



Circulariteit meetbaar maken

Congres Ketenstandaard

Pieter Nuiten
nuiten@w-e.nl

23 maart 2023





Energie- transitie

Samen gaan we voor een
energieneutrale gebouwde
omgeving



Circulaire gebouwen

Samen gaan we voor circulair
gebruik van grondstoffen in
onze gebouwen



Gezonde gebouwen

Samen maken we gezonde
gebouwen en creëren we
prettige leefomgevingen

Nederland Circulair in 2050

Ambitie uit 2016

- Rijksbrede visie op circulariteit
- De bouw is 1 van de 5 pijlers
- Circulariteit is **geen doel** op zich, staat voor een **strategie** om **uitputting van grondstoffen** en **klimaatverandering** tegen te gaan



Transitieagenda Circulaire Bouweconomie 2018, <https://circulairebouweconomie.nl>

- Overheden, bedrijven en kennisinstellingen werken in opdracht van het kabinet samen aan **100% circulair bouwen** in 2050.
- De Transitieagenda beschrijft de strategie om tot een circulaire bouweconomie te komen in 2050 en bevat voor de periode **2018-2023** vier speerpunten en tien actiepunten.



Definitie circulair bouwen en onderhouden

Circulaire Bouweconomie 2018

Circulair bouwen betekent het ontwikkelen, gebruiken en hergebruiken van gebouwen, gebieden en infrastructuur, zonder natuurlijke hulpbronnen onnodig uit te putten, de leefomgeving te vervuilen en ecosystemen aan te tasten.

Bouwen op een wijze die economisch verantwoord is en bijdraagt aan het welzijn van mens en dier.

Hier en daar, nu en later



Waarom grotere focus op materiaal?

- Klimaatakkoord
1,5 miljoen woningen en andere gebouwen verduurzamen.
- Coalitieakkoord
900.000 nieuwe woningen tot 2030
- Nederlandse bouwsector verantwoordelijk voor:
ca 50% van het grondstoffenverbruik en
ca 30% van de totale afvalstroom



Klimaat



NOS Nieuws • Maandag, 14:02

Klimaatonderzoekers: doel 1,5-graad raakt snel uit zicht, snelle actie is noodzakelijk



Heleen Ekker
redacteur Klimaat en Energie

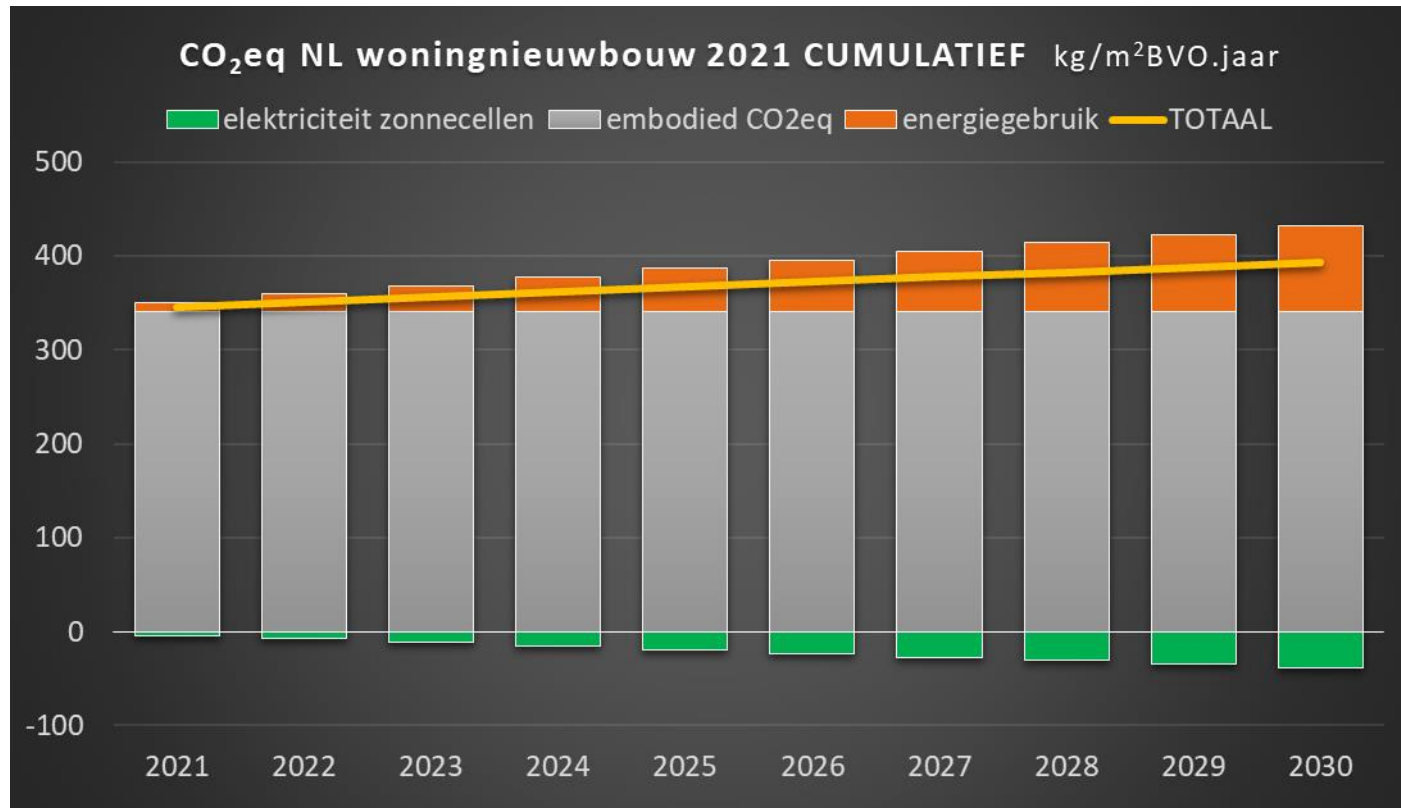


De mogelijkheden om de opwarming van de aarde te beperken tot 1,5 graad raken snel uit zicht. Dat concludeert het VN Klimaatpanel IPCC in een nieuw rapport, het zogenoemde syntheserapport.

Het is de voorlopig laatste keer dat de klimaatwetenschappers een dergelijk

Materiaal: Embodied carbon CO₂,eq [kg/m² BVO]

CO₂-barometer Lente Akkoord 2.0



grenswaarde Paris Proof (materiaal!)
200 kg/m² voor woningen, 220 kg/m² voor woongebouwen

Maar hoe meet je dat dan?

Methode – indicator – grenswaarde

CB'23

- Materiaalvoorraden beschermen
- Milieu beschermen
- Bestaande waarde beschermen

Cirkelstad - Het Nieuwe Normaal

- Milieu-impact en materiaalgebruik
- Gebouwflexibiliteit
- Omgang restmaterialen



Kernindicator: MKI en MPG

Uitrekenen met GPR Materiaal

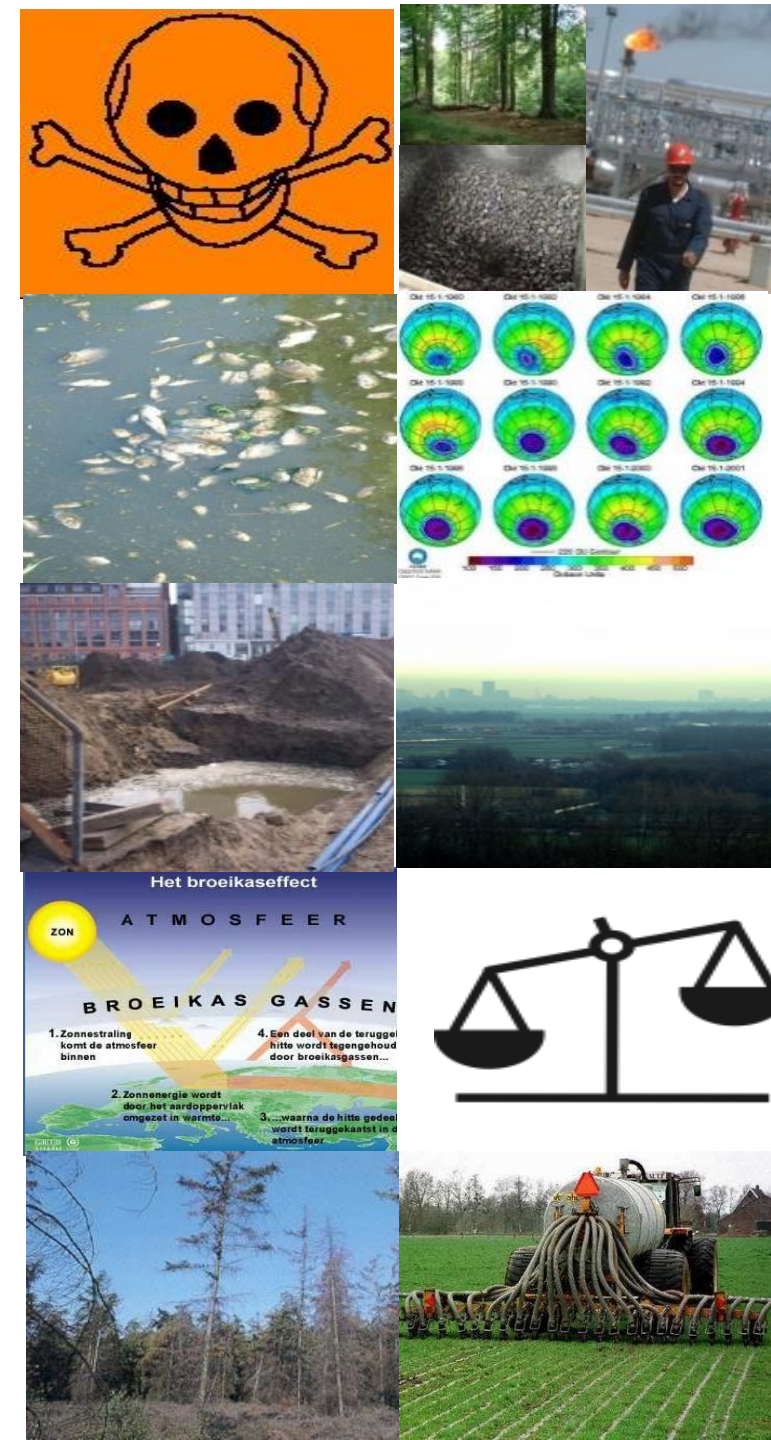
Milieukostenindicator (MKI)

- Milieu-impact van producten / gebouwen
- Milieueffecten uitgedrukt in één score

broeikaseffect, uitputting grondstoffen, ozonlaag aantasting, smogvorming, humane-toxiciteit, ecotoxiciteit, verzuring, vermesting enz.

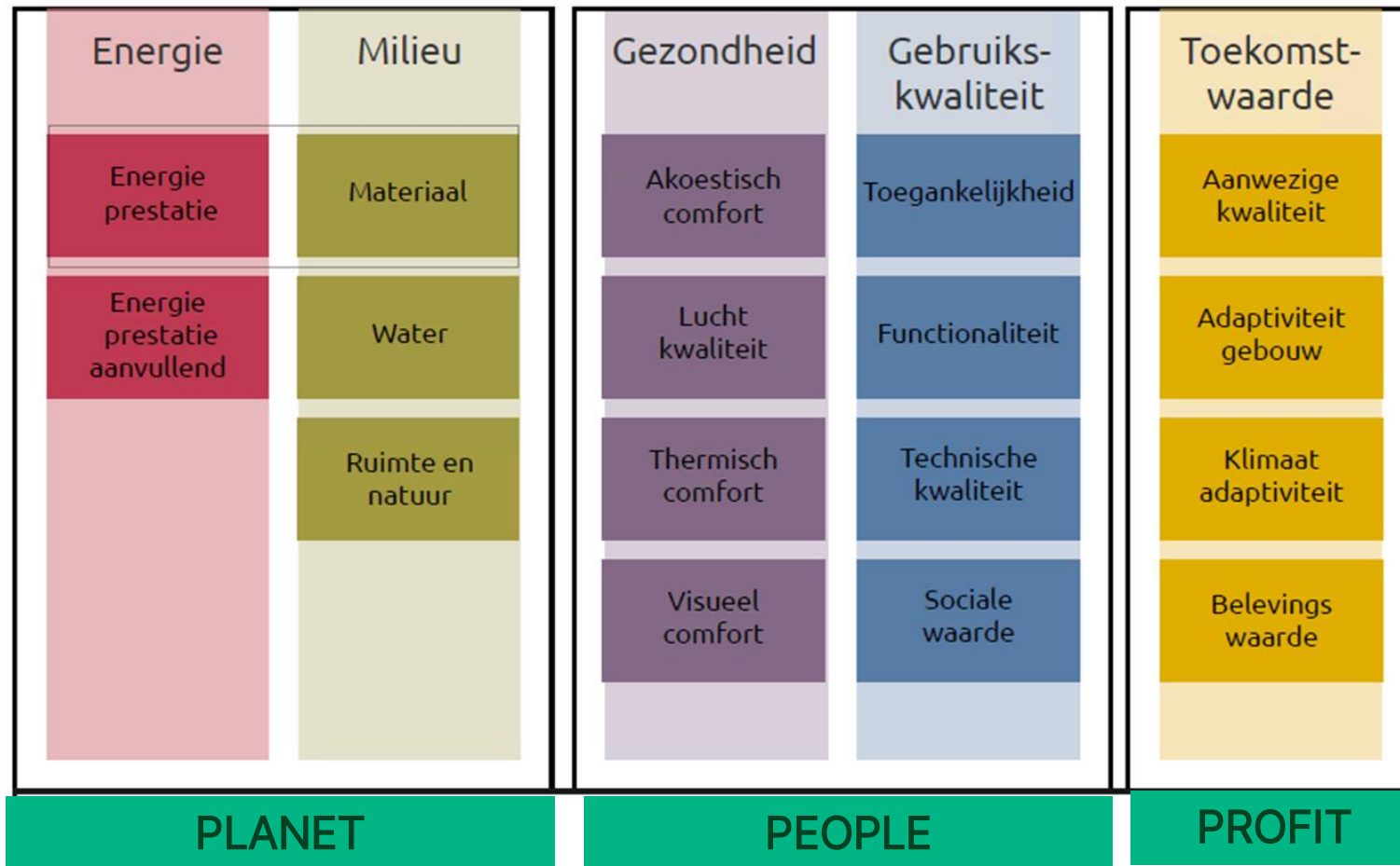
Milieuprestatie gebouw (MPG)

MKI per m² BVO per jaar



Circulair is niet gelijk aan duurzaam

Thema's GPR Gebouw → 'Rapportcijfers'



Vijf strategieën van circulariteit

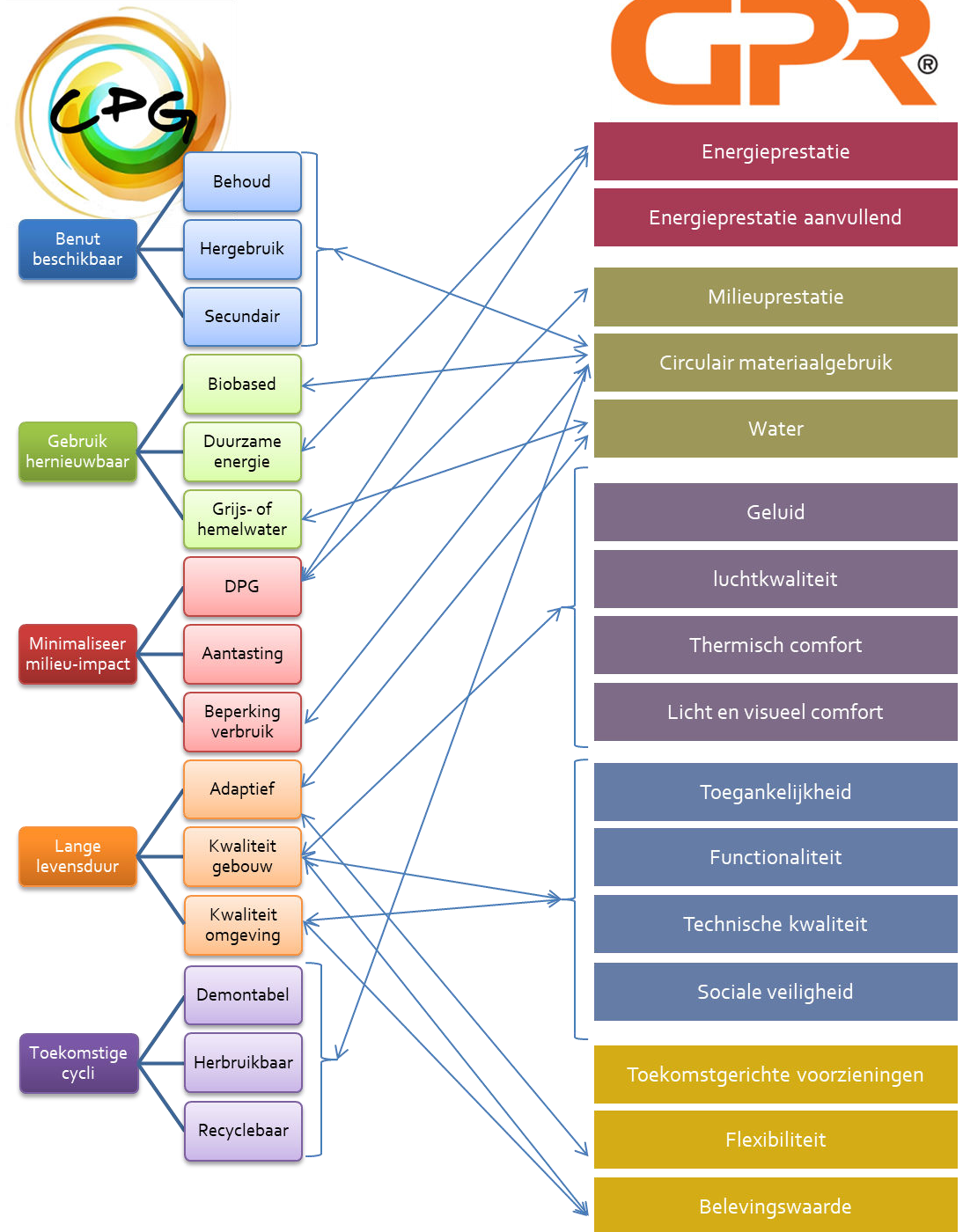


1. Benut het beschikbare behoud, hergebruik, recycleer, is (ver)bouw echt nodig?
2. Gebruik hernieuwbaar Werk met biobased materialen
3. Minimaliseer de milieu-impact Kies laag belastende materialen
4. Creëer voorwaarden voor lange vervangingscycli Verleng levensduur → adaptief vermogen
5. Creëer voorwaarden toekomstige vervangingscycli Stuur op losmaakbaarheid

Vijf strategieën in GPR Gebouw

CPG: CirculariteitsPrestatie Gebouw

- Integrale beoordeling gebouw
- Eén punts score
- Omvat ook milieu-impact en materiaalgebruik
- Biedt handelingsperspectief
- Geen afwenteling
- Prestatiegericht / Oplossingsvrij



Onderzoeken naar MPG in de praktijk

Koplopers woningbouw en utiliteit

- RVO | begin 2022
- Inventarisatie en analyse van woongebouwen met een (zeer) lage MPG
- 20 koploperprojecten op papier
- <https://circulairebouweconomie.nl/nieuws/koplopers-als-gids-bij-de-circulaire-doelen-voor-2030/>

Verkenning MPG $\leq 0,5$

- BZK en Cirkelstad | najaar 2022/begin 2023
- Inventarisatie van praktische mogelijkheden en belemmeringen voor verschillende woningtypen
- 9 projectbezoeken, scenariostudie, bijeenkomst
- <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2023/03/27/verkenning-mpg-score-%E2%89%A4-05>.



Koplopers in utiliteitsbouw



Koplopers in de woningbouw

stichting **W/E** adviseurs

W/E rapport 30750

Verkenning MPG-score $\leq 0,5$

Inventarisatie van praktische mogelijkheden en belemmeringen voor verschillende woningtypen

Status: eindrapport

Stichting W/E adviseurs
Utrecht, 27 maart 2023

Succesfactoren lage MPG

- Toepassen van producten met een **lage MKI**
- Toepassen van **hergebruikt** materiaal
- Toepassen van **gerecycled** materiaal
- Toepassen van **hernieuwbaar** (biobased) materiaal
- Langere **gebouwlevensduur**
- **Losmaakbaar** en **modulair** bouwen

Bij de geanalyseerde woningbouwprojecten is het toepassen van hernieuwbaar (biobased) materiaal de strategie die veruit het meest is toegepast.



Blijf op de hoogte van de laatste ontwikkelingen van duurzaam bouwen



Stichting W/E adviseurs
Duurzaam Bouwen



Of ga naar www.w-e.nl en
abonneer je op onze nieuwsbrief!