

pioneering

Community van voorlopers

*Webinar: De waarde van circulair
bouwen voor woningcorporaties*



menti.com
6227 3224



Webinar: De waarde van circulair bouwen voor woningcorporaties

Programma

- 13:00 Introductie
- 13:05 Webinar: Tomas Peeters
- 13:35 Q&A
- 13:40 Napraten met NextGen

Community van voorlopers

Wij ontwikkelen en delen kennis voor de toekomstbestendige leefomgeving in Oost-Nederland

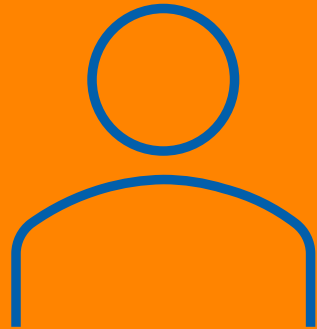
Wij versnellen de verduurzaming in de bouw-, infra-, ontwerp- en technieksector. Dat doen we door praktische projecten uit te voeren met een netwerk van innoverende deelnemers. Met als resultaat een sterke economie.



Dat doen we met >200 deelnemers in Oost Nederland



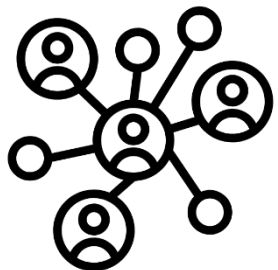
Programma Manager



Niki van Urk
n.vanurk@pioneering.nl
0634889120



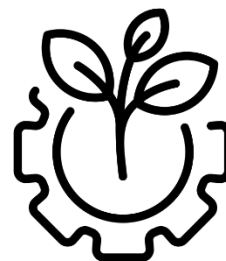
Doelen van de NextGen Community



Je netwerk versterken met andere jonge professionals in jouw sector.



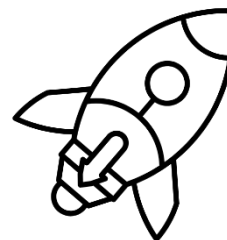
Ervaringen en ideeën uit wisselen over de uitdagingen in jouw werkveld.



Kennis en vaardigheden opdoen rond innovatie, duurzaamheid en circulariteit.



Concrete stappen zetten voor duurzame toepassingen binnen jouw werk.



De kans om mee te denken met de ontwikkeling van verschillende innovaties.

Mede mogelijk gemaakt door:





Webinar: De waarde van circulair bouwen voor woningcorporaties



menti.com
6227 3224

Tomas Peeters



Community van voorlopers

Introductie

Wat is mijn achtergrond?

Tomas Peeters

Freelance adviseur Circulaire
Bouw en Circulaire Economie

✉ tomas@tbpeeters.eu

Eerdere ervaring:

- Advies & strategie: Copper8
- Aannemerij: Van Hattum en Blankevoort
- Infra automatisering: Siemens Mobility



Copper8

 **Van Hattum en Blankevoort**

SIEMENS



Doel van vandaag

Circulaire keuzes aanjagen
in jullie dagelijkse werk



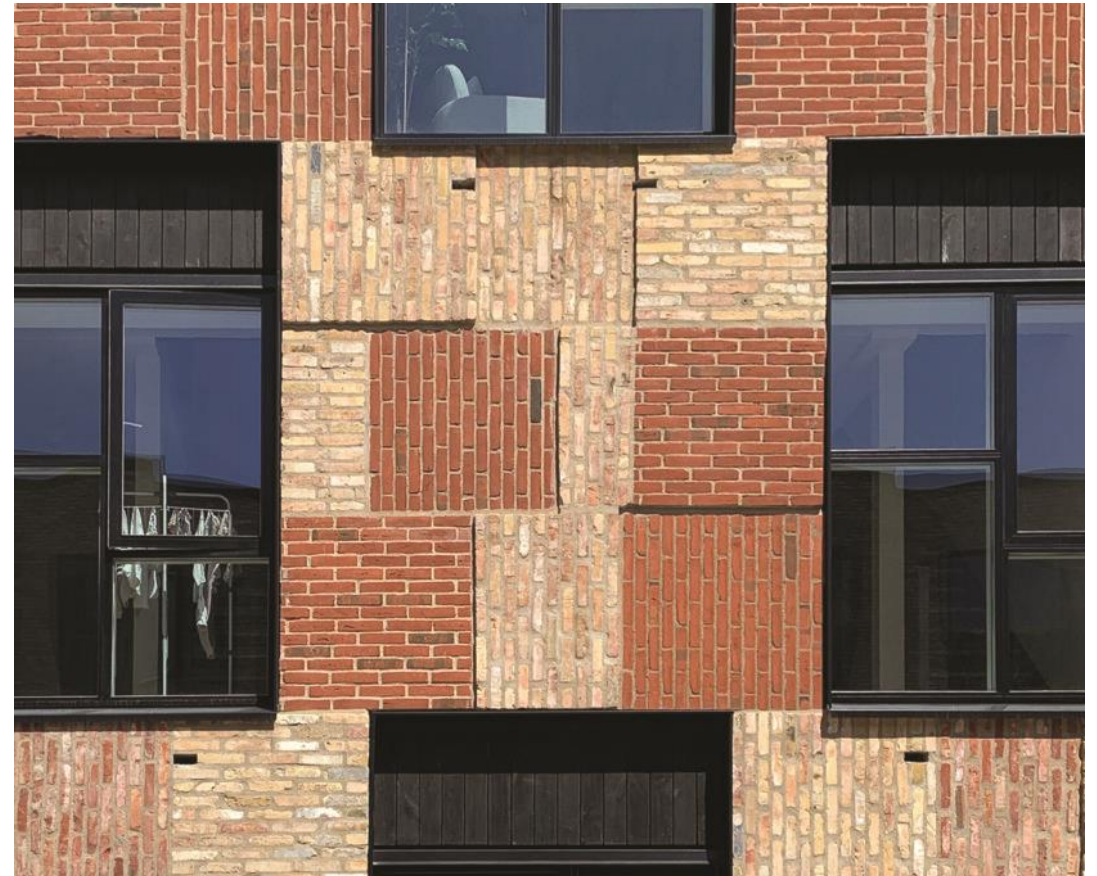
En hoe doen we dat?

Door..

- De waarde van circulair bouwen te verkennen
- Initiatieven te benoemen die je helpen

Voor NextGen:

- Hoe circulariteit in uitvragen te verwerken



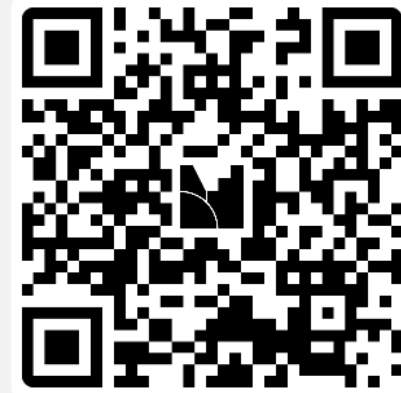
Bron: Mikkell Strange

‘Kennismaken’

Wie zijn er aanwezig?

Vertegenwoordigers van?

- Woningcorporatie
- Aannemer
- Overheid
- Producent
- Adviesbureau
- Andere partij



menti.com
6227 3224

Circulair bouwen

Waarom zou je?

Waarom zou je je manier van bouwen veranderen?

- Urgente klimaatproblematiek
- Klimaatbestendig bouwen
- Materiaalschaarste
- En.. vanwege regelgeving & nationale prestatieafspraken woningcorporaties



Bron: eigen foto

Circulair bouwen

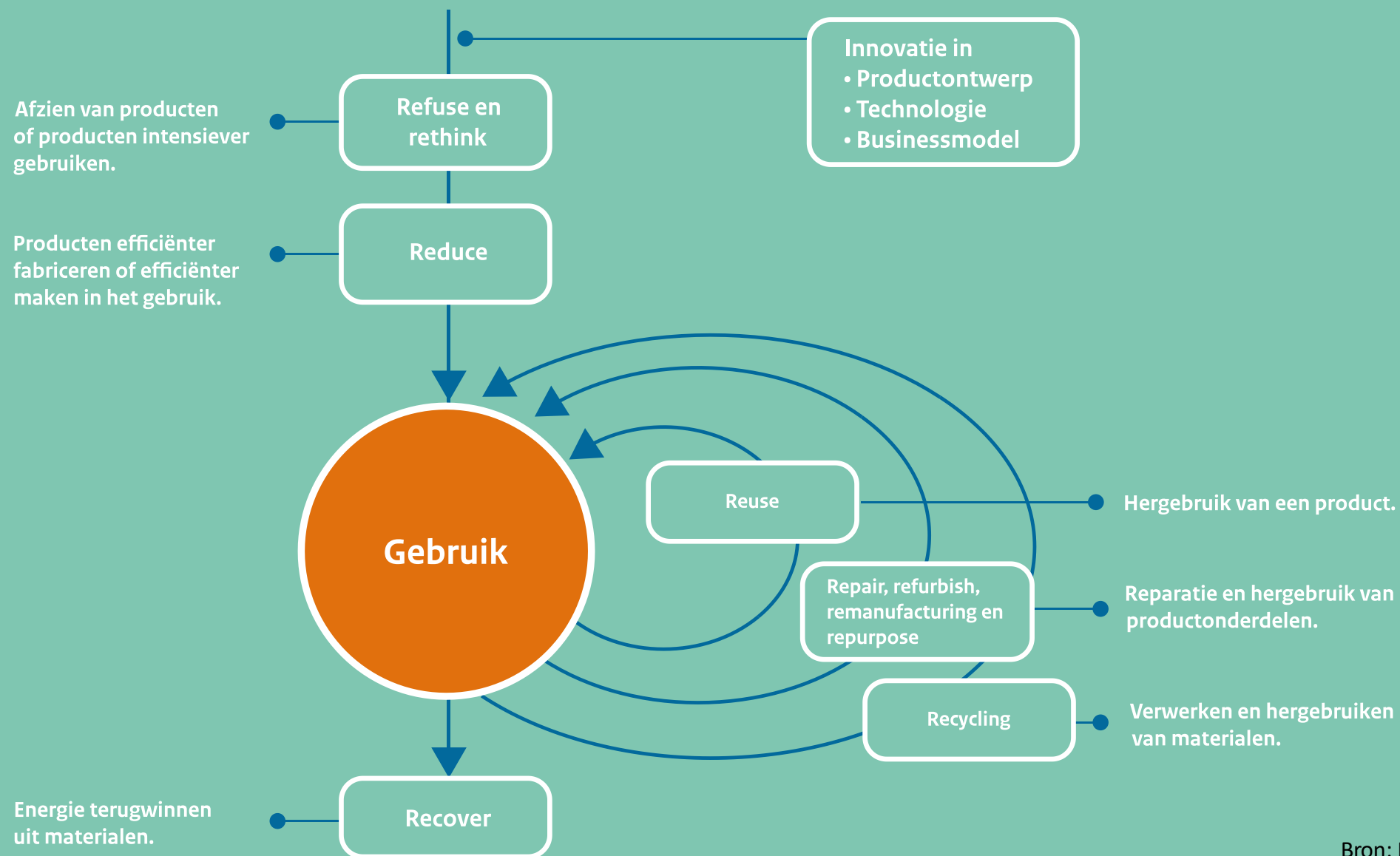
Hoe begin je?

Leg je keuzes langs de R-ladder

- Hiërarchie van circulaire strategieën
- Maakt circulariteit makkelijk **bespreekbaar**
- Toe te passen van **productschaal tot project- en portfolioschaal**



R-ladder met strategieën van circulariteit



Circulair bouwen

Hoe meet je dat?

Meet je prestaties met Het Nieuwe Normaal

Breed gedeelde taal voor circulair en duurzaam bouwen voor de bouwsector in Nederland

- **Eenduidig en breed toepasbaar door de hele projectcyclus**, van ontwerp en realisatie tot transformatie en demontage
- 9 indicatoren met **prestatieniveaus voor verschillende woningtypes**, waar mogelijk
- Initiatief van netwerkorganisatie **Cirkelstad**



Circulair bouwen

Biobased woningen van Wonion in Varsseveld

39 modulaire woningen met lokale productie door Tala in Raalte

1.4. Herkomst materialen

- 85%-massa **biobased** met cross-laminated timber (CLT),

1.8. Losmaakbaarheid en gevel

Gezonde leefomgeving en halfondergrondse funderingen

- **Sociale aanpak** met levensloopbestendige én kleine eensgezinswoningen
- Extra **groen** in de omgeving



Bron: Wonion

Circulair bouwen

Hoe reken je dat rond?

Reken met circulaire financiële modellen

Ons financieel systeem is gebouwd op een 'lineaire' benadering van de wereld. Wat als we anders gaan rekenen?

- **Integrale kostenbenadering**, beschouw '*total cost of ownership* (TCO)' en stap weg van aparte bouw- en onderhoudsbudgetten
- **Restwaarde en afschrijftermijn**, als 'materialenbank' behoudt een gebouw waarde: schrijf niet af naar nul
- **Waardering van duurzame gebouwen**, een circulair en adaptief

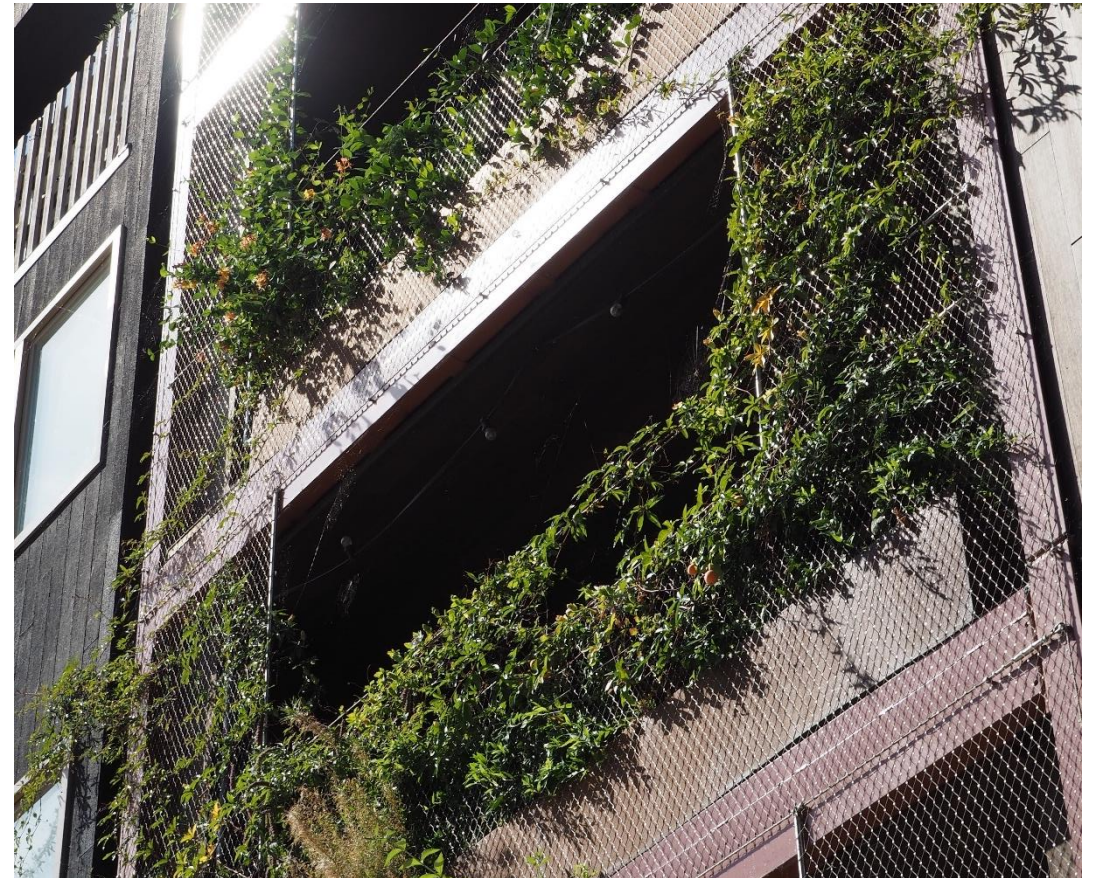


Bron: eigen foto

Circulair bouwen

Hoe helpt dit bij andere maatschappelijke uitdagingen?

- **Energieverbruik** – een goed ontworpen gebouw vraagt zowel in zomer als winter weinig energie, met beperkte installaties
- **Gezondheid** – bouwen met materialen vrij van giftige stoffen zorgt voor betere gezondheid van medewerkers én bewoners
- **Natuurwaarde** – begroeiing in de omgeving zorgt voor prettige buitenruimte en beter binnen- en buitenklimaat
- **Materiaal(on)afhankelijkheid** – CO₂-intensieve materialen zullen (veel) duurder worden met CO₂-beprijzing



Bron: eigen foto

Circulair bouwen

Wooncomplex Valkensteyn van Woonstad Rotterdam

12 verdiepingen met 82 woningen voor betaalbare middenhuur

 1.2. Materiaalgebonden CO₂-uitstoot

 1.3. Materiaalgebonden CO₂-opslag

&  1.4. Herkomst materialen

- Gebouwstructuur van CLT/kruislaaghout
 - Gecertificeerde CO₂-vastlegging: 200.000,-)
-  Gezonde leefomgeving

- Met collectieve bloementuin en arboretum



Bron: Woonstad Rotterdam

Circulair bouwen

Hoe neem je je organisatie mee?

Hoe neem je je collega's mee?

- Maak gebruik van wat er al ligt
- Pas je boodschap aan aan je publiek
- Weet dat er ontzettend veel anderen ook mee bezig zijn!

Afhankelijk van je organisatie en je positie:

- Bottom-up, ga aan de slag met de R-ladder en laat zien dat het kan
- Top-down, formuleer een circulaire strategie en neem CO₂, %-hergebruik, etc. mee in de besluitvorming





Wat blijft hangen voor jou?



menti.com

6227 3224



Circulair bouwen

Waar vind ik meer informatie?

Meten en toepassen circulair bouwen

- Programma '[Samen circulair groeien](#)' van koepelorganisatie Aedes
- Ontwikkeling [Het Nieuwe Normaal \(HNN\)](#) leidraden op initiatief van Cirkelstad
 - Publicatie [Aanbesteden met HNN](#)
 - Publicatie [Spelregels aanbesteden met HNN](#)
- Overheidsprogramma [Building Balance](#) voor regionale ketens voor biobased bouwmaterialen
- [Houtbouw pact](#) van Metropoolregio Amsterdam met 100+ ondertekenaars

Financiële waardering

- Ontwikkeling [Circular Scorecard Real Estate](#) door Cirkelstad en Copper8
- Ontwikkeling [Revalto methodiek circulaire restwaarde van gebouwen](#) door Alba Concepts en Arcadis
- Onderzoek naar [CO₂-vastlegging in biobased bouwmaterialen](#) door Copper8 & Climate Cleanup Foundation
- Waardering [circulaire restwaarde](#) gemeentelijk vastgoed door Gemeente Rotterdam



Ideeën opgedaan?

Stuur me een berichtje!



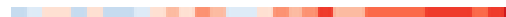
Heb je verdere vragen en/of wil je overleggen? Ik ben bereikbaar via tomas@tbpeeters.eu





Pioneering NextGen

Circulariteit in uitvragen



Circulair bouwen

Hoe verwerk je dat in je uitvraag?

Vraag prestaties uit op basis van HNN

- HNN indicatoren te gebruiken als eis (prestatie & transparantie), geschiktheidseis, selectiecriteria, gunningscriterium en prestatieprikkels
- Berekening gemakkelijk met bestaande rekeninstrumenten

Neem '**Standaard**' en '**Indicatie**' indicatoren op in je vraagspecificatie:

- Ambitieuze indicatoren: **minimale prestatie-eis**, op basis van HNN prestatieniveaus
- Overige indicatoren: kwantitatieve **transparantie-eis** met **streefwaarde**



Thema	Indicator	Status	Toelichting	Bepalingsmethode
 Milieu-impact Beschermen van het milieu	 Milieuprestatie Gebouw (MPG)	S	Totale milieu-impact over de levensduur van een bouwwerk	Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken
	 Materiaalgebonden CO₂-uitstoot	S	CO ₂ -uitstoot van de productie van bouwmaterialen en -onderdelen, inclusief het bouwproces	Rekenmethodiek <i>Paris Proof</i>
	 Materiaalgebonden CO₂-opslag	B	Opgeslagen CO ₂ in biobased bouwmaterialen	Bepalingsmethode Materiaalgebonden CO ₂ -opslag – versie 1.0
 Materiaalgebruik Beschermen van materiaalvoorraden en voorkomen van uitputting	 Herkomst materialen	S	Totale hoeveelheid circulair materiaal: hergebruikt, gerecycled, biobased of hernieuwbaar	Massabalans o.b.v. herkomst materiaal
	 Gezonde materialen	B	Aantal toegepaste bouwmaterialen en -producten dat aantoonbaar niet-toxisch is.	Certificaten (o.a. <i>Material Health Certificate</i> , <i>Natureplus</i>)
	 Omgang restmateriaal	B	Mate waarin (rest)materiaal wordt voorkomen en hoogwaardig wordt verwerkt	<i>Kwalitatieve inzichten</i>
 Waardebehoud Beschermen van bestaande waarde richting de toekomst	 Adaptief vermogen	I	Mate van aanpasbaarheid van een gebouw tijdens de levensduur, bijvoorbeeld naar nieuwe indelingen of functies.	Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.0
	 Losmaakbaarheid	S	Mate waarin producten, onderdelen en materialen onderling losmaakbaar zijn.	<i>Circular Buildings</i> - een meetmethodiek voor losmaakbaarheid (v2.0)
	 Hergebruikpotentie	I	Mate waarin te verwachten is dat onderdelen of materialen aan het einde van de levensduur hergebruikt worden.	Verwerkingsscenario einde levensduur (EPD, fase C3 - C4)

- Legenda**
- S Standaard
 - I Indicatie
 - B Begrip

Tabel 1 | Circulaire indicatoren

Doorontwikkeling

Als gevolg van Europese wetgeving in de *Environmental Performance of Buildings Directive* (EPBD) moeten alle Europese lidstaten een *Whole Life Cycle – Global Warming Potential* -indicator in wetgeving implementeren. Deze indicator stuurt op de CO₂-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.

1.2

Indicator	Cat.	Prestatieniveaus: HNN Gebouw 1.2 Nieuwbouw					Eenheid	Methode
		Woningbouw grondgebonden	Woningbouw gestapeld	Utiliteitsbouw kantoren	Utiliteitsbouw Onderwijs	Utiliteits- bouw Zorg		
Milieu-impact								
Milieuprestatie Gebouw (MPG) ^{1,2}		≤0,45	≤0,50	≤0,70	≤0,75	-	€MKI / m² BVO / jaar	Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken
Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot ³		≤200	≤220	≤245	≤245	-	kg CO ₂ -eq / m² BVO	Rekenmethodiek <i>Paris Proof</i>
Materiaalgebonden CO ₂ -opslag		-	-	-	-	-	ton CO ₂ -eq	Bepalingsmethode <i>Materiaal- gebonden CO₂-opslag – versie 1.0</i>
Materiaalgebruik								
Herkomst materialen		≥25	≥25	≥25	≥25	-	%massa biobased, hergebruikt, gerecycled	Massabalans o.b.v. materiaalstaat / materiaalpaspoort
Gezonde materialen		-	-	-	-	-	Aantal gecertificeerde producten	Certificaten (o.a. <i>Material Health Certificate, Natureplus</i>)
Omgang restmateriaal		-	-	-	-	-	-	Inventarisatie materiaalstromen & aantoonbare afspraken
Waardebehoud								
Adaptief vermogen		-	-	-	-	-	%	<i>Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.0</i>
Losmaakbaarheid		≥60	≥55	≥60	≥60	-	%	<i>Circular Buildings - een meetmethodiek voor losmaakbaarheid (v2.0)</i>
Hergebruikpotentie		-	-	-	-	-	% massa recycling, hergebruik	Verwerkingsscenario einde levensduur (EPD, fase C3 - C4)

- Let op: MPG-prestaties op basis van EN-15804:A1. Vanaf juli 2026 wijzigt deze naar EN-15804+A2.
- Voor kleinere woningen (< 80 m² BVO) is het lastiger om de MPG-prestatie uit HNN raamwerk te halen. Voor deze woningen geldt een indicatief prestatieniveau van ≤0,55.
- Voor Materiaalgebonden CO₂-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 CO₂-grenswaarde conform Paris Proof ligt lager. Het doel is dat deze waarde en het prestatieniveau HNN steeds dichterbij elkaar toe komen.



Toepassing indicatoren

- Bepaal bij de start van een project op welke indicatoren je stuurt – en op welke (bewust) niet.
- Maak deze keuze op basis van de context van het project en de prioriteiten vanuit de organisatie.

Toepassing prestatie-eisen

- Neem alleen prestatieniveaus over als prestatie-eis bij indicatoren die de status 'Standaard' hebben – en onderbouw waarom deze eisen worden meegenomen.
- Let op: de prestatie-eisen per objecttype zijn individueel haalbaar, maar niet noodzakelijk in combinatie met elkaar haalbaar.

Circulair bouwen

Hoe verwerk je dat in je uitvraag?

Voorbeeldteksten

“De materiaalgebonden CO₂-uitstoot van het te realiseren woongebouw is maximaal 160 kg CO₂-eq /m² BVO. Dit moet worden berekend conform de rekenmethodiek Paris Proof.”

“Het gebouw moet worden opgebouwd uit driedimensionale modules, die buiten de bouwplaats worden vervaardigd. De modules moeten in hun geheel demontabel, verplaatsbaar en remontabel zijn. Het gebouw moet een losmaakbaarheid van minimaal 70% hebben, berekend volgens de Leidraad Circular Buildings, versie 2.0.”





Welke vragen hebben jullie voor mij?

