

# WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

## Het Nieuwe Normaal Gebouw

Tessa Verhulst | Alba Concepts  
Elianne Niyongabo-Paulussen | W/E Adviseurs  
Lunteren 12 december



Het Nieuwe Normaal



De **nieuwe**, gedragen standaard  
met **haalbare** én **ambitieuze**  
circulaire prestaties voor de  
bouwsector.

Op 7 december  
**Manifest** getekend door  
+100 partijen.



Het Nieuwe Normaal





Afgelopen jaar in het teken gestaan van **toepassen en doorontwikkelen.**



Het Nieuwe Normaal

De **nieuwe, gedragen** standaard met  
**haalbare en ambitieuze prestaties**  
op circulair bouwen.



Het Nieuwe Normaal

# Aanleiding: waarom HNN?

- **Eenduidige taal** op circulair bouwen tussen opdrachtgevers en opdrachtnemers
- **Gezamenlijk inzicht** in haalbare, circulaire prestatieniveaus
- **Samen leren** om de transitie naar een circulaire bouw te versnellen
- **Borging van inzichten** vanuit HNN in beleid en regelgeving





# Totstandkoming raamwerk & prestaties

- Onderbouwing raamwerk op basis van **wetenschappelijke- en vakliteratuur**, in samenwerking met TU Delft
- Bepaling prestatieniveaus (nieuwbouw) op basis van analyse van **100+ projectevaluaties**, aangevuld met externe data
- Beheer door **HNN kernteam** voor zowel HNN Gebouw, HNN Infra als HNN Gebied
- Inmiddels **15+ organisaties** inzetbaar als projectevaluator





HNN  
**Nieuwbouw**



HNN  
**Bestaande  
Bouw**

- Ontwikkelingen  
nieuwbouw & doorkijk  
2025
- Raamwerk bestaande  
bouw & doorkijk 2025
- Toepassen praktijk:  
Conceptenbrochure



Het Nieuwe Normaal



Het  
Nieuwe  
Normaal

# Leidraad HNN Nieuwbouw

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



1.1

**HNN Nieuwbouw**



## Het Nieuwe Normaal




  
1.1

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	
	 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

# Drie soorten indicatoren

- **Standaard.** Prestatieniveau met breed geaccepteerde meet- of bepalingsmethode én voldoende data uit de praktijk beschikbaar.
- **Indicatie.** Indicatief prestatieniveau met breed geaccepteerde meet- of bepalingsmethode, maar niet voldoende data uit de praktijk beschikbaar.
- **Begrip.** Inzichten in prestaties, zonder gedragen meet- of bepalingsmethode. Leren en vertrouwd raken met het onderwerp staat centraal.





1.1





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	<b>A2 set</b>
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>	<b>A2 set</b>
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, 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>	<b>A2 set</b>
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.

# Samenhang Europese Raamwerken

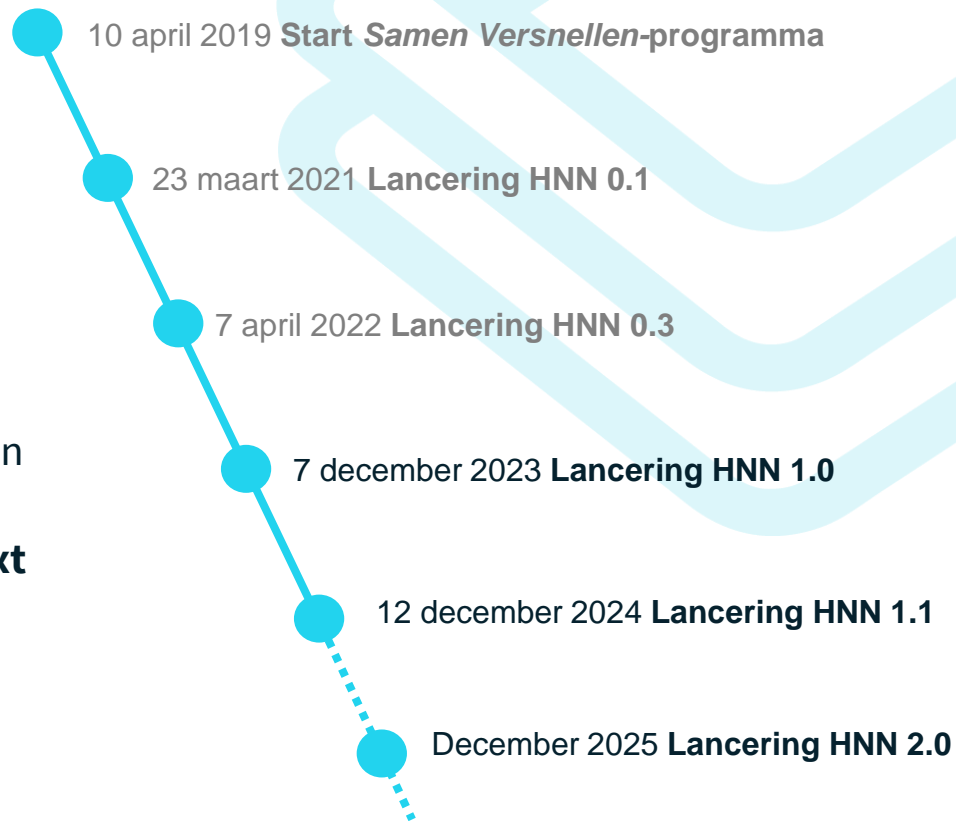
Raamwerk	Doel	Doelgroep	Toepassing	Initiatief
Het Nieuwe Normaal	Gedeelde taal en minimale prestatieniveaus	Opdrachtgevers en opdrachtnemers	Bouwwerken in de B&U, GWW en gebiedsontwikkeling	
Level(s)	Eenduidig raamwerk, beoordeling circulariteit	Ontwerpteams, opdrachtgevers en beleidmakers	Kantoor- en woongebouwen	
EU Taxonomie	Classificatie duurzame investeringen	Financiële sector	Bedrijfsactiviteiten	
CSRD	Eenduidige richtlijnen voor duurzaamheidsrapportages	Grote bedrijven	Bedrijfsvoering en bedrijfsactiviteiten	





# Doorkijk: de roadmap

- **In de praktijk** toepassen van het raamwerk, samen leren en versnellen.
- **Aanscherpen prestatieniveaus** in samenwerking met rekeninstrumenten en manifestondertekenaars.
- **Toevoegen prestatieniveaus onderwijs- en zorggebouwen** door het ophalen van meer projectdata bij rekeninstrumenten en manifestondertekenaars.
- **Doorontwikkeling van duurzame context** om samenhang met andere thema's te behouden.



# Vragen HNN Nieuwbouw





Het  
Nieuwe  
Normaal



0.5

CONCEPT

# Leidraad HNN Bestaande Bouw

Een eenduidige taal met circulaire ontwerp-  
en bouwprincipes voor de bouwsector

**HNN Bestaande bouw**

# Bestaande bouw is... anders dan nieuwbouw

## ○ **Omvang**

- 80.000 nieuwe woningen per jaar
- 8.000.000 bestaande woningvoorraad

## ○ **Energie**

- E&M: Nieuwbouw materiaal impact dominant (B)ENG-EPBD 4
- Bestaande bouw: sterke relatie energie en materiaal!

## ○ **Tijd**

- Nieuwbouw: geen verleden, norm toekomst
- Bestaande bouw: verleden – heden – toekomst

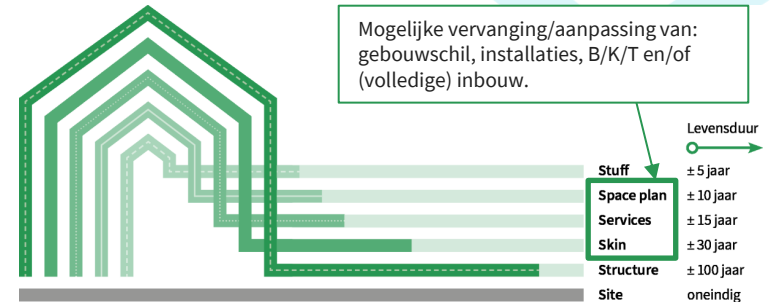
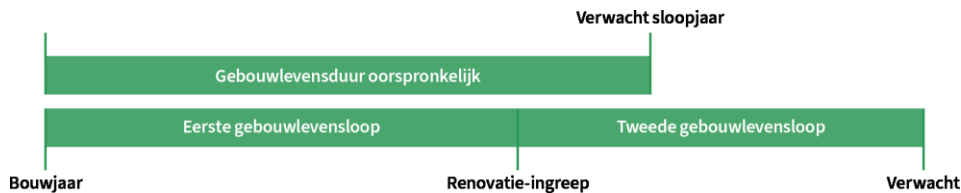




# Scope HNN Bestaande bouw











Bestaande bouw, waarbij sprake is van **substantiële opwaardering en levensduurverlenging gebouw**











- **Renovatie: hoog niveau ingreep**
- **Transformatie** (functiewijziging en/of uitbreiding/optopping)



## Het Nieuwe Normaal



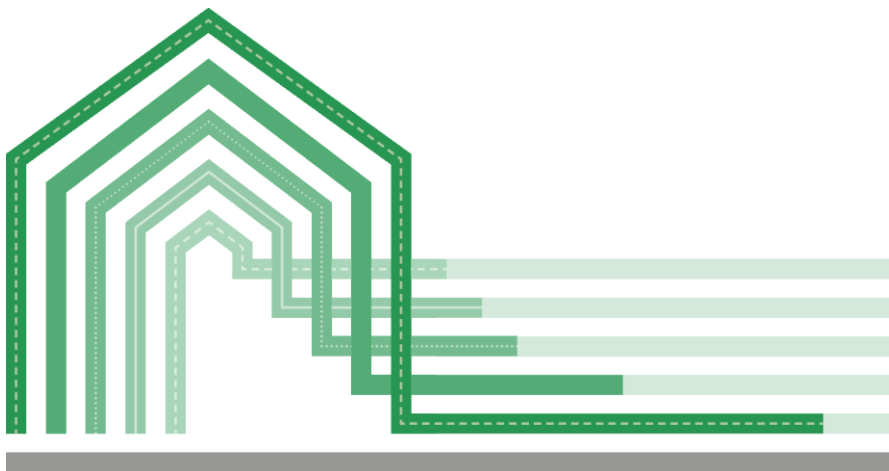
1	 Milieu-impact	1.1 Milieuprestatie Gebouw (MPG)	1.2 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	1.3 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	
	 Materiaalgebruik	1.4 Materiaalbehoud	1.5 Herkomst materialen	1.6 Gezonde materialen	1.7 Vrijkomend- en restmateriaal ingreep
	 Waardebehoud	1.8 Adaptief vermogen	1.9 Losmaakbaarheid	1.10 Hergebruikpotentie	
<b>Duurzame context</b>					
2	 Energie	2.1 Maximale energiebehoefte (EP-1)	2.2 Primair fossiel energiegebruik (EP-2)	2.3 Aandeel hernieuwbare energie (EP-3)	2.4 Warmte- en koudebehoefte
3	 Water	3.1 Totale watergebruik	3.2 Grijs- of regenwaterverbruik		
4	 Stikstof	4.1 Bouwlogistiek	4.2 Bouwmethodiek		
5	 Natuurinclusief	5.1 Ecologische oplossingen	5.2 Hoogwaardige habitats	5.3 Groenblauwstructuren	
6	 Klimaatadaptatief	6.1 Wateroverlast	6.2 Overstromingsrisico	6.3 Hitte	6.4 Bodemdaling
<b>Versnellers</b>					
7	 Sociaal	5.1 Participatie	5.2 Re-integratie		
8	 Management	6.1 Uitvraag	6.2 Contractuele afspraken	6.3 Samenwerkingsdynamiek	6.4 Interne organisatie

Indicator	Categorie	Gebouwlagen <sup>1,2</sup>				Eenheid	Methode
		Constructie <sup>3</sup> Structure	Gebouwschil Skin	Installaties Services	Inbouwpakket Space plan		
<b>Milieu-impact</b>							
1.1  Milieuprestatie Gebouw (MPG)	Begrip	●●●	●●●	●●●	●●●	In ontwikkeling	In ontwikkeling
1.2  Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	Indicatie	●●●	●●●	●●●	●●●	kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> BVO	Rekenprotocol Paris Proof Materiaalgebonden Emmissies
1.3  Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	Begrip	●●●	●●●	○●●	●●●	ton CO <sub>2</sub> -eq	Bepalingsmethode koolstofvast- legging biobased bouwmaterialen
<b>Materiaalgebruik</b>							
1.4  Materiaalbehoud	Begrip	●●●	●●●	○●●	○●●	Percentage (%) gebouwmassa	In ontwikkeling
1.5  Herkomst materialen	Indicatie	●●●	●●●	○●●	●●●	Percentage (%) massa biobased, her- gebruikt, gerecycled	Material Circularity Indicator (MCI). EllenMacArthur Foundation
1.6  Gezonde materialen	Begrip	○●●	○●●	○●●	●●●	Aantal producten	Aantal producten met certificaten o.b.v. diverse methoden
1.7  Vrijkomend- en rest- materiaal ingreep	Begrip	●●●	●●●	○●●	●●●	In ontwikkeling	In ontwikkeling
<b>Waardebehoud</b>							
1.8  Adaptief vermogen	Begrip	○●●	○●●	●●●	●●●	Percentage (%)	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen (versie 2.0)
1.9  Losmaakbaarheid	Indicatie	○●●	●●●	●●●	●●●	Percentage (%)	Circular Buildings – een meetmetho- die voor losmaakbaarheid (versie 2.0)
1.10  Hergebruikpotentie	Indicatie	○●●	○●●	○●●	○●●	Percentage (%)	Verwerkingsscenario's einde levensduur (EPD, fase C3 - C4)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wanneer er in een vervolg van HNN Bestaande Bouw prestatieniveaus beschikbaar zijn, zullen deze aan de verschillende gebouwlagen worden gekoppeld en zal er onderscheid gemaakt worden tussen verschillende gebouwtypen.</li> <li>2. Gebouwlagen omgeving/perceel en inrichting nu buiten de scope van HNN Bestaande Bouw, worden mogelijk in een vervolg van HNN toegevoegd.</li> <li>3. Gebouwlaag constructie kan bij transformatie (uitbreiding/optopping) worden aangepast, bij renovaties zal er doorgaans geen aanpassing aan de constructie plaatsvinden. Bij renovatie kan inzicht in de gebouwlaag constructie, met uitzondering van de indicatoren MPG en Materiaalbehoud, buiten beschouwing worden gelaten.</li> </ol>							

**Legenda**

- Sterk relevant
- Relevant
- Minder relevant
- Buiten scope

# Gebouwlagen (Layers of Brand)













- Levensduur** →
- Stuf** ± 5 jaar *Inrichting*
  - Space plan** ± 10 jaar *Inbouwpakket*
  - Services** ± 15 jaar *Installaties*
  - Skin** ± 30 jaar *Gebouwschil*
  - Structure** ± 100 jaar *Constructie*
  - Site** oneindig *Omgeving/perceel*

Indicator	Categorie	Gebouwlagen <sup>1</sup>				Eenheid	Methode	ES
		Constructie bouw	Gebouwschil skin	Installaties services	Inbouwpakket spaceplan			
<b>Milieu-impact</b>								
1.1	Milieu-prestatielabel Gebouw (MFG)	Begrip	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	Intrinsiek	in ontwikkeling
1.2	Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	Indicatie	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> BVO	Rekenprotocol Fens-Proof Materiaalgebonden emissies
1.3	Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	Begrip	●●●●	●●●●	○●●●	●●●●	ton CO <sub>2</sub> -eq	Bepalingmethode koolstofvast- legging gebouwd bouwmaterialen
<b>Materiaalgebruik</b>								
1.4	Materiaalbehoud	Begrip	●●●●	●●●●	○●●●	○●●●	Percentage (%) gebruiksduur	in ontwikkeling
1.5	Herkomst materialen	Indicatie	●●●●	●●●●	○●●●	●●●●	Percentage (%) herkomst materiaal	Material Passivity Indicator (MCI), Circular Action Foundation
1.6	Gezonde materialen	Begrip	○●●●	○●●●	○●●●	●●●●	Aantal producten	Aantal producten met certificaten o.b.v. diverse methoden
1.7	Vrijkomend en recy- clerbaar materiaalgebruik	Begrip	●●●●	●●●●	●●●●	●●●●	Intrinsiek	in ontwikkeling
<b>Waardebehoud</b>								
1.8	Adaptief vermogen	Begrip	○●●●	○●●●	●●●●	●●●●	Percentage (%)	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen versie 2.0
1.9	Loosmaakbaarheid	Indicatie	○●●●	●●●●	●●●●	●●●●	Percentage (%)	Circulair Bouwplan - een maatstaf- werk voor loosmaakbaarheid versie 2.0
1.10	Hergebruikpotentie	Indicatie	○●●●	○●●●	○●●●	○●●●	Percentage (%)	Verwerkingsratio's einde levensduur (EPD, fase C1 - C6)

**Legenda**

- Sterk relevant
- Relevant
- Minder relevant
- Buiten scope



	Indicator	Categorie	Gebouwlagen <sup>1,2</sup>				Eenheid	Methode
			Constructie <sup>3</sup> Structure	Gebouwschil Skin	Installaties Services	Inbouwpakket Space plan		
<b>Milieu-impact</b>								
1.1	 Milieuprestatie Gebouw (MPG)	Begrip	●●●	●●●	●●●	●●●	In ontwikkeling	In ontwikkeling
1.2	 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	Indicatie	●●●	●●●	●●●	●●●	kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> BVO	Rekenprotocol Paris Proof Materiaalgebonden Emissies
1.3	 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	Begrip	●●●	●●●	○●●	●●●	ton CO <sub>2</sub> -eq	Bepalingsmethode koolstofvast- legging biobased bouwmaterialen
<b>Materiaalgebruik</b>								
1.4	 Materiaalbehoud	Begrip	●●●	●●●	○●●	○●●	Percentage (%) gebouwmassa	In ontwikkeling
1.5	 Herkomst materialen	Indicatie	●●●	●●●	○●●	●●●	Percentage (%) massa biobased, her- gebruikt, gerecycled	Material Circularity Indicator (MCI). EllenMacArthur Foundation
1.6	 Gezonde materialen	Begrip	○●●	○●●	○●●	●●●	Aantal producten	Aantal producten met certificaten o.b.v. diverse methoden
1.7	 Vrijkomend- en rest- materiaal ingreep	Begrip	●●●	●●●	○●●	●●●	In ontwikkeling	In ontwikkeling
<b>Waardebehoud</b>								
1.8	 Adaptief vermogen	Begrip	○●●	○●●	●●●	●●●	Percentage (%)	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen (versie 2.0)
1.9	 Losmaakbaarheid	Indicatie	○●●	●●●	●●●	●●●	Percentage (%)	Circular Buildings – een meetmetho- die voor losmaakbaarheid (versie 2.0)
1.10	 Hergebruikpotentie	Indicatie	○●●	○●●	○●●	○●●	Percentage (%)	Verwerkingsscenario's einde levensduur (EPD, fase C3 - C4)

1. Wanneer er in een vervolg van HNN Bestaande Bouw prestatieniveaus beschikbaar zijn, zullen deze aan de verschillende gebouwlagen worden gekoppeld en zal er onderscheid gemaakt worden tussen verschillende gebouwtypen.
2. Gebouwlagen omgeving/perceel en inrichting nu buiten de scope van HNN Bestaande Bouw, worden mogelijk in een vervolg van HNN toegevoegd.
3. Gebouwlaag constructie kan bij transformatie (uitbreiding/optopping) worden aangepast, bij renovaties zal er doorgaans geen aanpassing aan de constructie plaatsvinden. Bij renovatie kan inzicht in de gebouwlaag constructie, met uitzondering van de indicatoren MPG en Materiaalbehoud, buiten beschouwing worden gelaten.

**Legenda**

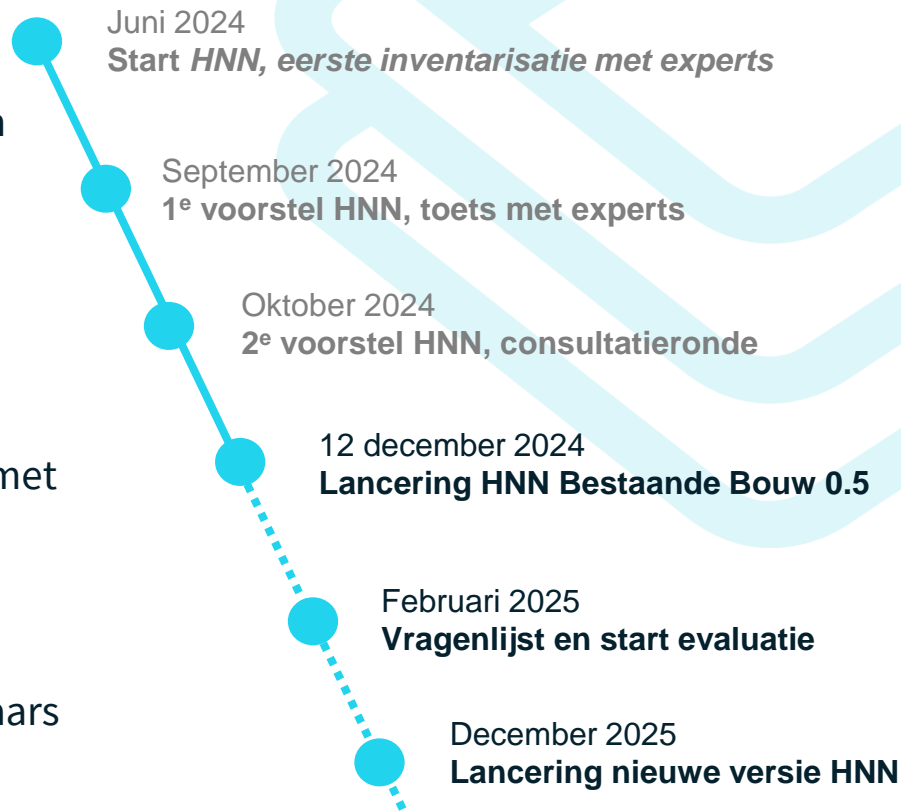
- Sterk relevant
- Relevant
- Minder relevant
- Buiten scope

# Doorkijk: de roadmap

- **Aansluiten bij de praktijk** en toepassen van het raamwerk, samen leren en versnellen
- **Doorontwikkeling MPG Verbouw en Transformatie**, en andere indicatoren
- **Afstemming met Verbouwstromen en Building Balance**
- **Vragenlijst ontwikkelen** in samenwerking met rekeninstrumenten
- **Ophalen projectdata en opstellen prestatieniveaus** in samenwerking met rekeninstrumenten en manifestondertekenaars



Het Nieuwe Normaal



# Vragen HNN Bestaande Bouw





# Woningconcepten en hun prestaties

Oktober 2024

Toepassen in **de  
praktijk**

# In totaal 46 woningconcepten









# Wat voor woningen?

- **30 eengezinswoningen** met een BVO tussen de 39,5 en 176 m<sup>2</sup>
- **14 appartementengebouwen** met een BVO tussen de 26 en 94 m<sup>2</sup>
- **Twee optopconcepten**
- **Veel houtbouwconcepten**



# Welke prestaties berekend?

Voor de conceptenbrochure zijn de volgende indicatoren van Het Nieuwe Normaal 1.0 inzichtelijk gemaakt:

Thema	Circulair principe 
 <b>Milieu-impact</b> Beschermen van het milieu	<p>Ontwerp en bouw met zo laag mogelijke Milieuprestatie Gebouw (MPG).</p> <p>Ontwerp en bouw met zo laag mogelijke materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot.</p> <p>Ontwerp en bouw met zo hoog mogelijke materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag.</p> <p>Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijk aandeel verantwoorde herkomst materialen: biobased, hergebruikt of gerecycled.</p>
 <b>Materiaal-gebruik</b> Beschermen van materiaalvoorraden en voorkomen van uitputting	<p>Ontwerp en bouw met zo'n hoog mogelijk aandeel <b>gezonde materialen</b>.</p> <p>Ontwerp en bouw met zo min mogelijk vrijkomend <b>restmateriaal tijdens de bouw</b>.</p>
 <b>Waarde-behoud</b> Beschermen van bestaande waarde richting de toekomst	<p>Ontwerp en bouw met zo groot mogelijke mate van <b>adaptief vermogen</b>.</p> <p>Ontwerp en bouw met zo hoog mogelijke <b>losmaakbaarheid</b>.</p> <p>Ontwerp en bouw met zo groot mogelijke <b>hergebruikpotentie</b>.</p>



Tiis ipis aut quisquis conse volorerias accae pos ius sit maxim dis atatiatur accate etur aspernate eosae. Nequunt molupis rat resequa epello vel magni nestias perferuptat ea ped ulloris ad ut faci con pa cum quatusis molorem dipsam quodis aute arum quibea serspid enient que aut facepud issit, voluqta tqiuan endunt que num repelis ium eatecto mincte pe rerum dolut erumqui consef ercienem ullaceseque vendant et quam arum fuga. Ut offic core, etur audit quo to con commod eatiaes nimo ipsamus magniet, optaquis ut am ex et idipisci berovit versperelus.

Harumenis di sed quos maionest, cus alitaspel im assilis sincto cullaborest, con nobit, sandeni minciun iureprat alicidebis quodis mil il expland ignimus, eos nihilloritas niet aborepu digenia isque peli ea volecat fugitem. Pa culpa architem facea il molo te vendipicabi ipiduci asimint lonsequos dolupfi beaquam quibus et ulparum as ime si ratia sus et ducipsant volupta quibus alibus re prerum fugiatem sitatur alit autem aut que omnis ml, omros.

www.website.nl

### Algemene informatie

Mogelijke woningtypes	Grondgebonden en gestapeld
Maximaal aantal lagen	3
2D of 3D bouw	2D en 3D
Minimale projectgrootte	20



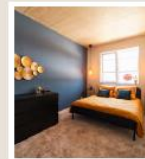
### Projectspecifieke informatie

#### Algemeen

Projectnaam	
Concept	
PMC	PMC 3
Woningtype	Grondgebonden
BVO	
Type bouw	Permanent



Scan de QR-code en bekijk alle woningconcepten op [Conceptenboulevard.nl](http://Conceptenboulevard.nl)



### Materialisaties

Gesloten geveldelen	HSB (Rc = 4,8)
Kozijnen	Hout
Dak	HSB (Rc= 6,3)
Woningsscheidend / dragende wanden	HSB
Binnenwanden (niet-dragend)	HSB
Begane grondvloer	Beton (Rc = 5,0)
Verdiepingsvloer	HSB
Isolatie dak / gevel	Cellulose

### Het Nieuwe Normaal 1.0

MKI totaal (per woning)	€ 5.211
Milieu-impact (MPG)	0,480 € / m <sup>2</sup> BVO / jaar
Milieu-impact (MPG) excl. Installaties	0,212 € / m <sup>2</sup> BVO / jaar
Milieu-impact (MPG) excl. fundering	0,432 € / m <sup>2</sup> BVO / jaar
Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	166 kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> BVO
Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot excl. Installaties	130 kg CO <sub>2</sub> -eq / m <sup>2</sup> BVO
Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	93 kg / m <sup>2</sup> BVO
Materiaalgebruik (% In kg)	

### Losmaakbaarheid



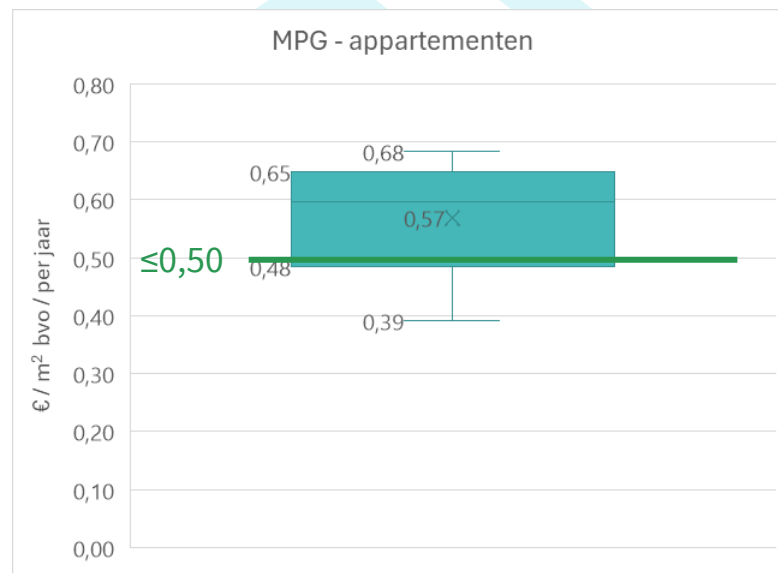
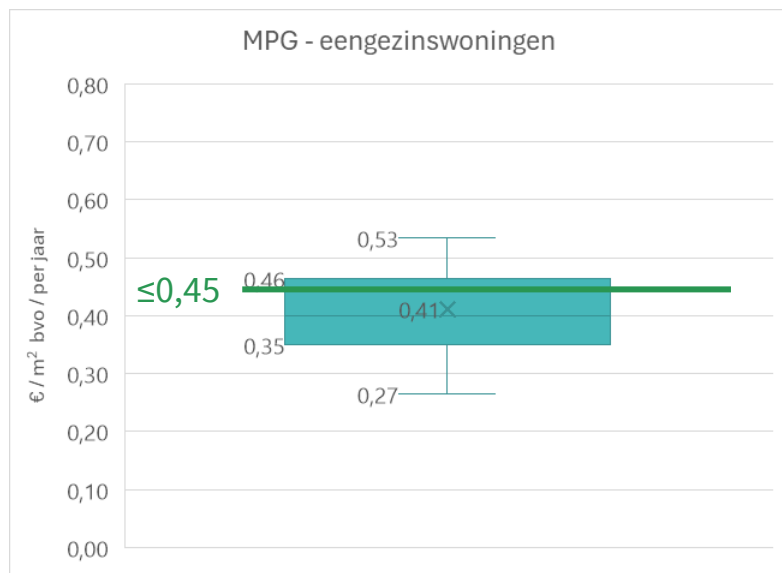
### MIA 2024

% Volume biobased (excl. fundering & Installaties)	
% Volume demontabel (excl. fundering & Installaties)	



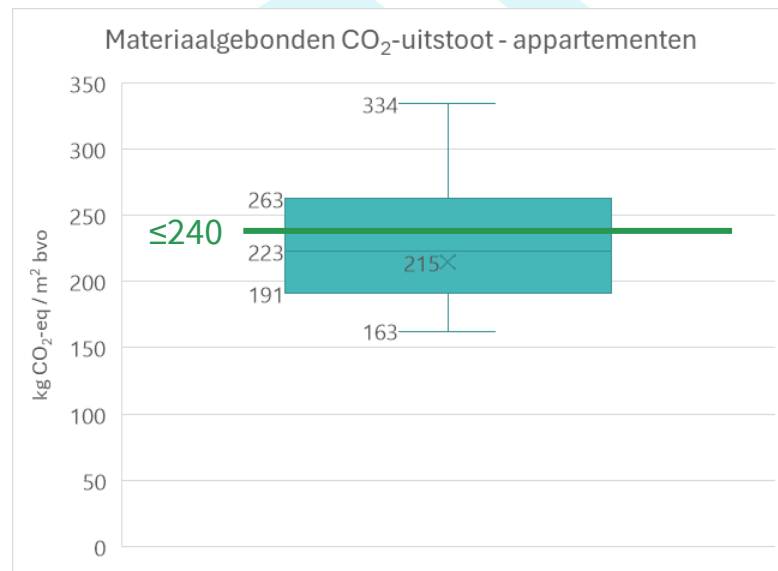
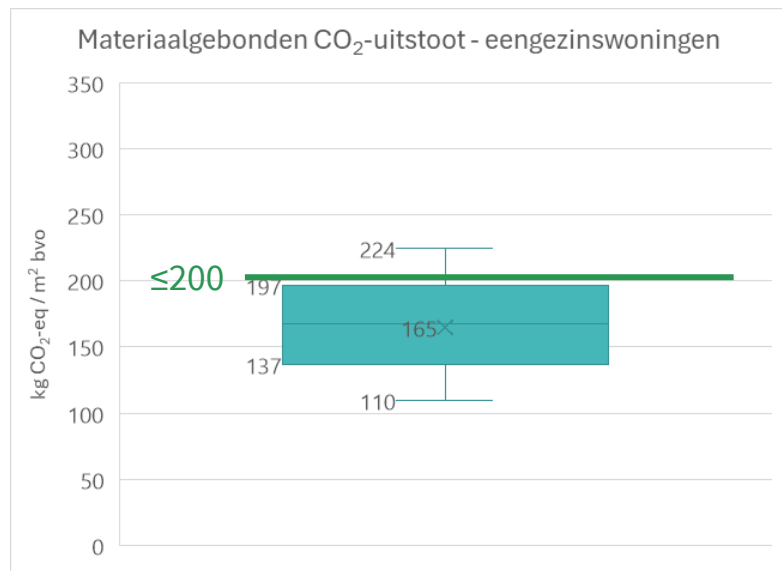
# Milieuprestatie Gebouwen (MPG)

— = HNN prestatieniveau



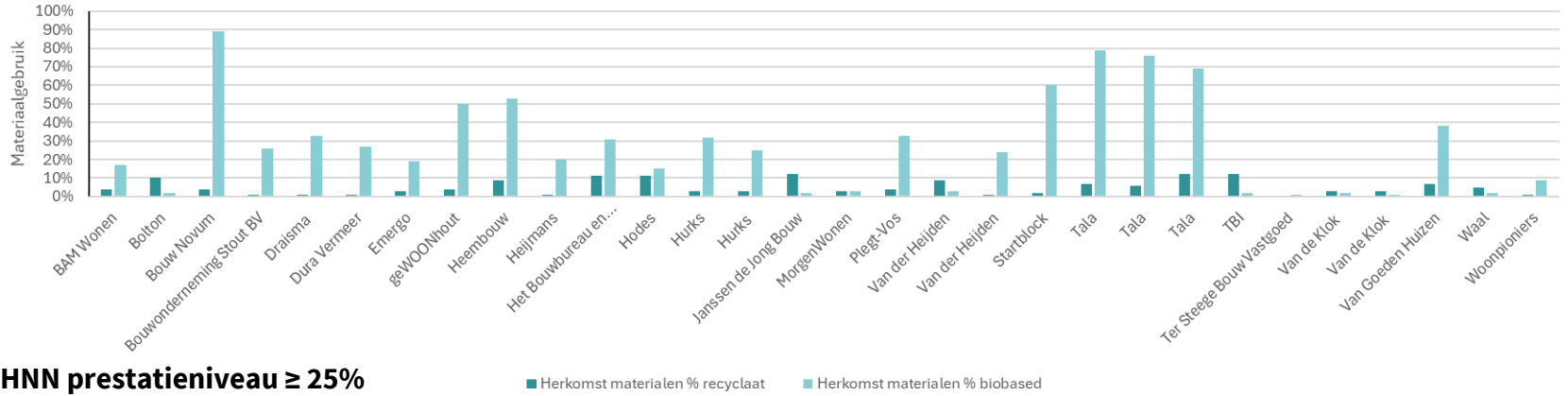
# Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot

— = HNN prestatieniveau

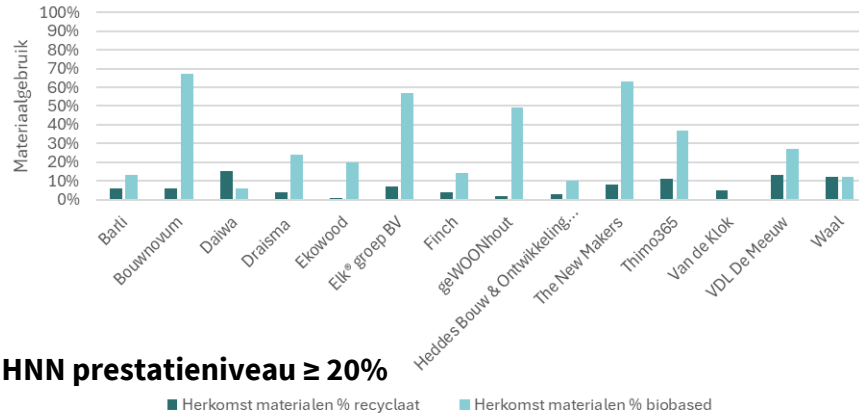




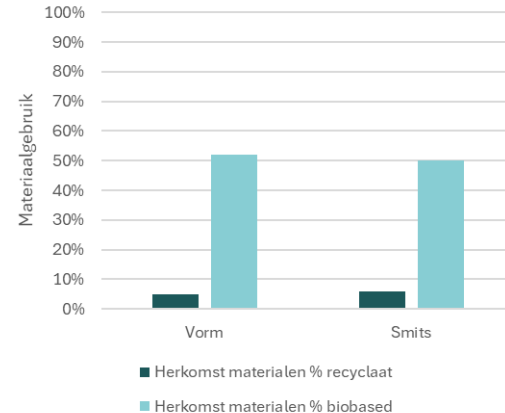
## Materiaalgebruik - eengezinswoningen



## Materiaalgebruik - appartementen

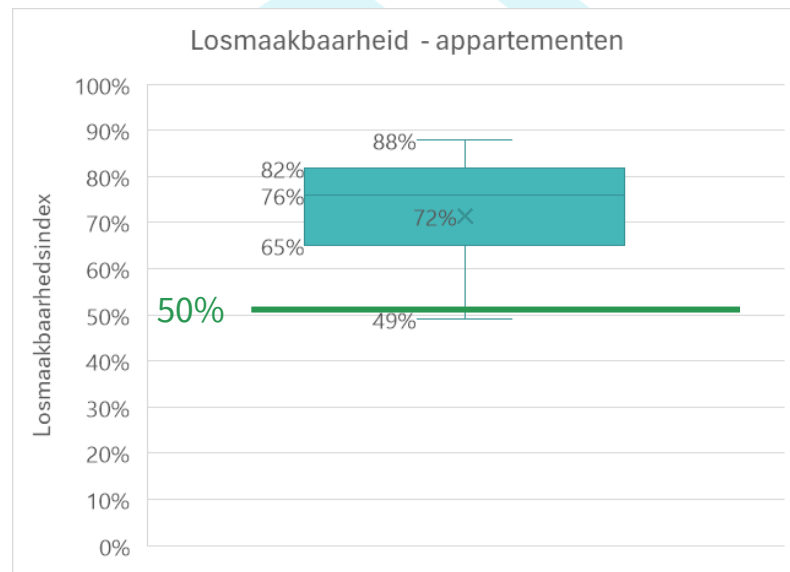
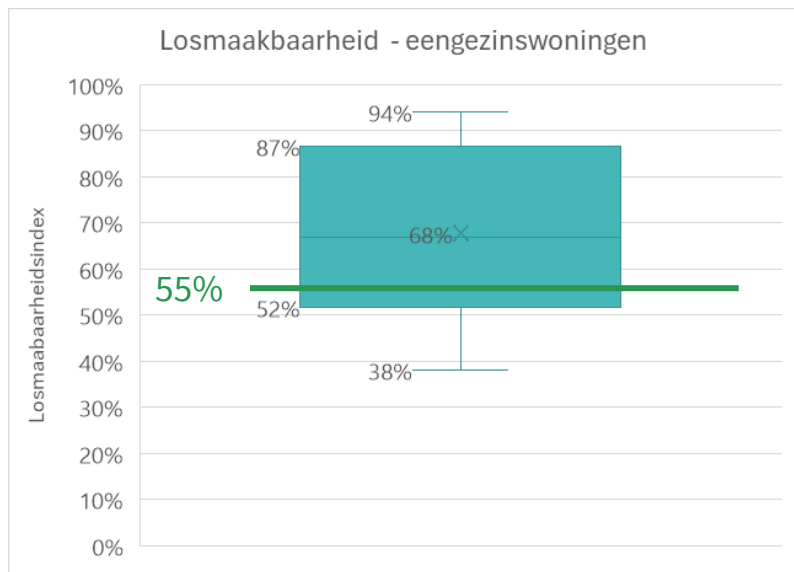


## Materiaalgebruik - optopconcepten



# Losmaakbaarheid

— = HNN prestatieniveau



# Aandachtspunten



Resultaten zijn projectspecifiek en zijn afhankelijk van projectspecifieke keuzes (bijvoorbeeld gevelafwerking, kozijnen etc.).



Het is een momentopname, de verschillende conceptaanbieders zijn volop bezig met het verbeteren van de concepten.



De brochure kan je helpen bij een eerste selectie op basis van jouw voorkeuren (% biobased, materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot etc.). Maar beschouw de scores altijd in een bandbreedte.



# WERK CONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

Tot volgend jaar

[Circulairbouwenaanmorgen.nl](https://Circulairbouwenaanmorgen.nl)



Het Nieuwe Normaal