thema klimaatadaptief. De TO<sub>juli</sub>-waarde wordt berekend op basis van factoren zoals de zontoetreding, de oriëntatie van de woning, en de aanwezige zonwering.

### Doorontwikkeling

Als gevolg van Europese wetgeving in de *Environmental Performance of Buildings Directive* (EPBD) moeten alle Europese lidstaten een *Whole Life Carbon*-indicator in wetgeving implementeren. Deze indicator stuurt op de CO<sub>2</sub>-impact over de gehele levenscyclus: bouw, gebruik en sloop (LCA: modules A t/m C).

In volgende versies van HNN nemen we de WLC-indicator mee, wanneer de methode voor Nederland voldoende goed is uitgewerkt.





## 3. Water

Het watergebruik van een gebouw is een belangrijk onderdeel van de duurzaamheidsprestatie. Zoet water wordt immers schaarser als gevolg van onder andere hogere temperaturen en langer aanhoudende droogtes. Daarom is 'Water' onderdeel van de duurzame context van Het Nieuwe Normaal.

Huishoudens zijn verantwoordelijk voor bijna 75% van het Nederlandse drinkwaterverbruik. Gemiddeld verbruik is ruim 128 liter per persoon per dag. Terwijl de vraag naar drinkwater stijgt, neemt de natuurlijke beschikbaarheid van (drink)water als gevolg van klimaatverandering af. Het beschikbaar hebben van voldoende schoon drinkwater is naar de toekomst niet meer vanzelfsprekend. Steeds meer partijen werken daarom aan oplossingen om te zorgen voor voldoende schoon drinkwater.

### Andere ontwerpkeuzes

Door andere keuzes in het ontwerp- en bouwproces kan het drinkwaterverbruik flink worden verlaagd. Denk daarbij:

- **Waterbesparende** apparatuur, bijvoorbeeld douchekoppen en kranen.
- **Grijswatersystemen**, waarbij licht vervuild water, afkomstig van bijvoorbeeld douchen, baden of wasmachines, na behandeling wordt gebruikt voor niet-drinkwater toepassingen, zoals het doorspoelen van het toilet.
- **Hemelwatersystemen**, waarin regenwater en smeltwater wordt opgevangen en behandeld, waarna het kan worden gebruikt voor niet-drinkwater toepassingen.

Om voorbereid te zijn op grijswater- of hemelwatersystemen is het belangrijk om in huidige nieuwbouw al *recycle-ready* te bouwen en dus dubbel leidingwerk aan te leggen.

De Vereniging Circulair Friesland heeft voorbeelden van oplossingen voor de Friese regio inzichtelijk gemaakt: Meer weten? Kijk op de [website van VCF](#).

### Onderbouwing

In landelijke regelgeving worden op dit moment geen eisen gesteld aan het waterverbruik. Daarmee is er geen landelijk toegepaste methodiek. Wel wordt er beleidsmatig in het Nationale Plan van Aanpak Drinkwaterbesparing gestuurd op huishoudelijk drinkwatergebruik van maximaal 100 liter per persoon per dag.

De enige landelijk beschikbare methodiek om het drinkwaterverbruik inzichtelijk te maken, is de BREEAM WAT01. Deze is vooralsnog alleen geschikt om het waterverbruik van utiliteitsbouw inzichtelijk te maken. Om binnen Het Nieuwe Normaal inzicht te creëren in de mate van drinkwatergebruik en -verbruik, sluiten we voor utiliteitsbouw nu aan bij de vragen die worden gesteld vanuit BREEAM. Voor woningbouw vragen we – op dit moment – naar het aandeel regen- en grijswaterverbruik.

### Doorontwikkeling

In volgende versies van HNN willen we de sturing op drinkwaterverbruik verder uitbreiden. Daarbij wordt gewerkt aan doorontwikkeling tot een robuuste indicator die ook toepasbaar is voor woningbouw, mogelijk aangevuld met haalbare en ambitieuze prestatieniveaus.





## 4. Stikstof

Vanuit Europese wetgeving is Nederland verplicht om de emissie van stikstof te beperken en natuurgebieden te beschermen. Onder andere door zeer hoge  $\text{NO}_x$ - en  $\text{NH}_3$ -deposities staan Nederlandse natuurgebieden namelijk al jaren onder druk. Ook de biodiversiteit in deze gebieden gaat hard achteruit. Deze stikstof komt onder andere vrij bij het realiseren van gebouwen. Bijvoorbeeld door het gebruik van machines, vrachtwagens en auto's aangedreven met fossiele brandstoffen.

### Onderbouwing

Ieder bouwproject binnen een straal van 15 kilometer van een Natura-2000 gebied is momenteel verplicht om aan te tonen dat de vrijgekomen  $\text{NO}_x/\text{NH}_3$  geen bijdrage levert aan de achteruitgang van het omliggende natuurgebied.

Stikstof bij bouwprojecten komt vrij door de verbranding van fossiele brandstof (benzine/diesel) door mobiele werktuigen op de bouwplaats en het (vracht)verkeer van en naar de bouwplaats. De vrijgekomen  $\text{NO}_x/\text{NH}_3$  wordt berekend door AERIUS. De AERIUS-calculator is een rekentool die de uitstoot berekent en kijkt of deze terecht komt in een nabijgelegen Natura-2000 gebied (depositie). Met behulp van AERIUS kan ook worden berekend of de verkeersstromen van de nieuwe situatie (gebruiksfasen) geen bijdrage levert aan de achteruitgang van het omliggende gebied.

Het sturen op de vermindering van stikstofuitstoot is van belang voor het beschermen van de natuur in natuurgebieden, maar ook voor het beschermen van de gezondheid van mens en natuur daarbuiten. De doelstellingen voor het terugdringen van de stikstofuitstoot zijn onder meer uitgesproken in het Schone Lucht Akkoord en geconcretiseerd in het programma Schoon en Emissieloos Bouwen.

### Toelichting

1. De AERIUS calculator maakt gebruik van rekenmethodieken welke gebaseerd zijn op wetenschappelijk onderzoek. Ieder jaar worden deze rekenmethodieken geüpdatet naar de laatste wetenschappelijke inzichten en het toevoegen van nieuwe machines. Uitkomsten kunnen dus over tijd en per project veranderen.
2. De input van de berekening is vaak een inschatting op basis van aannames. De daadwerkelijke emissies kunnen namelijk sterk afwijken van de berekende emissies als in het bouwproces ander materieel is ingezet of andere bouwmethodieken worden gebruikt. Daarom vraagt HNN naar de keuzes in de bouwlogistiek en -methodiek van een project.
3. Met behulp van AERIUS kan ook de drempelwaarde voor stikstof worden berekend voor een projectlocatie. Daarmee wordt inzichtelijk hoeveel stikstofruimte er is voordat depositie plaatsvindt in een nabijgelegen Natura-2000 gebied. Zo kunnen in een vroeg stadium mitigerende stikstofmaatregelen worden meegenomen in het bouwplan om onder de drempelwaarde te blijven.
4. AERIUS-berekeningen worden voorafgaand aan bouwwerkzaamheden gemaakt, maar niet naderhand getoetst. Dit betekent dat aangeleverde data conform AERIUS-berekeningen niet per se de werkelijkheid weergeven.





## 5. Natuurinclusief

Natuurinclusief bouwen is een manier van bouwen waarbij de natuurlijke omgeving actief wordt geïntegreerd in het ontwerp en de constructie van gebouwen. Het doel is om de lokale biodiversiteit te versterken en een positieve impact op de natuur te hebben. Dit kan bijvoorbeeld door het gebruik van groene daken, gevels met planten en nestkasten voor vogels en vleermuizen.

### Onderbouwing

In Nederland staat de biodiversiteit sterk onder druk. Op dit moment zijn steden – met voornamelijk gebouwen – plekken met relatief veel biodiversiteit, ten opzichte van het platteland met akkerbouw en veeteelt. Natuurinclusief bouwen helpt om de biodiversiteit in bebouwde gebieden te behouden en te versterken.

De integratie met natuur leidt vaak tot een betere luchtkwaliteit, minder wateroverlast en een gezondere leefomgeving. Bovendien draagt het bij aan klimaatadaptatie door bijvoorbeeld hitte-eilanden in steden te verminderen. Wel is het van belang om te zorgen voor samenhang tussen natuurinclusieve maatregelen aan gebouwen en in het openbaar groen. Denk aan de vogel in het nestkastje moet ook voedsel vinden in de buurt.

In landelijke regelgeving zijn op dit moment geen eisen gesteld aan natuurinclusief bouwen. Wel is er een richtlijn opgesteld vanuit het Ministerie van BZK. Ook het ‘Convenant Toekomstbestendig Bouwen 2.0’ geeft concrete invulling aan het onderwerp.

### Indicatoren

HNN Nieuwbouw 1.1 sluit voorlopig aan bij de indicatoren die worden genoemd in het Convenant Toekomstbestendig Bouwen om de duurzame context van een project te kunnen bepalen:

- 5.1 - Ecologische oplossingen
- 5.2 - Hoogwaardige habitats
- 5.3 - Groen-blauwstructuren

### Doorontwikkeling

In volgende versies van Het Nieuwe Normaal willen we de indicatoren voor natuurinclusief bouwen verder ontwikkelen. Daarbij maakt HNN gebruik van ontwikkelingen van andere partijen, die expertise hebben op dit vlak. Ook kunnen mogelijk prestatieniveaus worden opgenomen.





## 6. Klimaatadaptatief

Klimaatadaptief bouwen bereidt de gebouwde omgeving voor op de gevolgen van klimaatverandering. Door veranderende weerspatronen nemen hittestress, wateroverlast, droogte en de kans op overstromingen toe. Dat levert risico's op voor onze gezondheid, veiligheid en economie. Ook in de gebouwde omgeving.

### Onderbouwing

Effecten van veranderende weerspatronen vinden deels hun oorzaak in de gebouwde omgeving.

De gebouwde omgeving bestaat namelijk veelal uit grote verharde oppervlakten. Deze beperken de infiltratie van water naar de grond, met wateroverlast tot gevolg. Ook absorberen ze veel warmte en creëren ze daarmee hittestress. Klimaatverandering vormt een bedreiging voor het gebruik en de veiligheid van de gebouwde omgeving. Ook de leefbaarheid van gebouwen verminderd door hittestress. Door bijvoorbeeld opwarming tijdens de zomer. Om de leefbaarheid in de toekomst te garanderen, is het daarom belangrijk om rekening te houden met deze effecten.

In landelijke regelgeving zijn op dit moment geen eisen gesteld aan klimaatadaptief bouwen. Wel is er richtlijn opgesteld vanuit het Ministerie van BZK. En geeft het 'Convenant Toekomstbestendig Bouwen 2.0' concrete invulling aan het onderwerp.

### Indicatoren

HNN Nieuwbouw 1.1 sluit voorlopig aan bij de indicatoren die worden genoemd in het Convenant Toekomstbestendig Bouwen om de duurzame context van een project te kunnen bepalen:

- 6.1 - Wateroverlast
- 6.2 - Overstromingsrisico
- 6.3 - Hitte
- 6.4 - Bodemdaling

### Doorontwikkeling

In volgende versies van Het Nieuwe Normaal willen we de indicatoren voor klimaatadaptief bouwen verder ontwikkelen. Daarbij maakt HNN gebruik van ontwikkelingen van andere partijen, die expertise hebben op dit vlak. Ook kunnen mogelijk prestatieniveaus worden opgenomen.



## 7. Sociaal

In een circulaire economie werken we niet alleen zonder afval, maar ook zonder uitval. Participatie is essentieel om projecten te realiseren die passen bij de daadwerkelijke behoefte. Zowel re-integratie als participatie zijn onderwerpen die hoog op de agenda staan.

### Onderbouwing

Er zijn talloze manieren waarop het belang van re-integratie en participatie is onderbouwd. Van betekenisvol werk en meer waardering tot beter passende gebouwen en leefomgevingen waar mensen écht eigenaarschap bij voelen: de voordelen zijn rijk en divers.



## 8. Management

Het management van een project is cruciaal in het realiseren van circulaire ambities. Als onderdeel van de projectevaluatie vragen we daarom naar de verschillende zaken die raken aan de projectorganisatie.

### Onderbouwing

Binnen het bouwmanagement kijkt Het Nieuwe Normaal naar vier onderdelen:

- **Uitvraag.** Voor de uitvraag is het van belang dat er ruimte ontstaat en wordt gemaakt voor circulariteit door middel van open formulering, gunningscriteria en door het onderwerp simpelweg expliciet te maken.

- **Contractuele afspraken.** De contractvorm heeft invloed op de mogelijkheden voor circulair werken. Ook is het expliciet en beheersbaar maken van risico's omtrent circulariteit van belang, evenals de afwegingen omtrent de restwaarde van producten en materialen.
- **Samenwerkingsdynamiek.** Een prettige samenwerkingsdynamiek berust op onderling vertrouwen, een oplossingsgerichte aanpak, het betrekken van nieuwe partijen en het afwijken van traditionele rollen. En dat zorgt voor slagkracht op circulair gebied.
- **Interne organisatie.** De steun van de eigen organisatie voor circulair werken, kennisdeling en vastlegging van data zijn belangrijke onderdelen.







# Het Nieuwe Normaal

Het Nieuwe Normaal is een nieuwe,  
gedragen standaard met haalbare en  
ambitieuze prestaties op circulair bouwen.

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