



Gemeente Tilburg

Handreiking HNN in het MIHP VO+

Versie 1.0 – 7-11-2025



Wij kijken écht anders naar **circulariteit**.



Inleiding

Blz. 3

Indicatoren & prestatie-eisen

Blz. 6

Proces

Blz. 11

Handvatten voor schoolbesturen

Blz. 18

Bijlage I – Controleren van berekeningen

Blz. 23

Bijlage II – Scope berekeningen

Blz. 31

Inleiding

Doel

Om circulariteit in scholenbouw te stimuleren stelt Gemeente Tilburg 10% extra budget beschikbaar, mits er aantoonbaar circulaire maatregelen worden toegepast. De circulaire inspanningen worden gekwantificeerd volgens Het Nieuwe Normaal. Dit is vastgelegd in het MIHP VO+.

Deze handreiking vormt de basis voor het integreren en controleren van de circulaire prestaties in de projecten. De handreiking richt zich hoofdzakelijk op de gemeente. Het laatste hoofdstuk geeft een startpunt voor schoolbesturen.



Opzet handreiking

Voor de gemeente:

- Welke processtappen moet de gemeente nemen?
- Welke bewijslast moet de gemeente opvragen?
- Hoe kan de gemeente de aangeleverde stukken beoordelen? (zie bijlage I)

Voor de schoolbesturen:

- Link naar praktische handvatten voor circulair ontwerpen en bouwen



Indicatoren en prestatie-eisen

Circulaire prestaties

De circulaire prestaties worden gemeten volgens indicatoren uit Het Nieuwe Normaal, zoals voorgeschreven in het MIHP VO+. Hierbij is gefocust op de indicatoren die het beste aansluiten bij de opgave en de gemeente.

Bij het bepalen van de prestatie-eisen is onderscheid gemaakt tussen nieuwbouw, vernieuwbouw en renovatie projecten. Waarbij de demarcatie zoals in het MIHP VO+ gehanteerd wordt. Indien een project samengesteld is uit meerdere typologieën wordt per onderdeel het relevante prestatieniveau aangehouden. Indien dit niet mogelijk is, bespreekt de gemeente met het schoolbestuur welke prestatie-eisen gehanteerd moeten worden.



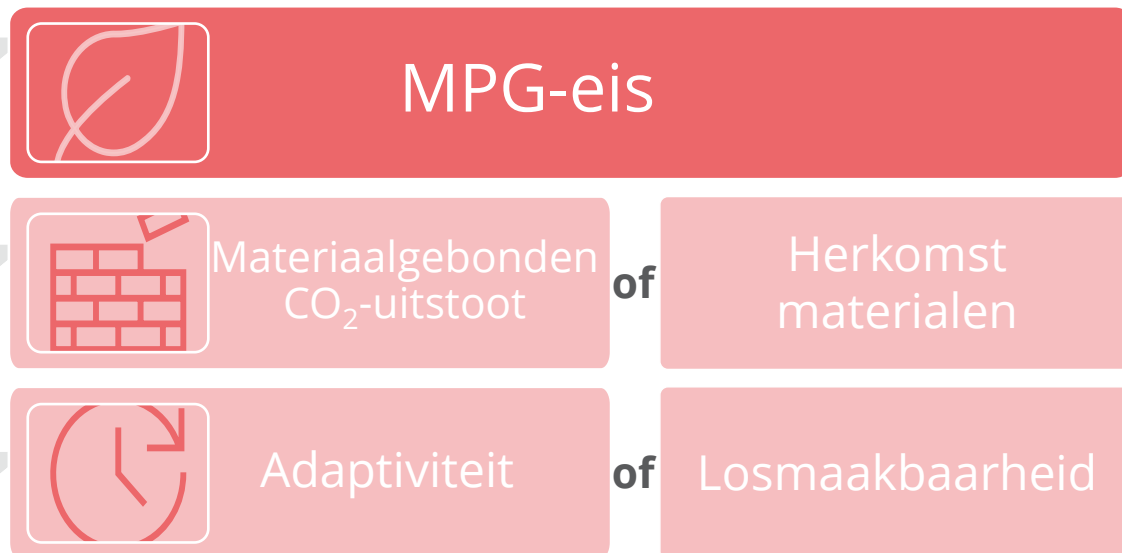
Keuze voor de indicatoren

Deze HNN indicatoren moeten voor ieder project inzichtelijk gemaakt worden:

- MPG;
- Materiaalgebonden CO₂-uitstoot;
- Herkomst materialen;
- Adaptiviteit;
- Losmaakbaarheid.

Per project moet voldaan worden aan minimaal drie prestatie-eisen:

- MPG;
- Materiaalgebonden CO₂-uitstoot **óf** herkomst materialen;
- Adaptiviteit **óf** losmaakbaarheid.



Circulaire prestatie-eisen

	Nieuwbouw	Vernieuwbouw	Renovatie	Eenheid
Milieuprestatiegebouw (MPG)	$\leq 0,85$	$\leq 0,50^*$	Inzicht*	€ MKI / m ² BVO / per jaar
Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot	≤ 280	$\leq 160^*$	Inzicht*	kg CO ₂ / m ² BVO
Herkomst materialen	$\geq 20\%$	$\geq 20\%^*$	$\geq 20\%^*$	% massa biobased, hergebruik en recycalaat
Losmaakbaarheid	$\geq 55\%$	$\geq 55\%^*$	$\geq 55\%^*$	%
Adaptiviteit	$\geq 40\%$	Inzicht	Niet van toepassing	%

* Hierbij is de scope enkel de inkomende bouwproducten en -materialen

Indien '**Inzicht**' is opgenomen, geldt een **inspanningsverplichting**: er moet inzicht worden gegeven in de behaalde prestatie, zonder dat er een minimale grenswaarde wordt gesteld.

NB. Bij vernieuwbouw en renovatie projecten moet aan de losmaakbaarheidseis voldaan worden i.v.m. de beperkte toepasbaarheid van adaptiviteit op dit type projecten. Daarnaast moet bij renovatie aan de eis voor herkomst materialen voldaan worden.

Bewijslast per indicator

	Bewijslast	Bronnen	Aandachtspunten
Milieuprestatiegebouw (MPG)	MPG-berekening	BCI / MPG-berekening uitgevoerd door ontwerpteam*	Voor nieuwbouw is deze berekening verplicht voor de vergunningsaanvraag, voor vernieuwbouw en renovatie moet deze extra worden uitgevraagd.
Materiaalgebonden CO₂-uitstoot	CO ₂ -berekening	BCI / MPG-berekening uitgevoerd door ontwerpteam*	Niet alle MPG-rekentools geven ook de materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot. Kies aan de voorkant een tool die dit wel doet.**
Herkomst materialen	BCI-berekening / MPG-berekening	BCI / MPG-berekening uitgevoerd door ontwerpteam*	Niet alle MPG-rekentools geven ook de scores voor herkomst materialen. Kies aan de voorkant een tool die dit wel doet.**
Losmaakbaarheid	Losmaakbaarheidsrapport conform de meetmethode Circular buildings een meetmethodiek voor losmaakbaarheid V2.0	BCI / MPG-berekening uitgevoerd door ontwerpteam*	Niet alle MPG-rekentools geven ook de losmaakbaarheidsindex. Kies aan de voorkant een tool die dit wel doet.**
Adaptiviteit	Berekening 'Methode Adaptief Vermogen Gebouwen 2.1'	Berekening uitgevoerd door ontwerpteam*	De methode is niet specifiek voor schoolgebouwen.

* De partij die de berekening uitvoert verschilt per project en per gekozen ontwerpproces. Dit kan de architect zijn, een van de adviseurs of de bouwpartner.

** In het MIHP wordt de BCI benoemt als rekeninstrument, waarmee de scores berekent moeten worden. BCI geeft inzicht in alle scores. Andere instrumenten die toegepast kunnen worden zijn o.a. GPR-materiaal en Madaster.

Proces

De volgende pagina's geven een overzicht van de verschillende processtappen en de bijbehorende afspraken en acties vanuit de gemeente.

Procesoverzicht

Initiatiefase

- Opstellen afspraakbrief (prestatie-eisen, momenten waarop gemeente betrokken is)
- Beschikbaar stellen voorbereidingskrediet

Ontwerpfase

- Documentatie t.b.v. bouwbudget
- Circulaire bewijslast & controle door gemeente
- Eventueel overleg met gemeente

Realisatiefase

- Eindafrekening + bijbehorende documentatie
- Circulaire bewijslast & controle door gemeente
- Eventueel overleg met gemeente

Beheer- en sloopfase

- Geen stappen m.b.t. huidige indicatoren
- Schoolbesturen beheren materialenpaspoort bij planmatig onderhoud en renovatie

Initiatiefase



Initiatiefase

Ontwerpfase

Realisatiefase

Beheer- en
sloopfase

Toelichting

In deze fase wordt het project opgestart. Hierin wordt het budget vastgesteld en het voorbereidingskrediet verstrekt. Het is van belang in deze fase ook de verwachtingen en de processtappen goed vast te leggen.

Processtappen

Opstellen en tekenen van afsprakenbrief. De afsprakenbrief formaliseert de rest van het proces. Hier moet ten minste in opgenomen zijn:

- **Indicatoren, keuzestructuur en prestatieniveaus** (opgenomen in de bijlage);
- **Periodieke voortgangsoverleggen**, waarbij **circulariteit** een vast agendapunt is;
- **Welke bewijslast** met betrekking tot de circulaire indicatoren aan de fasedocumenten, ter controle moet worden aangeleverd;
- **Verwachting van de gemeente** dat schoolbesturen de juiste experts betrekken om te voldoen aan de circulaire prestatie-eisen;
- **Oplevering van een materialenpaspoort** bij afronding van het project.

Ontwerpfase

Initiatiefase

Ontwerpfase

Realisatiefase

Beheer- en
sloofase

Toelichting

In deze fase wordt het ontwerp uitgewerkt en vindt de gunning plaats. Na de gunning wordt het uitvoeringskrediet beschikbaar gesteld. Voor het akkoord op dit krediet is documentatie vereist, hierin wordt ook de bewijslast voor de circulariteitseisen opgenomen.

Processtappen

Programma van Eisen

- Gemeente is betrokken bij overleg hoe de prestatie-eisen in het P.v.E. landen.

Fase documenten na gunning, bij VO en DO

- Gemeente ontvangt fasedocumenten ter controle. Bewijslast en scores van de prestatie-eisen zijn onderdeel van deze documentatie.

Controle van bewijslast

- Gemeente controleert de aangeleverde bewijslast.

Overleg

- Op aanvraag van de gemeente of schoolbesturen, wanneer er vragen zijn over de aangeleverde stukken of prestatie-eisen.

Realisatiefase

Initiatiefase

Ontwerpfase

Realisatiefase

Beheer- en
sloofase

Toelichting

In deze fase is de vergunning verstrekt en kan het project gerealiseerd worden. Aan het eind van deze fase vindt de eindafrekening plaats. In de documentatie van de eindrekening is ook de bewijslast en de eindscores van de circulaire prestatie-eisen opgenomen.

Processtappen

- Tijdens de realisatiefase wordt de gemeente op de hoogte gehouden van ontwikkelingen door het schoolbestuur. De frequentie van deze overleggen kan lager zijn dan in de ontwerpfase.
- Documentatie eindafrekening
 - De gemeente ontvangt scores en bewijslast van de circulaire prestatie-eisen als onderdeel van de documentatie van de eindafrekening.
 - De scores zijn gebaseerd op de materialisatie van de opgeleverde situatie, binnen de scope van de berekeningen (blz. 20 & Bijlage II).
- Na controle van de gemeente volgt een eindoordeel over het extra budget voor circulaire maatregelen.
- Overleg op aanvraag van de gemeente, wanneer er vragen zijn over de aangeleverde stukken of prestatieniveaus.

Beheerfase

Initiatiefase

Ontwerpfase

Realisatiefase

Beheer- en
sloofase

Toelichting

In deze fase wordt het gebouw opgeleverd en in gebruik genomen. Onderhoud en beheer ligt bij de schoolbesturen.

Processtappen

- Materialenpaspoort wordt opgeleverd door schoolbesturen
 - As-built berekening vormt de basis voor het materialenpaspoort. Het materialenpaspoort kan opgesteld worden o.b.v. MPG-rekentools zoals BCI gebouw of Madaster.
- Het materialenpaspoort wordt bijgehouden door het schoolbestuur. Hiervoor worden de volgende richtlijnen aangehouden:
 - Grote ingrepen worden vastgelegd in het paspoort, denk hierbij aan renovatie werkzaamheden.
 - Ingrepen uit het MJOP waarbij materialen worden vervangen worden vastgelegd
 - Dagelijks onderhoud en enkele vervangingen door schade worden niet vastgelegd.

NB. De gemeente gaat overkoepelend aan de slag met een proces voor het bijhouden van materialenpaspoorten. Wanneer er een nieuw proces voor de paspoorten is vastgelegd, worden de schoolbesturen hiervan op de hoogte gesteld.

Wat als beloftes niet behaald worden?

- Bij twijfel over de scores of haalbaarheid dient een onafhankelijke expert geraadpleegd te worden.
- Wanneer er niet voldaan wordt aan de prestatie-eisen, wordt:
 - Uitvoeringskrediet lager of gedeeltelijk achter de hand gehouden tot er wel voldaan wordt;
 - Er een correctie uitgevoerd op het budget bij de eindafrekening, als bij realisatie niet voldaan wordt.

De schoolbesturen zijn verantwoordelijk voor het signaleren van problemen rond de prestatie-eisen. Hierin wordt hetzelfde algemene kader aangehouden over signalering van afwijkingen als voor andere thema's. Dit is terug te vinden in de afsprakenbrief.

Mochten prestatie-eisen niet gehaald worden door factoren buiten de macht van het schoolbestuur of de gemeente, dient dit tijdig aangekaart te worden. De gemeente en het schoolbestuur gaan dan samen in gesprek over een gepaste oplossing.

Handvatten voor schoolbesturen

Tips en handreikingen

Tips

- Zorg dat de juiste expertise in het team aanwezig is, dit kan bij de aannemer of architect zijn of een duurzaamheids-/circulariteitsadviseur
- Neem de circulaire doelstellingen vanaf het begin mee in het proces:
 - Neem het op in de uitvraag;
 - Stel het centraal in het ontwerpproces. Neem het bijvoorbeeld standaard op in de agenda van overleggen van het ontwerpteam.

Informatie

- Handreiking voor [aanbesteden met Het Nieuwe Normaal](#).
- Aanvullende informatie over het effect van [Het Nieuwe Normaal op kosten](#).
- Tijdens het ontwerp kan je gebruik maken van deze [maatregelenbox](#). Hierin vindt je verschillende ingrepen die bijdragen aan de circulaire indicatoren.
- Algemene informatie over [Het Nieuwe Normaal](#).
- Informatie over [Biobased verduurzamen in bestaande bouw](#).

Waar moet een berekening aan voldoen?

Voor alle berekeningen geldt het volgende:

- Alle nieuw inkomende materialen moeten meegenomen worden in de berekening.
- Materialen die bij sloop of renovatie verwijderd worden om vervolgens teruggebracht te worden in het project worden ingevoerd als hergebruikte producten.
- Bij vernieuwbouw en renovatie worden de onderdelen die blijven staan buiten beschouwing gelaten.
- Installaties worden meegenomen in de berekening in lijn met de BENG berekeningen.
- Bij de bepaling van de milieuprestatie worden alleen die constructieonderdelen en installaties meegenomen waaraan overige technische voorschriften van het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl; voorheen Bouwbesluit) zijn verbonden conform de Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken.
- De berekening wordt gemaakt volgens de vigerende versie Bepalingsmethode 'Milieuprestatie Bouwwerken': 1.2;
- Berekeningen op basis van A1 data (EN 15804:A1), tot de overstap naar de A2 set gemaakt wordt. De gemeente stelt schoolbesturen op de hoogte wanneer deze overgang in gaat.

In bijlage II is een overzicht toegevoegd welke gebouwonderdelen wel en niet binnen de scope van de berekening vallen.

Hoe zet ik de berekening slim in?

- Gebruik je berekening als ontwerptool: hou wijzigingen actief bij en gebruik de tool voor scenariostudies voor direct inzicht in de prestaties van je ontwerp.
- Laat de berekening bij voorkeur opstellen door een partij die betrokken blijft gedurende het hele traject. Deze partij kan dan de berekening ook updaten in iedere fase.
- Maak in iedere nieuwe fase een nieuwe berekening op basis van de voorgaande berekening. Zo voorkom je dubbel invoer werk en hoef je alleen de producten aan te passen die veranderd zijn in het ontwerp.
- Maak gebruik van de opmerkingen/toelichtingsvelden. Zo hou je later ook inzicht in de gemaakte keuzes en is het makkelijker om de berekening over te dragen van de een naar de andere partij.
- Gebruik een rekeninstrument dat alle / zo veel mogelijk indicatoren berekent op basis van één berekening (zie volgende pagina). Dit voorkomt dubbel werk in verschillende tools.
- Maak je materialenpaspoort op basis van de berekeningen. Kies een rekeninstrument dat het materialenpaspoort aanbied.

Welk rekeninstrument kies ik?

Om het meest effectief te werken met de indicatoren kies je een rekeninstrument waarin je al je gegevens integraal kan berekenen en bijhouden. Hieronder een overzicht van de drie meest bekende tools om HNN indicatoren mee te berekenen. Dit overzicht is opgesteld in november 2025 en kan aan verandering onderhevig zijn. Andere tools kunnen ook ingezet worden. Let wel: dan moet er goed gecheckt worden of deze in lijn zijn met HNN.

Indicator	BCI-gebouw	GPR-materiaal	Madaster
MPG	✓	✓	✓
Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot	✓	✓	✓
Herkomst materialen	✓	✓	✓
Adaptiviteit	Kan niet in BCI berekend worden, maar resultaten kunnen hier wel in bijgehouden worden.	✗*	✗
Losmaakbaarheid	✓	✓	✓

* Niet in GPR-materiaal, wel in GPR-gebouw beschikbaar

Bijlage I - Controleren van een berekening

In deze bijlage is kort toegelicht hoe je op hoofdlijnen een berekening controleert, welke documentatie je nodig hebt, welke onderdelen je op focusst en welke controle vragen je kan stellen.

Wat heb je nodig?

Voor de controle van de aangeleverde berekeningen heb je een aantal stukken nodig. Hieronder staan ze toegelicht.

Benodigde documenten

- MPG-rapportage/berekening van de circulaire indicator – dit is het document dat je controleert
- Gevelaanzichten, plattegronden, doorsneden - deze heb je nodig voor inzicht in materiaal- en ontwerpkeuzes
- Detailtekeningen – deze heb je nodig voor de bepaling van de losmaakbaarheid
- Constructie gegevens – deze heb je nodig voor inzicht in de funderingstypes
- BVO-staat – deze heb je nodig om de BVO's/oppervlaktes te checken
- BENG rapportage – dit heb je nodig om te controleren of de juiste uitgangspunten voor de installaties zijn aangehouden

Aanvullend kunnen BIM modellen, hoeveelheden- en materiaalstaat en bestek aangeleverd worden. Deze heb je niet nodig voor een controle op hoofdlijnen.



Wat controleer je?

Bij de controle volg je de volgende stappen:

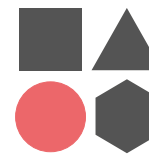
- Controleer de gebouwlevensduur (50 jaar bij nieuwbouw en vernieuwbouw, 25 jaar bij renovatie; tenzij anders afgesproken).
- Controleer het BVO
- Controleer de peildatum
Komt de peildatum overeen met de vastgelegde peildatum? Indien geen peildatum is vastgelegd is de datum dan niet heel ver in het verleden of in de toekomst?
- Compleetheidscheck
Op de volgende pagina staat toegelicht naar welke onderdelen je kijkt voor de compleetheidscheck. Hierbij ligt de focus op de onderdelen met de meeste impact op MPG en materiaalgebonden CO₂-uitstoot.
- Zeer lage of hoge scores
Bij scores die veel hoger of lager liggen dan verwacht kan je een toelichting op de score uitvragen. Hierin moet omschreven worden welke ingrepen hebben bijgedragen aan de score.



Compleetheidscheck

Bij alle onderdelen check je of het in de berekening is opgenomen en of het juiste materiaal is gekozen. Onderstaand de onderdelen met grote impact op de scores van hoog naar laag:

- Installaties (informatie uit de BENG-berekening)
 - PV-panelen (panelen boven de BENG eis mogen buiten beschouwing gelaten worden)
 - Netstroom
 - Warmte – is de juiste bron gekozen met de juiste capaciteit?
 - Ventilatie – is het juiste systeem gekozen met de juiste capaciteit?
- Hoofddraagconstructie (inclusief dragende wanden en vloeren)
 - Kloppen de m² vloer t.o.v. het BVO?
- Fundering (balken en palen opgenomen?)
- Gevelopeningen & beglazing
- Gevel
- Isolatiemateriaal
- Binnenwanden
- Dak



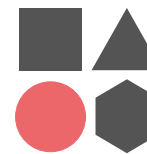
Compleetheidscheck

Hieronder een verdeling tussen een minimale check en de iets uitgebreidere check op compleetheid:

- Installaties
 - PV-panelen
 - Netstroom
 - Warmte
 - Ventilatie
- Hoofddraagconstructie
- Fundering
- Beglazing
- Gevel
- Isolatiemateriaal
- Binnenwanden
- Dak

"10 min"

"20 min"



Waar staat de informatie? BCI-gebouw rapport

1. BVO, levensduur & peildatum
2. MPG & materiaalgebonden CO₂
3. Losmaakbaarheid
4. Verantwoorde herkomst

Algemeen	
Account code	0763
Gebouwnaam	Referentiegebouw kantoor
Gebouwsценario	Voorbeeld
Datum	
Aangemaakt door	BCITRAININGRYSE-SASKIA

Adres	
Straat + nummer	
Postcode	
Plaats	

Circulariteitsstrategie	
Lage milieu-impact	Nee
Gerecyclede materialen	Nee
Hergebruikte materialen	Nee
Biobased materialen	Nee
Losmaakbaar	Nee
Herbruikbaar?	Nee

Scenario	
Peildatum	1 augustus 2025
Gebouwelevensduur (jaren)	50
Bruto vloeroppervlak (m2)	4.950
Gebruiksoppervlak (m2)	4.406
Ontwerpfase	GR Gerealiseerd
Doelstelling	Stuurmiddel
Berekeningstype	Traditioneel
Gebouwfunctie	Kantoorfunctie
Gebouwtype	Bestaande bouw
Constructietypologie	Staal
Gebouwhoogte	Gemiddeld

Energiegebruik	
Energieverbruik	
Primaire fossiele energie	
Herneuewbare energie	

Overige prestaties	
Gezonde materialen	
Omgang restmateriaal (bouw)	
Adaptief vermogen	

Toelichting scenario



Resultaten

Milieuprestatie Gebouwen (MPG)	
Indicatoren	Score
MKI	262.428
MPG	1,06
CO ₂ -uitstoot (kg CO ₂ -eq / m ² BVO):	319

Building Circularity Index (BCI)	
Indicatoren	Score
BCI (%)	47 %
MCI (%)	10 %
LI (%)	55 %

Construction Stored Carbon (CSC)	
Indicatoren	Score
CSC (ton)	19

Herkomst van materialen	
Indicatoren	Score
Nieuw (% massa)	94 %
Biobased (% massa)	0 %
Gerecycled (% massa)	6 %
Hergebruikt (% massa)	0 %

Toekomstscenario van materialen	
Indicatoren	Score
Sorten (% massa)	4 %
Verbranden (% massa)	1 %
Recyclen (% massa)	89 %
Hergebruiken (% massa)	6 %

Waar staat de informatie? GPR-materiaal rapport

1. BVO & levensduur
2. Peildatum
3. MPG
4. Materiaalgebonden CO₂

8/2/23, 8:25 AM

GPR Materiaal

materiaal

Rapportage

Milieuprestatieberekening

Naam berekening: De Scheg Pijnacker - Knoest MPG 13/7/23

Projectkenmerken

Projectlocatie

Adres
Pijnacker De Kiem

Postcode

Plaats
Pijnacker

Projectorganisatie

Client
Pijnacker de Scheg BV

Architect
Urban Climate Architects

Datum vergoedingsaanvraag
07 december 2022

1

Gebouwenkenmerken

Gebouw

Gebruiksfunctie
Woonfunctie

Bruto vloeroppervlak (BVO)
3225 m²

Gebouwenlevensduur
75 jaar

Verantwoording

Deze berekening is gemaakt met GPR Materiaal versie 5. Er is voor de berekening gebruik gemaakt van de productendatabase met peildatum 02 augustus 2023 van de nationale milieudatabase versie 3.0

8/2/23, 8:25 AM

GPR Materiaal

MPG Resultaten

3

MPG

Berekend per m2 BVO, per jaar

0,372

MKI

Berekend over de totale BVO en levensduur

90.002

A. Productiefase	0,181	A. Productiefase	43.771,250
A. Constructiefase	0,037	A. Constructiefase	8.982,059
B. Gebruiksfase	0,132	B. Gebruiksfase	32.004,316
C. Afdankfase	0,090	C. Afdankfase	21.776,512
D. Buiten gebouwlevensloop	-0,068	D. Buiten gebouwlevensloop	-16.532,448

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.3

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per m2 BVO, per jaar

2.356

Resultaat voor overnemen in GPR Gebouw 4.4

Klimaatverandering - GWP 100 jaar
Berekend in kg CO2 eq, per jaar

7.599,680

4

Paris Proof Indicator (materiaalgebonden emissies)

Embodied carbon in kg CO2 eq, per m2 BVO

58

MPG Resultaten Per Hoofdelement

MPG

0,372

Fundering	0,014	4 %	Vloeren	0,045	12 %
Draagconstructie	0,024	6 %	Gevel	0,089	24 %
Daken	0,014	4 %	Binnenwanden	0,067	18 %
Klimaatinstallaties	0,061	16 %	Elektrische installaties	0,046	12 %
Toe- en afvoeren	0,002	1 %	Verkeersruimte	0,004	1 %
Vaste voorzieningen	0,005	1 %	Terrein	0,000	0 %

Controlevragen

- Welke materialen dragen bij aan de verantwoorde herkomst? Besteed in de controle extra aandacht aan deze materialen:
 - Zijn ze terug te vinden in de berekening?
 - Is er gerekend met een realistische massa?

- Welke materialen dragen bij aan de losmaakbaarheid?
 - Zijn ze terug te vinden in de berekening?
 - Wordt de gehanteerde losmaakbaarheidsbeoordeling ondersteund door de tekeningen/details?

Bijlage II – Scope berekeningen

NL-SFB	Gebouw-onderdeel	Materialen:
11	Bodemvoorzieningen	Niet meenemen, grondaanvullingen en bodemafsluitingen buiten scope
12	Vloeren op grondslag	Meenemen
16	Funderingsconstructie	Meenemen, fundatiebalken, poeren, liftputten en opgaand metselwerk binnen scope
17	Paalfunderingen	Meenemen
21	Buitenwanden	Meenemen, constructieve en niet-constructieve buitenwanden binnen scope
22	Binnenwanden	Meenemen, constructieve, niet-constructieve en woningscheidende binnenwanden binnen scope
23	Vloeren	Meenemen, constructieve vloer vliering, balkon/loggias en galerij binnen scope
24	Trappen	Meenemen, trappen en vluchtrappen binnen scope Niet meenemen, vlizotrap buiten scope
27	Daken	Meenemen, platte daken en/of hellende daken binnen scope
28	Hoofddraagconstructie	Meenemen, kolommen, liggers, balkon- en galerijconstructie binnen scope

NL-SFB	Gebouw-onderdeel	Materialen:
31	Buitenwandopeningen	Meenemen, kozijnen (vast en draaiend), hang- en sluitwerk, beglazing, coating, buitendeuren, waterslagen, waterkeringen, lateien en vensterbanken binnen scope
32	Binnenwandopeningen	Meenemen, kozijnen en binnendeuren in scope
33	Vloeropeningen	Niet meenemen, geen Bbl-eis
34	Balustrades en leuning	Meenemen, balustrades en leuning in scope
37	Dakopeningen	Meenemen
38	Inbouwpakketten	Meenemen, beplatingen, plafonds, voorzetwanden en scheidingswanden binnen scope Niet meenemen, balies en/of mobiele wanden buiten scope
41	Buitenwandafwerkingen	Meenemen
42	Binnenwandafwerkingen	Meenemen, tegelwerk en akoestische materiaal binnen scope Niet meenemen, stucwerk en houten aftimmering buiten scope
43	Vloerafwerkingen	Meenemen, tegelwerk, dekvloeren en sportvloeren binnen scope Niet meenemen, een gietvloer als afwerkvloer en plinten buiten scope
45	Plafondafwerkingen	Meenemen, akoestische materiaal binnen scope Niet meenemen, stucwerk en houten aftimmering buiten scope

NL-SFB	Gebouw-onderdeel	Materialen:
47	Dakafwerkingen	<p>Meenemen, dakisolatie, dakbedekking en afwerkingen binnen scope Niet meenemen, groendak buiten scope</p>
5	Installaties werktuigbouwkundig	<p>Producten en materialen binnen scope waaraan technische voorschriften van het Bbl zijn verbonden denk hierbij aan: Verwarming, koeling & warmtapwater:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Warmte-opwekking (CV water) zoals warmtepompen, externe warmtelevering en CV-ketels ▪ Koude-opwekking ▪ Warmte-opwekking (warmtapwater) zoals boilers, buffervaten, externe warmtapwaterlevering ▪ Distributie zoals CV-leidingen, warmwaterleidingen, koudwaterleidingen ▪ Warmteafgifte zoals luchtverwarming, radiatoren/convectoren en vloerverwarming ▪ Koudeafgifte zoals luchtkoeling, klimaatplafonds, vloerkoeling <p>Ventilatie</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mechanische ventilatie box ▪ Ventilatiekanalen ▪ WTW <p>Afvoeren</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Riolering ▪ Hemelwaterafvoer ▪ Dakgoot <p>Transport</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Liftcabines en hijsvoorzieningen

NL-SFB	Gebouw-onderdeel	Materialen:
6	Installaties elektrotechnisch	<p>Producten en materialen binnen scope waaraan technische voorschriften van het Bbl zijn verbonden denk hierbij aan;</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Externe elektriciteitslevering zoals netstroom ▪ Aarding ▪ Elektriciteitsleidingen ▪ PV-panelen ▪ Als er méér zonnepanelen zijn toegepast dan noodzakelijk om aan de BENG-eisen te voldoen, dan hoeven alleen die zonnepanelen meegerekend te worden die nodig zijn om te voldoen aan artikel 4.149. De 'te veel' aangebrachte zonnepanelen hoeven niet in de berekening te worden betrokken. ▪ Verlichting: ▪ EGW: geen onderdeel van de energieprestatieberekening en daarom buiten scope; ▪ MGW: Verlichting van een gemeenschappelijke ruimte in een woongebouw is wel vereist van Bbl en daarom binnen scope. Hiervoor wordt 10% van het GBO als noodverlichting opgenomen bij meergezinswoningen. ▪ Zonwering indien dit is meegenomen in de BENG-berekening (om aan de TOjuli-eis te voldoen). ▪ Installaties die geen bouwwerkinstallaties zijn buiten scope (bijvoorbeeld een mobiele airco).
7	Vaste voorzieningen	Niet meenemen , sanitair (toiletten, wastafels en douches) en overige vaste voorzieningen (bijvoorbeeld keuken) vallen buiten scope
8	Losse inventaris	Niet meenemen
9	Terrein	Niet meenemen

