



# Het Nieuwe Normaal



1.1

## Leidraad HNN Infra

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



# 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, Rijkswaterstaat, Provincie Zuid Holland, Eindhoven, Groningen, G40, ProRail, Heijmans, BAM, Dura Vermeer, Volker Wessels, Boskalis en Unie van Waterschappen.

## Financiering

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

## Uitwerking



Bas Roelofs



Karlijn Mol

## Kernteam HNN



Bas Roelofs



Tessa Verhulst  
Nina Ruig



Sybren Bosch  
Noor Huitema  
Tomas Peeters



Gerard Roemers



Hans Wamelink



Karlijn Mol



Rutger Büch  
Gertjan de Werk  
Thirza Monster

# Inhoudsopgave

<b>Voorwoord</b>	<b>4</b>	1.6 Omgang restmateriaal (realisatie)	28
<b>Deel I Raamwerk HNN Infra</b>	<b>5</b>	1.7 Omgang restmateriaal (sloop)	29
1. Inleiding	6	1.8 Adaptief vermogen	30
2. Uitgangspunten	8	1.9 Losmaakbaarheid	31
3. Scope & Projectsoorten	9	1.10 Hergebruikpotentie	32
4. Raamwerk	12	<b>Deel III Versnellers HNN Infra</b>	<b>34</b>
5. Prestatieniveaus	15	<b>2. Duurzame context</b>	<b>35</b>
6. Europese context	18	2.1 Energietransitie	35
<b>Deel II Indicatoren HNN Infra</b>	<b>19</b>	2.2 Schoon- en emissieloos bouwen	36
<b>Wijzigingen t.o.v. HNN 1.0</b>	<b>20</b>	2.3 Natuur en biodiversiteit	38
1.1 Milieu- en klimaatimpact	21	2.4 Klimaatadaptatie	38
1.2 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	24	<b>3. Versnellers</b>	<b>39</b>
1.3 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	25	3.1 Sociaal	39
1.4 Herkomst materialen	26	3.2 Management	39
1.5 Gezonde materialen	27		

# 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 Infra

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 circulariteit is Het Nieuwe Normaal (hierna: HNN) ontwikkeld als eenduidige taal op het gebied van circulair bouwen. Samen identificeren we tien indicatoren, met bijbehorende meet- en bepalingmethoden. 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. De leidraad wordt actueel gehouden door aansluiting op ontwikkelingen in de markt en het uitvoeren van projectevaluaties.

## Doel

Het Nieuwe Normaal is een eenduidige taal met haalbare én ambitieuze circulaire prestaties voor de infrasector. Deze gedragen standaard heeft concreet twee resultaten:

- Een **eenduidige taal** creëren op circulair werken: wanneer we spreken over 'circulair', gaat het om de combinatie van de indicatoren.
- Een **eenduidig prestatieniveau** op de verschillende circulaire thema's en bijbehorende indicatoren.

## Totstandkoming HNN

Het raamwerk is opgesteld in samenwerking tussen Cirkelstad, Alba Concepts, Copper8, Metabolic, Witteveen+Bos en de TU Delft. De indicatoren en bijbehorende meet- en bepalingmethoden zijn in samenwerking met de TU Delft onderbouwd op basis van eigen praktijkervaringen en literatuur. Deze onderbouwing is in een apart document "Onderbouwing Het Nieuwe Normaal" opgenomen, dit rapport is nog niet geactualiseerd op basis van HNN 1.1. De prestatieniveaus van HNN 1.1 zijn tot stand gekomen op basis van projectevaluaties en aanvullende databronnen (zie hoofdstuk 'Prestatieniveaus'). In deel III van deze leidraad zijn de vragen opgenomen die gesteld worden in de projectevaluatie.

Witteveen+Bos en Aumento Impact hebben hierbij specifiek de behoefte vanuit de infrasector meegenomen in de uitwerking van HNN Infra. Op basis van voortschrijdend inzicht, nieuwe ontwikkelingen en geleerde lessen uit projectevaluaties is deze 1.1 versie tot stand gekomen. Dat is gebeurd in overleg met opdrachtgevers en opdrachtnemers uit de infrasector en in samenwerking en afstemming met andere initiatieven, waaronder de Aanpak

Duurzaam GWW. Daarbij is de inhoud ook afgestemd op Klimaatneutrale en Circulaire infra (KCI) en het Nationaal Programma Circulaire Economie (NPCE), is de relatie gelegd met Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) en de link gelegd met BouwCirculair voor data en inzichten op materiaalniveau.

## Samenhang met Klimaatneutrale en Circulaire Infra

Het Nieuwe Normaal is onderdeel van de verbetercyclus voor circulaire infrastructuur. Het beleid vanuit het Nationaal Programma Circulaire Economie en het Schoon en Emissieloos bouwen (SEB) wordt uitgevoerd door de uitvoeringsorganisatie van Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur (KCI). Deze beleidsagenda is onderverdeeld in [vijf transitiepaden](#). Binnen deze transitiepaden wordt gewerkt vanuit Roadmaps, die een focus geven aan toe te passen maatregelen in de uitvoering, om de doelen voor 2030 te kunnen halen. Deze Roadmaps kunnen vertaald worden in standaarden voor het peloton, en diverse manieren om via de inkoop koplopers te stimuleren. Beide vertalen zich binnen de verschillende opdrachtgevers en projecten in specifiek inkoopbeleid, aanbestedingen en toepassingen in de praktijk. HNN Projectevaluaties en andere wijzen van monitoring verzamelen deze informatie en komen idealiter samen in één monitoring. Door deze data te analyseren, ontstaan inzichten voor het peloton. Deze inzichten kunnen vertaald kunnen worden in de diverse standaarden, instrumenten en beleid, bijvoorbeeld in de verdere aanscherping van koplopers-eisen en roadmaps. Als randvoorwaarde hiervoor geldt dat we een uniforme set indicatoren (eenduidige taal) gebruiken tijdens (project) monitoring om te komen tot eenduidige prestatieniveaus. Praktijkervaringen worden zo onderdeel van het beleid, HNN vervult daarmee een belangrijke rol in de monitoring op weg naar klimaatneutrale en circulaire infrastructuur.

### Het Nieuwe Normaal 1.1

Op 7 december 2023 is HNN 1.0 gepresenteerd. Bij die presentatie hebben veel partijen het Manifest ondertekend, met de intentie om HNN mee te nemen in projecten en te implementeren in de lijnorganisaties. HNN 1.1 is gepresenteerd op 12 december 2024. Het Nieuwe Normaal wordt 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. Deze wijzigingen publiceren we via de website van HNN in alle voorhanden zijnde middelen, zoals de startersinformatiekit, de FAQ en de Cirkelstad Academie. Voor het toepassen van Het Nieuwe Normaal in aanbestedingen is ook de Handreiking aanbesteden HNN Infra ontwikkeld.



**Link**

Handreiking aanbesteden HNN Infra





## 2. Uitgangspunten

De intentie van het programma Samen Versnellen is om de stap naar circulair werken te versnellen. Het raamwerk HNN infra 1.1 is zowel vanuit vragen uit de markt als vanuit ervaringen in projecten opgesteld. Voor zowel het proces als het resultaat hanteren we een aantal uitgangspunten.

### Uitgangspunten: **totstandkoming HNN**

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd in het opstellen van HNN infra 1.1:

- **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 raamwerk 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 hanteren we zo veel mogelijk bestaande methodieken en instrumenten. Daarmee willen we de haalbaarheid van de implementatie in de praktijk vergroten.
- **Praktijkervaringen centraal.** Het opdoen van praktijkervaringen doen we zowel met partners binnen het Samen Versnellen-programma als daarbuiten. De prestatieniveaus komen voort uit projecten die in de praktijk worden gerealiseerd (evaluatie: na afronding Definitief Ontwerp (DO)) of zijn gerealiseerd (evaluatie: na oplevering).

### Uitgangspunten: **raamwerk HNN**

In het toepassen van het raamwerk hanteren we de volgende uitgangspunten:

- **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.
- **Een indicator is niet hetzelfde als een gunningscriterium.** Het is goed om brede afwegingen te maken op meerdere indicatoren en ook om in de breedte te sturen op circulariteit. De HNN indicatoren kunnen gebruikt worden als gunningscriterium, maar niet allemaal tegelijk. De Handreiking aanbesteden HNN infra gaat in op toepassing van het raamwerk in aanbestedingen.

- **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 nationaal beleid en regelgeving, zodat we met de hele sector verder kunnen versnellen op basis van alle ervaringen.





### 3. Scope & projectsoorten

Het raamwerk van Het Nieuwe Normaal is toepasbaar op verschillende soorten projecten. Het kan worden gebruikt voor zowel infrastructuur als gebouwen, waarbij de specifieke uitwerking in aparte leidraden is opgenomen. De eenduidige taal van HNN is voor alle typen ontwikkelingen toepasbaar. De eenduidige prestatieniveaus worden opgesteld voor enkele projecttypen. Deze leidraad heeft betrekking op **HNN Infra**.

#### HNN Infrastructuur

Binnen HNN Infra onderscheiden we de volgende soorten projecten:

- Wegen | Hoofd- en stroomwegen (snelweg, autoweg, 100-130km/h)
- Wegen | Gebiedsontsluitingswegen (verhardingen buiten de bebouwde kom, 50-80km/h)
- Wegen | Inrichting openbare ruimte (verhardingen binnen de bebouwde kom, erftoegangswegen <50km/h)
- Kunstwerken | Beweegbare bruggen
- Kunstwerken | Vaste bruggen
- Kunstwerken | Tunnels
- Kunstwerken | Kademuren (nieuw)

#### Scope Infrastructuur








De projectsoorten in HNN infra bestaan voor nu uit weginfrastructuur (wegen en kunstwerken) en kademuren. Hier is voor gekozen om voldoende diepgang te kunnen bereiken. Verbreding van HNN infra naar andere projectsoorten (bijvoorbeeld rail, natte infra) wordt na HNN 1.1 verder onderzocht. Per projectsoort zijn hieronder de beschrijving, aandachtspunten en een indicatieve scope op materiaalniveau beschreven.

De afbakening van een project is niet altijd eenvoudig te bepalen. De projectsoorten binnen HNN gaan uit van afgebakende projecten met een enkel type werk. In werkelijkheid zijn projecten ook samengesteld, waarbij

#### Legenda

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

Figuur 1 | Projectsoorten

1.1				Bestaande Bouw	Nieuw- bouw	Sloop
Infra	Gebouw	Gebied				
 <b>Infra</b>	 <b>Wegen</b>		Hoofd- en stroomwegen			
			Gebiedsontsluitingswegen			
			Inrichting openbare ruimte			
	 <b>Kunstwerken</b>		Beweegbare bruggen			
			Vaste bruggen			
			Tunnels			
Kademuren						
 <b>Gebouw</b>	 <b>Woningbouw</b>		Grondgebonden woningen			
			Gestapelde woningen			
	 <b>Utiliteitsbouw</b>		Kantoorgebouwen			
			Onderwijshuisvesting			
			Zorggebouwen			
 <b>Gebied</b>	<b>Woonwijk</b>					
	<b>Bedrijventerrein</b>					
	<b>Gemengd woon-werkgebied</b>					

kunstwerken en wegen in een project worden uitgevoerd. Ook bij projecten waar wel sprake is van een enkel object komt het voor dat de raakvlakken met aanliggende infrastructuur verschillen. De afbakening is met name van belang bij het vaststellen van prestatieniveaus op projectniveau. Hierin wordt rekening gehouden met de diversiteit van projecten door zoveel mogelijk metadata uit te vragen in projectevaluaties, waarmee afwijkende afbakening van projecten gedeeltelijk kan worden ondervangen.

### Wegen

Onder wegen verstaan we alle wegverhardingen die bedoeld zijn voor (vracht)auto's, bussen, fietsers en voetgangers. Wegen zijn verder onderverdeeld in hoofd- en stroomwegen, gebiedsontsluitingswegen en inrichting openbare ruimte. Hierbij geldt dat wegmeubilair, verkeerskundige installaties en -draagconstructies, geluidsschermen en dergelijke binnen het project vallen, dus onderdeel zijn van de scope.

Het gaat om lijnobjecten die in breedte (aantal rijbanen) kunnen verschillen. Als functionele eenheid gebruiken we daarom het wegooppervlak in m<sup>2</sup>, gemeten van berm tot berm.

*Voorbeeld: voor de hoofdweg in onderstaande figuur is de functionele eenheid het oppervlak dat met groene stippellijnen is omkaderd. De geleiderails, fundering en grondwerkzaamheden zijn ook onderdeel van de projectscope, de naastgelegen gebiedsontsluitingsweg niet*

### Hoofd- en stroomwegen

Het gaat hier om asfaltwegen in stedelijk- of buitenstedelijk gebied die als autoweg of autosnelweg (>100 km/h) zijn aangeduid. In de scope zijn doorgaans grond- en zandwerkzaamheden, fundering (granulaat), asfaltlagen, wegmarkering, geleiderails, verkeersborden, verlichting, portalen en

uithouders (inclusief bebording en DRIP), geluidsschermen en hectometerpaaltjes opgenomen.

### Gebiedsontsluitingswegen

Bij deze projectsoort gaat het om verhardingen buiten de bebouwde kom (50-80km/h), Het zijn veelal provinciale en gemeentelijke wegen die zijn ontworpen of aangewezen om een gebied aan te sluiten op stroomwegen. De opbouw van de wegvakken zijn gericht op doorstroming, alleen op de kruispunten vindt uitwisseling plaats. Zo zijn er bijvoorbeeld geen erfaansluitingen en zijn er fietspaden langs de weg. In de scope zijn doorgaans grond- en zandwerkzaamheden, fundering (granulaat), asfaltlagen, wegmarkering, geleiderails, verkeersborden, verlichting, portalen en uithouders (inclusief bebording en DRIP), geluidsschermen en hectometerpaaltjes opgenomen. geleiderails, verkeersborden en verlichting opgenomen.

### Inrichting openbare ruimte

De wegen die onder inrichting openbare ruimte vallen zijn de verhardingen binnen de bebouwde kom en erftoegangswegen (<50km/h). Het gaat bij dit projecttype om ruimte in stedelijk gebied waarin erftoegangswegen, gemeentelijke wegen, voetpaden, fietspaden, rotondes, winkelgebied, trambanen en dergelijken zijn opgenomen. De scope van inrichting openbare ruimte beperkt zich tot publieke openbare ruimte, dat kan worden afgebakend met de rooilijn (grenzen tussen openbare en private gronden).

Gebruik van openbare ruimte bestaat uit 'stromen' en 'stilstaan'. Op wegen ben je aan het verplaatsen (stromen) en op pleinen en parkeerplaatsen aan het verblijven (stilstaan). Bij inrichting openbare ruimte komen dus heel veel verblijffuncties voor en zo richten wij het ook in.

Inrichting openbare ruimte laat zich door diversiteit en

multifunctionaliteit niet goed indelen en/of opknippen in deelprojecten voor het vaststellen van prestatieniveaus. De functionele eenheid die hiervoor gehanteerd wordt is vooraansnog het oppervlak wegverharding, bestaande uit rijbanen, fietspaden en stoep.

In de scope zijn doorgaans grond- en zandwerkzaamheden, fundering (granulaat), asfaltlagen of elementenverharding (fietspad en weg), wegmarkering, verkeersborden, verlichting, betontegels (voetpad) en betonbanden opgenomen.

### Kunstwerken

Diverse civiele bouwwerken worden beschreven als kunstwerken, waarbij de focus ligt op de weginfrastructuur. Aanvullend zijn kademuren opgenomen als categorie, omdat deze deel uitmaken van een belangrijke vervangingsopgave.

### Beweegbare bruggen

Het gaat om constructies die onderdeel zijn van een weg bij een kruising met een waterweg, waarbij een deel van de constructie kan worden opengesteld voor passage van scheepvaart.



De functionele eenheid van een brug is het wegoppervlak. Het wegoppervlak stellen we vast van aanbrug tot aanbrug, oftewel het oppervlak van het brugdek. Voor de scope worden stootplaten, grondwerk, fundering en verharding voor de aanbruggen wel meegenomen, naast de brug zelf. In de scope zijn doorgaans (sterk afhankelijke van het type beweegbare brug) grond- en zandwerkzaamheden, fundering (granulaat, palen), staal en staalconservering (damwanden, dek, bovenbouw, contragewicht, bewegingswerk, etc.), beton (stootplaten, aanbruggen, bascule kelder, etc.) asfaltlagen of elementenverharding (aansluiting), slijtlaag (dek), wegmarkering, verkeersborden, verlichting, betontegels (voetpad aansluiting), betonbanden, hout (aanvaarbescherming, meerpalen), kunststof (aanvaarbescherming) opgenomen.

### Vaste bruggen

Vaste bruggen en viaducten zijn constructies die onderdeel zijn van een weg bij een kruising met een andere weg, spoorweg, waterweg of een terreinverdieping. De functionele eenheid van een brug is het wegoppervlak. Het wegoppervlak stellen we vast van aanbrug tot aanbrug, oftewel het oppervlak van het brugdek. Voor de scope worden de aanbruggen wel meegenomen, naast de brug zelf.

In de scope zijn doorgaans (sterk afhankelijke van het type vastebrug) grond- en zandwerkzaamheden, fundering (granulaat, palen), staal en staalconservering (damwanden, dek), beton (stootplaten, aanbruggen, liggers, dek), asfaltlagen of elementenverharding, wegmarkering, verkeersborden, verlichting, betontegels (voetpad), betonbanden, hout (aanvaarbescherming), kunststof (aanvaarbescherming) opgenomen.

### Tunnels

Het projecttype tunnel betreft constructies die onderdeel zijn van een weg bij een kruising met een andere weg, spoorweg, waterweg of een terreinverdieping, waarbij grond en/of (grond)water moet worden gekeerd en/of een overdekt gedeelte van meer dan 80 m ontstaat voor de onderdoorgaande weg. Ook voor tunnels is de functionele eenheid het wegoppervlak, van begin tot einde van de tunnel (overdekte deel).

In de scope zijn doorgaans grond- en zandwerkzaamheden, fundering (granulaat), asfaltlagen of elementenverharding (fietspad en weg), wegmarkering, verkeersborden, verlichting, betontegels (voetpad), betonbanden, Tunnel Technische Installaties (ventilatoren, camera's, informatieborden), beton (tunneldelen) opgenomen.

### Kademuren

Kademuren zijn “natte kunstwerken” en hebben geen wegverkeersfunctie. Een kademuur is een grondkerende verticale constructie die onderdeel is van een vaarweg of waterweg met als doel een scheiding tussen land en water te vormen. Het gaat in deze categorie met name om de binnenstedelijke kademuren, in beheer van gemeenten. Kademuren in grote havens zijn nog niet in HNN opgenomen.

In de scope zijn doorgaans grond- en zandwerkzaamheden, fundering (granulaat, palen, damwanden), beton

(L-wanden, betonsteen), bakstenen, hout (aanvaarbescherming), kunststof (aanvaarbescherming).

### Projecten buiten categorieën

Staat het project waar je aan werkt niet tussen de beschreven projecttypen? Dan kun je nog steeds met HNN Infra aan de slag. Wanneer er voldoende inzichten en data voor een projecttype verzameld zijn, kunnen prestatieniveaus vastgesteld worden.

De circulaire thema's in Het Nieuwe Normaal zijn universeel relevant voor het bouwen, renoveren en onderhouden van infrastructuur. Individuele indicatoren zijn in de meeste gevallen conceptueel relevant en vaak zijn de methoden ook toepasbaar. Met name voor de prestatieniveaus kan het zo zijn dat deze niet zijn ontwikkeld of niet toepasbaar zijn door een afwijkende functie van een project dat buiten de beschreven projectsoorten valt.

### Relevantie indicatoren per projecttype

Alle circulaire indicatoren zijn relevant voor het realiseren van circulaire infrastructuur. In de praktijk moeten marktpartijen circulaire maatregelen prioriteren binnen gestelde kaders. Welke circulaire indicatoren het meest relevant zijn voor een object, verschilt per objecttype. Op basis van praktijkervaringen is in het raamwerk aangeduid welke indicatoren het meest relevant zijn per project. Relevantie is bepaald aan de hand van toepasbaarheid en mogelijkheden. Dit zijn suggesties op basis van huidige werkwijze, waarvoor geldt dat nieuwe innovaties ervoor kunnen zorgen dat de relevantie voor een indicator verandert.

## 4. Raamwerk




Het Nieuwe Normaal richt zich op de materielen- en grondstoffentransitie, waarvoor tien indicatoren zijn vastgesteld. Circulair werken staat niet op zichzelf, maar vindt plaats in een bredere duurzame context. Deze brengt HNN aanvullend rondom de thema's energietransitie, klimaatadaptatie, schoon en emissieloos bouwen, en natuur en biodiversiteit in kaart. Tot slot zijn er zowel op sociaal als op managementgebied maatregelen welke een versnelling richting circulair werken kunnen bewerkstelligen: 'de versnellers'. Het complete raamwerk bestaat uit deze drie onderdelen: *Het Nieuwe Normaal*, *duurzame context en versnellers*.

### Het Nieuwe Normaal

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

- het beschermen van het milieu;
- het beschermen van materiaalvoorwaarden 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 circulaire indicatoren, in totaal tien indicatoren. Te weten:

Thema	Indicator	Doel
 <b>Milieu-impact</b> Beschermen van het milieu	Milieu- en klimaatimpact	Geeft inzicht in de totale milieu- en klimaatimpact over de gehele levensduur van het project, uitgedrukt in de Milieu Kosten Indicator (MKI) en uitstoot van broeikasgassen (CO <sub>2</sub> -eq).
	Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> uitstoot	Geeft inzicht in de uitstoot van broeikasgassen (CO <sub>2</sub> -eq) door realisatie van het project, veroorzaakt door de productie van materialen, onderdelen en materieel inzet.
	Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> opslag	Is de mate van vastgelegd CO <sub>2</sub> in (biobased) bouwmaterialen, die daarmee onttrokken is aan de atmosfeer.
 <b>Materiaalgebruik</b> Beschermen van materiaalvoorraden en voorkomen van uitputting	Herkomst materiaal	Herkomst materialen gaat in op de totale hoeveelheid gebruikt materiaal, met onderscheid in oorsprong: primair (nieuw), secundair (gerecycled, hergebruikt) of biobased.
	Gezonde materialen	Gaat in op het aandeel toegepaste materialen in een project dat aantoonbaar niet-toxisch is.
	Omgang restmateriaal (realisatie)	Inzicht in de bestemming van restanten, tijdelijke werken en verpakkingsmateriaal tijdens realisatie.
	Omgang restmateriaal (sloop)	Inzicht in de toepassing van restmateriaal uit sloop van bestaande situatie (indien van toepassing).
 <b>Waardebehoud</b> Beschermen van bestaande waarde richting de toekomst	Aanpasbaarheid functie	Bepaalt de mate van aanpasbaarheid van de functie van een project tijdens de levensduur, bijvoorbeeld uitbreiding van bestaande functie of aanpassing naar andere functies.
	Losmaakbaarheid	Inzicht in de mate waarin producten, onderdelen en materialen onderling losmaakbaar zijn.
	Hergebruikpotentie	Geeft inzicht in de mate waarin producten, onderdelen of materialen aan het einde van hun levensduur hergebruikt of gerecycled (hoogwaardig, laagwaardig) kunnen worden.



### Duurzame context

Met de Duurzame Context maken we inzichtelijk binnen welke context de prestaties op circulariteit tot stand zijn gekomen. Circulair werken vraagt een integrale manier van kijken in zowel ontwerp als realisatie, die breder is dan alleen het materiaalperspectief. Denk bijvoorbeeld aan de **klimaatadaptatie**, **schoon en emissieloos bouwen**, **energietransitie** en het stimuleren van **natuur en biodiversiteit**. Omdat HNN zich richt op een nieuwe standaard, en het thema ruimtelijke kwaliteit zich daar nog niet goed voor laat lenen, is deze niet meegenomen.

### Duurzame context



1.1

<b>Energie- transitie</b>	<b>Energiebehoefte</b>	De totale energievraag in gebruiksfase.
	<b>Duurzame energie</b>	Het aandeel duurzaam (hernieuwbare) energie en het aandeel fossiele energie.
	<b>Energiebesparing</b>	Toepassing van energiebesparende maatregelen
	<b>Opslag van energie</b>	Aanwezige opslagcapaciteit op locatie.
	<b>Gebruiksfase CO<sub>2</sub> emissie energieverbruik</b>	De gebruiksfase CO <sub>2</sub> -eq emissies door energieverbruik (B6).
<b>Klimaat- adaptatie</b>	<b>Wateroverlast</b>	Maatregelen om overlast door toenemende intensiteit van droogte en neerslag te voorkomen.
	<b>Hittestress</b>	Maatregelen om overlast door aanhoudende of extreme warmte te voorkomen.
<b>Schoon en Emissieloos Bouwen</b>	<b>Stikstofemissie en -depositie</b>	Uitstoot van stikstof (NO <sub>x</sub> ) en neerslag van stikstof in kwetsbare natuurgebieden, met gevolgen voor de biodiversiteit.
	<b>Bouwlogistiek</b>	Optimalisatie van logistiek om uitstoot van stikstof en fijnstof te verminderen, ten behoeve van biodiversiteit en gezondheid.
	<b>Bouwmethodiek</b>	Optimalisatie van werkwijze om uitstoot van stikstof en fijnstof te verminderen, ten behoeve van biodiversiteit en gezondheid.
<b>Natuur en natuur</b>	<b>Biodiversiteit</b>	Instand houden (of verbeteren) van de biodiversiteit door natuurinclusief te bouwen, overlast voor flora en fauna te beperken en leefgebieden te ondersteunen.
	<b>Ecologische structuren</b>	Instandhouding van leefgebieden en ecologische verbindingzones, herstellen, bevorderen van ecologische structuren, beperken van ruimtelijk beslag op natuurgebieden.

### Versnellers

Met de Versnellers willen we beter begrijpen welke kwalitatieve aspecten leiden tot een versnelling van circulair werken. Daarbij gaan we in op twee thema's:

#### Versnellers



<b>Sociaal</b>	<b>Re-integratie</b>	Het aandeel werknemers met afstand tot de arbeidsmarkt dat re-integreert in het project.
	<b>Participatie</b>	De mate waarin omwonenden of werknemers kunnen meedenken, meebeslissen en meewerken.
<b>Management</b>	<b>Uitvraag</b>	De wijze waarop de uitvraag circulaire ambities stimuleert.
	<b>Contractuele afspraken</b>	De wijze waarop circulaire prestaties juridisch of financieel zijn geborgd in contracten.
	<b>Samenwerkingsdynamiek</b>	De wijze waarop partijen oplossingsgericht en met onderling vertrouwen samenwerken.
	<b>Interne organisatie</b>	De mate van steun vanuit de eigen organisaties van opdrachtgevers en -nemers.

## 5. Prestatieniveaus

Vanuit Het Nieuwe Normaal werken we toe naar prestatieniveaus op de verschillende onderwerpen. Dit kan een 'standaard', indicatie of begrip zijn. Deze prestatieniveaus bepalen we op basis van projectevaluaties en aanvullende databronnen. Deze prestatieniveaus op projectniveau zijn onderdeel van het raamwerk, waarbij de indicatoren en meetmethoden in het raamwerk breder toepasbaar zijn.

### Categorie indicator

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 data uit de praktijk beschikbaar is.
- Bij een **Indicatie** (I) is de meet- of bepalingsmethode wél breed geaccepteerd maar is er niet voldoende data uit de praktijk 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 geen 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 een B naar een I of van een I naar een S ontwikkelen.

### Scope

Sommige indicatoren zijn van toepassing op een **specifieke** scope. De volgende onderverdeling in scope wordt aangehouden:

- Aanleg (A)
- Herinrichting/groot onderhoud (H)
- Vervanging (V)
- Renovatie (R)

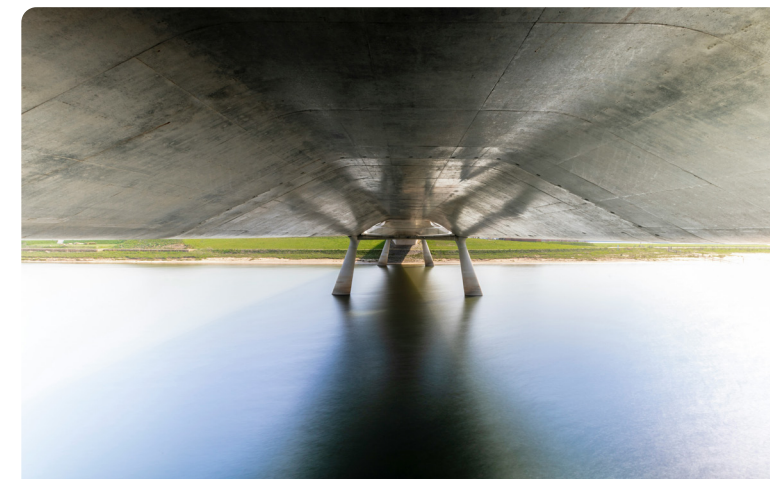
De standaardwaarden vertegenwoordigen aanleg (A) of vervanging (V) van de betreffende assets. Standaardwaarden voor herinrichting/groot onderhoud(H) en renovatie (R), klein onderhoud en beheer zijn nog niet beschikbaar.

**Renovatie** omvat een breed scala aan werkzaamheden dat sterk afhankelijk is van het type project en de specifieke projectsituatie. De uitgangssituatie bij een renovatie is circulair, er wordt immers een bestaand object in stand gehouden. De benodigde werkzaamheden kunnen echter ook op een circulaire wijze worden uitgevoerd, door te sturen op de HNN indicatoren. Omdat de scope van renovaties verschilt per project, kunnen op projectniveau geen prestatieniveaus worden vastgesteld. Er kan echter wel gebruikt gemaakt worden van prestatieniveaus op materiaalniveau en de inzichten en methodieken die aangeboden worden.

### Projectsoorten

Er wordt onderscheid gemaakt in de volgende **soorten projecten**:

- Wegen | Hoofd- en stroomwegen (snelweg, autoweg, 100-130km/h)
- Wegen | Gebiedsontsluitingswegen (verhardingen buiten de bebouwde kom, 50-80km/h)
- Wegen | Inrichting openbare ruimte (verhardingen binnen de bebouwde kom, erftoegangswegen <50km/h)
- Kunstwerken | Beweegbare bruggen
- Kunstwerken | Vaste bruggen
- Kunstwerken | Tunnels
- Kunstwerken | Kademuuren (nieuw)



## Totstandkoming prestatieniveaus

Met Het Nieuwe Normaal werken we toe naar eenduidige prestatieniveaus op het gebied van circulair werken. De prestatieniveaus zijn haalbaar bij projecten met een circulaire ambitie.

In het [Ambitieweb](#) uit de Aanpak Duurzaam GWW worden drie prestatieniveaus vastgesteld. De invulling hiervan vanuit HNN kan als volgt worden voorgesteld:

### Niveau 1: Inzicht en minimaal niveau van verbetering

Het Huidige Normaal waarin voldaan wordt aan minimale eisen voor duurzaamheid (zoals de [KCI peloton aanpak](#), KCI minimale duurzaamheidseisen en [Moederbestek](#)). Er worden op één- of meerdere indicatoren prestaties opgehaald.

### Niveau 2: Meetbare/verifieerbare doelstellingen en het bereiken van een significante verbetering

Het Nieuwe Normaal: wat kan er al bij koplopers en waar willen we met het peloton (KCI transitiepaden en roadmaps) naartoe groeien? Er wordt voldaan aan één- of meerdere HNN prestatieniveaus en er wordt inzicht opgehaald op meerdere indicatoren.

### Niveau 3: maximale inzet en bereiken hoogst haalbare prestatie

Innovatief en excellent; het nieuwe normaal van de toekomst. Het project is op één- of meerdere indicatoren beter dan de prestatieniveaus uit Het Nieuwe Normaal en haalt inzicht in meerdere indicatoren op.

Om tot voldoende kwantitatieve data te komen is als aanvulling op de data uit projectevaluaties gebruik gemaakt van bestaande datasets. Hiermee is het gelukt een eerste inschatting te geven van de prestaties. In totaal gaat het over 103 aanvullende datapunten, waarden, uit de DuboCalc Objectenbibliotheek, het dashboard Duurzaam GWW en projecten van Witteveen+Bos.

De onderbouwing van de methode voor totstandkoming van de prestatieniveaus voor HNN Infra, inclusief inzicht in de achterliggende data, is toegelicht in Onderbouwing Het Nieuwe Normaal. Dit rapport is nog niet geactualiseerd op basis van HNN 1.1.



Link

Onderbouwing Het Nieuwe Normaal











## Prestatieniveaus op materiaalniveau

Naast de HNN prestatieniveaus op projectniveau is het mogelijk prestatieniveaus voor materialen of werkzaamheden toe te passen. Hiervoor is veel data beschikbaar omdat het materiaalniveau minder complex is. Hiermee stuur je echter minder op ontwerpniveau, waar veel kansen liggen op circulariteit. Er zijn prestatieniveaus bepaald vanuit verschillende initiatieven.

Vanuit Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur (KCI) hanteren zes grote infrabeheerders voor de belangrijkste materialen en materieel minimale eisen aan circulariteit. Deze eisen sluiten aan op de indicatoren van HNN en zijn toegevoegd aan deze leidraad. De criteria zorgen voor meer circulariteit in beton en asfalt en een overgang naar emissieloze bouwmachines. De prestatieniveaus zijn opgenomen in de leidraad waar deze relevant zijn. Meer informatie is te vinden in het overzicht minimale duurzaamheidseisen.

Naast de minimale eisen van KCI beschikt ook BouwCirculair met het Moederbestek over prestatieniveaus voor circulariteit op materiaalniveau. Ook deze indicatoren sluiten aan op HNN Infra en kunnen gebruikt worden om te sturen op materiaalniveau. Het gaat om bestekseisen voor asfalt, baksteen, beton, emissies (materieel), groen, verlichting, hergebruik (zand, elementenverharding), staal (damwanden).



Indicator	Cat.	Prestatieniveaus: HNN Infra 1.1							Eenheid	Methode
		Hoofd- en stroomwegen	Gebieds-ontsluitingswegen	Inrichting openbare ruimte	Beweegbare bruggen	Vaste bruggen	Tunnels	Kademuren		
Functionele eenheid (FE)		m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	m		
<b>Milieu-impact</b>										
 Milieu- en klimaatimpact	S	≤ 0,25	≤ 0,17	≤ 0,12	≤ 19	≤ 3,5	≤ 12	8,49	€MKI/FE/jaar	Bepalingsmethode milieuprestatie projecten (A-D)
	S	≤ 2,2	≤ 1,8	≤ 1,6	≤ 116	≤ 40	≤ 100	864	kg CO <sub>2</sub> -eq/ FE/jaar	Bepalingsmethode milieuprestatie projecten (A-D)
 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot	I	-							kg CO <sub>2</sub> -eq/ FE	Bepalingsmethode milieuprestatie projecten (A1-A5)
 Materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag	I	-		≥ 2750	-			ton CO <sub>2</sub> -eq	<i>Berekeningsmethodiek koolstof vastlegging hernieuwbare materialen</i>	
<b>Materiaalgebruik</b>										
 Herkomst materialen		≤ 1,1	≤ 0,57	≤ 0,78	≤ 17	≤ 8,5	≤ 11	-	ton/FE	<i>Material Circularity Indicator (MCI). EllenMacArthur Foundation</i>
	S	≥ 52%	≥ 62%	≥ 57%	≥ 34%	≥ 46%	≥ 3%	-	massa% niet-primair	
 Gezonde materialen	B	-							-	Kwalitatieve inzichten
 Omgang restmateriaal (sloop)	B	-							% massa	Inventarisatie materiaalstromen & aantoonbare afspraken
 Omgang restmateriaal (realisatie)	B	-							% massa	Inventarisatie materiaalstromen & aantoonbare afspraken
<b>Waardebehoud</b>										
 Aanpasbaarheid functie	B	Kwalitatieve inzichten							-	-
 Losmaakbaarheid	I	-							%	<i>Losmaakbaarheidsindex GWW</i>
 Hergebruikpotentie	I	100%	100%	≥ 91%	≥ 85%	≥ 86%	-	-	% massa niet-stort of-verbranding	CB'23 Leidraad <i>Metan van Circulariteit</i>   versie 2.0

De tabel met prestatieniveaus laat zien voor welke indicatoren er prestatieniveaus beschikbaar zijn, in welke eenheden deze worden uitgedrukt en welke methode daarvoor gebruikt kan worden. Voor alle indicatoren geldt dat ook kwalitatieve inzichten relevant zijn om circulair werken te versnellen. Nog niet alle projectsoorten zijn voor alle kwantitatieve indicatoren van data voorzien, door beperkte databeschikbaarheid. Enkele indicatoren hebben (nog) geen methode en bieden dus alleen kwalitatieve inzichten. Ten slotte is met groen aangegeven voor welke projectsoorten een indicator relevant is en grijze velden geven aan dat er beperkte relevantie is om te sturen op deze indicator.

## 6. Europese context

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

De **Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD)** geeft richting in het rapporteren van duurzaamheidsprestaties op organisatieniveau. Daarmee heeft de CSRD een andere insteek dan HNN, dat op projectniveau naar prestaties kijkt. Wel kunnen prestaties en methoden vanuit HNN bijdragen aan rapportage op organisatieniveau. De publicatie [Samenhang Europese Raamwerken](#) gaat in meer detail in op de relatie tussen HNN en CSRD. Vanwege de inhoudelijke aansluiting van de HNN indicatoren met de nieuwe rapportageverplichtingen voor vanuit de CSRD, is per indicator de aansluiting beschreven.

In de **EU Taxonomie** zijn daarnaast voor verschillende infrastructuuractiviteiten criteria opgesteld onder de 'Transport'-sector. Hiermee kunnen infrastructuuractiviteiten als duurzaam gedefinieerd worden op klimaatmitigatie en/of adaptatie. Er is een criterium op circulariteit, namelijk het garanderen van hergebruik of recycling van minimaal 70% van de massa van het bouw- en sloopafval. Daarnaast wordt er bij 'duurzame' infrastructuuractiviteiten geëist dat de uitstoot in de verschillende levenscyclusfasen wordt bepaald (o.a. koppeling met Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot) en dat vervuiling wordt voorkomen (o.a. koppeling met Gezonde materialen).

### Link



Meer weten over de samenhang tussen HNN, de CSRD en de Taxonomie?



# Deel II

## Indicatoren HNN Infra

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 verder onderbouwd en beschouwd vanuit wetenschappelijke literatuur.



## Wijzigingen HNN 1.1

Het Nieuwe Normaal Infra wordt actueel gehouden en verbeterd. Dit doen we op basis van inzichten uit evaluaties, ontwikkelingen in de sector en feedback van gebruikers. De belangrijkste wijzigingen in deze 1.1 versie zijn:

- De indicator categorisering is aangepast voor een consistentere uitwerking van de categorie indicatie.
- Voor abiotisch hernieuwbare materialen vervangt de term “biobased” de term “hernieuwbaar”.
- De minimale duurzaamheidseisen vanuit Klimaatneutrale en Circulaire Infra (KCI) zijn opgenomen.
- Verwijzingen naar Moederbestek productbladen zijn opgenomen.
- De prestatieniveaus zijn geactualiseerd op basis van uitgevoerde projectevaluaties in 2024.
- De duurzame context is uitgebreid met het thema Natuur en biodiversiteit.
- Renovatie is toegevoegd aan de scope beschrijvingen.
- Een beschrijving van object, technische scope en afbakening per projectsoort is toegevoegd.
- Per projectsoort is de relevantie van indicatoren aangegeven.
- Projectsoort kademuren is toegevoegd onder kunstwerken en prestatieniveaus zijn toegevoegd.
- Per indicator is een de link met de Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD) beschreven.





## 1.1. Milieu- en klimaatimpact



Het realiseren, onderhouden en slopen van infrastructuur leidt tot een bepaalde hoeveelheid milieu- en klimaatimpact. Dit is de invloed op natuurlijke systemen van activiteiten die plaatsvinden over de gehele keten, wereldwijd. Deze milieu-impact wordt voor infrastructuur uitgedrukt in de Milieu Kosten Indicator (MKI), de klimaatimpact in CO<sub>2</sub>-equivalenten.

### Samenvatting indicator

Doel	Streef naar een zo laag mogelijke milieu- en klimaatimpact
Categorie	<b>Standaard</b>
Methode	<i>Bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken (NMD)</i>

### Onderbouwing

De milieukosten van een infraproject (uitgedrukt in de Milieu Kosten Indicator, MKI) geven de milieu-impact van de materialen en werkzaamheden voor een project aan. De basis hiervoor is de Europese norm EN-15804 en de Bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken van de Nationale Milieudatabase (NMD).

De klimaatimpact (CO<sub>2</sub>-equivalenten) is een van de milieu-impact categorieën in de MKI en wordt als enige ook apart gerapporteerd in MKI-berekeningen. Gezien de relevantie van de klimaatimpact voor beleidsdoelstellingen wordt ook in het Nieuwe Normaal deze indicator apart uitgevraagd.

### Toelichting

1. De MKI geeft een score, gebaseerd op 11 milieu-impact categorieën. Momenteel vindt een actualisatie van de EN-15804 en de Bepalingsmethode plaats. Daarbij worden onder meer nieuwe productkaarten gemaakt op basis van een meer uitgebreide set milieu-impact categorieën: het aantal indicatoren neemt toe van 11 naar 19.
2. We hanteren de huidige MKI-methodiek, op basis van de nationale Bepalingsmethode, als vertrekpunt. Bij het bepalen van die waarde is een aantal kanttekeningen te plaatsen, waaronder de beschikbaarheid van data en de kwaliteit van data. Het afwijken van deze methode zorgt echter voor veel vragen en onduidelijkheid: daarom hanteren wij de huidige methode in zijn volledigheid.
3. De MKI-waarde wordt berekend in de ontwerpfase. Er wordt (op dit moment) vaak geen aangescherpte MKI-waarde berekend bij realisatie, waarin bijvoorbeeld tussentijdse wijzigingen in materialisatie of wijzigingen in de projectscope zijn meegenomen.

4. De MKI-waarde bevat geen functionele beschrijving en kan daarmee minder goed als norm gebruikt worden. Het opstellen van functionele eenheden per objectcategorie kan hiervoor een uitkomst bieden. Wanneer dit niet mogelijk is, kan de MKI enkel dienen voor inzicht.
5. Voor beweegbare en vaste bruggen, tunnels gebruiken wij de functionele eenheid (FE) per verkeersdoelgroep (auto's, fietsers, voetgangers, dieren) het functioneel wegoppervlak kan worden gebruikt, zoals beschreven in hoofdstuk 2 projectscope. Hetzelfde geldt voor hoofd- en stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen (waarbij verkeersdoelgroep wat beperkter is).
6. Voor inrichting van openbare ruimte is multifunctionaliteit dermate groot dat niet een enkele functionele eenheid gedefinieerd kan worden. Daarom is voor deze categorie de investeringskosten van het project voorgesteld als 'functie'. Wanneer deze informatie niet beschikbaar is, gaan we uit van functioneel oppervlak.
7. Naast functie dienen de levensduren meegenomen te worden. De te hanteren uitgangspunten voor technische levensduren per categorie zijn omschreven in de standaard Ontwerplevensduurklassen en voor Tunnels in ROK-0010 (1)-NEN-EN 1990. Om de levensduur mee te nemen beschouwen we de functie per jaar [MKI/FE/jaar]. Bij ontbreken van eenduidig uitgangspunt hanteren we 100 jaar.
8. De klimaatimpact [CO<sub>2</sub>-eq] moet apart worden gerapporteerd, op vergelijkbare wijze als de MKI [kgCO<sub>2</sub>-eq/FE/jaar]. Met beperkte extra inspanning kan hiermee ook inzicht gegeven worden aan de prestatie van een project in relatie tot klimaatdoelstellingen.

### Link



Bepalingsmethode Milieuprestatie  
Bouwwerken



### Relatie met Europese Raamwerken

Het onderdeel klimaatimpact binnen deze indicator sluit aan op klimaatverandering in de CSRD. E1-6 vereist onder meer de rapportage van relevante Scope 3-categorieën. Deze indicator geeft hier gedeeltelijke invulling aan.

### Moederbestek productbladen

De KCI minimale duurzaamheidseisen bieden voor asfalt, betonmortel en betonproducten prestatieniveaus op milieu-impact (MKI). Deze MKI-waardes zijn gebaseerd op de levensfasen A t/m D, de PCR asfalt 2.0 en op afspraken uit het Betonakkoord.

De KCI minimale duurzaamheidseisen zijn van de datum 8 november 2024. Voor actuele duurzaamheidseisen, raadpleeg de [website van KCI](#).

	Asfalt Maximale MKI/ton				
	vanaf 2022	vanaf 2024	vanaf 2026	vanaf 2028	vanaf 2030
<b>Mengsel MKI/ton (A t/m D)</b>					
DZOAB	10,6	9,5	8,4	7,0	5,6
2L-ZOAB top 8	12,7	12,6	12,4	10,6	8,7
2L-ZOAB onder	10,3	9,3	8,3	7,1	5,8
AC-surf IB	11,6	10,6	9,5	8,7	7,9
AC-surf A t/m C	9,9	9,1	8,2	7,5	6,7
SMA 8/11 gemodificeerd	12,8	11,8	10,7	10,0	9,2
SMA 5	12,0	11,8	11,7	10,7	9,8
SMA 8/11	10,8	10,0	9,1	8,4	7,7
AC bin/base A t/m C	4,9	4,5	4,1	3,6	3,1
AC bin/base IB	5,5	5,0	4,6	4,1	3,6
ZOAB	9,8	8,8	7,7	6,3	4,9
DGD type A, SMA geluidreductie	13,2	13,1	12,9	11,8	10,8
Rood asfalt (penbitumen)	22,1	21,9	21,7	20,7	19,6
	Definitief*	Afname in % t.o.v. definitief vanaf 1 januari**			
	2021	2024	2027	2030	
<b>Betonmortel Maximale MKI/M3</b>					
C12/15	16	94%	87,9%	81,6%	
C20/25	20,4	94%	87,9%	81,6%	
C30/37	20,5	94%	87,9%	81,6%	
C35/45	21,2	94%	87,9%	81,6%	
C45/55	21,6	94%	87,9%	81,6%	
C55/67	21,8	94%	87,9%	81,6%	

Product	Definitief*	Afname in % t.o.v. definitief vanaf 1 januari tot 1 januari volgende kolom**		
	2021	2024	2027	2030
<b>Betonproducten</b> Maximale MKI/betonproduct (€/eenheid)				
Bestrating	23/m <sup>3</sup>	95,8%	87,2%	76,4%
Riolering: buizen	32/m <sup>3</sup>	98,3%	92,4%	84,4%
Riolering: inspectieputten	25/m <sup>3</sup>	98,3%	92,4%	84,4%
Kanaalplaatvloeren dikte 150 mm	3,4/m <sup>2</sup>	95,3%	88,6%	81,2%
Kanaalplaatvloeren dikte 200 mm	3,8/m <sup>2</sup>	95,3%	88,6%	81,2%
Kanaalplaatvloeren dikte 260 mm	4,9/m <sup>2</sup>	95,3%	88,6%	81,2%
Kanaalplaatvloeren dikte 320 mm	5,9/m <sup>2</sup>	95,3%	88,6%	81,2%
Kanaalplaatvloeren dikte 400 mm	6,9/m <sup>2</sup>	95,3%	88,6%	81,2%
Breedplaat 60 mm	2,3/m <sup>2</sup>	96,4%	91,4%	85,7%
Heipaal	1 sept	95,1%	88,4%	80,6%
Ankerblokken	71,8/stuk	-	-	-
Funderingsblokken V2b	72,2/stuk	-	-	-
Dwarsliggers NS90 per stuk	7,5/stuk	95,8%	87,2%	76,4%
Dwarsliggers 14-001/-2 per stuk	15,2/stuk	95,8%	87,2%	76,4%
Perrontegels (30x30x5 cm) per m <sup>2</sup>	115/m <sup>2</sup>	95,8%	87,2%	76,4%
Perronkeewanden per meter	17,17/m	95,8%	87,2%	76,4%

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

S I B

Het produceren van materialen en realiseren van infrastructuur leidt tot de uitstoot van broeikasgassen. Deze CO<sub>2</sub>-uitstoot in productie en realisatie wordt ook de materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot genoemd. Dit is onderdeel van de totale milieuprestatie van een project.

### Samenvatting indicator

Doel	Streef naar een zo laag mogelijke materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -uitstoot
Categorie	<b>Indicatie</b>
Methode	<i>Bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken (A1-A5)</i>



### Onderbouwing

In de verduurzaming van de sector wordt steeds sterker gestuurd op de CO<sub>2</sub>-uitstoot. Voor opdrachtgevers, aannemers en ontwikkelaars is de CO<sub>2</sub>-uitstoot van de productie (van materialen) en de realisatie (van projecten) het meest eenvoudig om op te sturen.

Deze CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt inzichtelijk gemaakt door de CO<sub>2</sub>-uitstoot in productiefase; Module A (A1-A5) uit de MKI berekening. De berekening is volgens Bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken met uitzondering op levenscyclusfasen B-D.

### Toelichting

We sluiten aan bij de nationale trend om sterker te sturen op de CO<sub>2</sub>-uitstoot in de realisatiefase. Om te voorkomen dat dit leidt tot aanvullende milieu-impact op andere gebieden, is het belangrijk om hier in combinatie met de reguliere MKI op te sturen.

### Relatie met Europese raamwerken

Deze indicator sluit aan op klimaatverandering in de CSRD. E1-6 vereist onder meer de rapportage van relevante Scope 3-categorieën. De materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot geeft hier gedeeltelijke invulling aan, expliciet inzicht in de materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-uitstoot wordt niet gevraagd.



### Link

Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken (A1-A5)



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

S I B

Om verdere klimaatverandering te voorkomen 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 de biotische grondstoffen voor een biobased product, waarmee deze CO<sub>2</sub> dus ‘opgeslagen’ ligt in het project gedurende de levensduur.

### Samenvatting indicator

Doel	Streef naar een zo <b>hoog</b> mogelijke materiaalgebonden CO <sub>2</sub> -opslag in functionele toepassingen
Categorie	<b>Begrip</b>
Methode	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Berekeningsmethodiek koolstof vastlegging hernieuwbare materialen</i></li> <li>• <i>Bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken (A1-A3, biogenic carbon) met ‘set A2’ : EN-15804:A2-productkaarten</i></li> </ul>

houden we ruimte voor doorontwikkeling op basis van voortschrijdend inzicht, ook op het gebied van de methode.

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

Voor het bepalen van de materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag kan gebruik worden gemaakt van de CO<sub>2</sub>-opslag op basis van Modules A1-A3 van de MKI-berekening bij gebruik van de EN-15804:A2-productkaarten. De impact categorie biogenic carbon (biogene koolstof) geeft inzicht in materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag. Meer informatie over materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag en de rekenmethodiek is terug te vinden in de [onderbouwing](#).

### Relatie met Europese raamwerken

Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag sluit aan op klimaatverandering in de CSRD. E1-7 vereist inzicht in de verwijdering en opslag van broeikasgassen. Deze indicator geeft hier deels invulling aan.



### Onderbouwing

Om klimaatverandering tegen te gaan moet niet alleen de uitstoot van broeikasgassen worden verminderd, maar is het ook van belang dat CO<sub>2</sub> uit de atmosfeer wordt verwijderd. Belangrijk hierbij is dat eerst alle mogelijke inspanningen moeten worden geleverd om de uitstoot te verminderen alvorens daadwerkelijke verwijderingen van koolstof kan worden gebruikt om de resterende, niet-vermijdbare emissies te compenseren. Materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag (ook CO<sub>2</sub>-vastlegging genoemd) is een manier om die niet-vermijdbare uitstoot te verwijderen.

### Toelichting

Het bepalen van de mate van materiaalgebonden CO<sub>2</sub>-opslag is op dit moment nog nieuw. Omdat het een belangrijk onderwerp is voor de toekomst van duurzaam werken, nemen we deze wel op in HNN 1.0. Daarbij



### Link

Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken



## 1.4. Herkomst materialen



De keuze voor het type materiaal is een belangrijk onderdeel van circulair werken. Zo voorkomt hergebruik nieuwe productie en zorgt het vervangen van primair abiotisch materiaal met biobased (biotisch) materiaal voor CO<sub>2</sub>-vastlegging. Het gaat hier om de herkomst van de benodigde materialen voor de realisatie van het project.

Samenvatting indicator	
Doel	Streef naar een zo laag mogelijke primaire materiaalvraag
Categorie	<b>Standaard</b>
Methode	<i>Material Circularity Indicator (MCI)</i>

### Onderbouwing

Voor Het Nieuwe Normaal sluiten wij aan bij de definitie vanuit CB'23 (leidraad *Meten van Circulariteit*) met de invulling van hernieuwbare grondstoffen als biobased (biotisch hernieuwbaar). Daarbij drukken we het percentage uit in massa (ton). De herkomst van grondstoffen wordt daarnaast ook inzichtelijk gemaakt in een levenscyclusanalyse (LCA). Ook komt deze terug in onder meer de *Material Circularity Indicator (MCI)* van de EllenMacArthur Foundation en Granta Design. Zowel LCA's als de MCI richten zich beperkt op de biologische kringloop van de circulaire economie.

### Toelichting

1. Het sturen op materiaalgebruik gaat altijd in samenhang met sturen op andere indicatoren, zoals de milieu-impact, hergebruik potentie en/of losmaakbaarheid. Ander materiaalgebruik is immers geen doel op zich, maar kan andere ambities en thema's versterken of verzwakken.
2. CB'23 hanteert de term hernieuwbaar, waar in HNN de term biobased gebruikt wordt. Met deze wijziging sluiten we aan op KCI en de Aanpak DGWW.

3. In de praktijk is het onderscheid tussen duurzaam en niet-duurzaam geproduceerd biobased materiaal nog niet eenduidig te maken. Dit is daarom niet opgenomen in de vragen.

### Doorontwikkeling

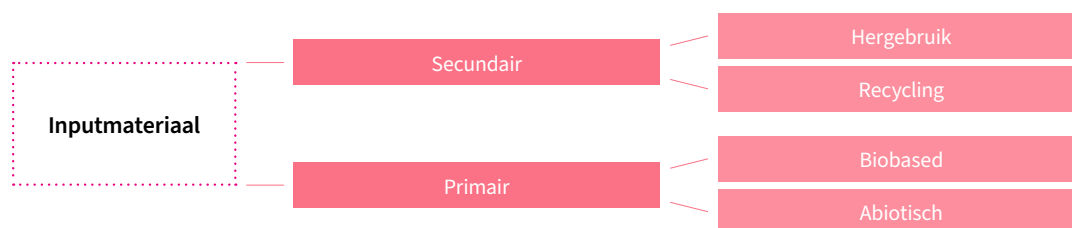
Er zijn verschillende definities voor o.a. *hernieuwbaar* en *biotisch* materiaalgebruik. Vanuit HNN willen we toewerken naar een heldere, eenduidige en breed geharmoniseerde set definities.

### Moederbestek productbladen

Voor prestatieniveaus op herkomst materialen zijn de productbladen van Moederbestek beschikbaar voor de volgende materialen asfalt, baksteen, beton, emissies (materieel), verlichting, hergebruik (zand en elementenverharding), staal (stalen damwanden). Deze MKI-waardes zijn uitgedrukt in massa % (%m/m) en staan onder "Minimale circulariteit".

### Relatie met Europese raamwerken

Het onderdeel herkomst materialen aan op inkomend materiaal in de CSRD. E5-4 kan met behulp van deze indicator ingevuld worden. Daarnaast zijn kwalitatieve inzichten in maatregelen relevant voor E5-2.





## 1.5. Gezonde materialen

Met circulaire materialen willen wij kringlopen sluiten en toekomstig hergebruik mogelijk maken. Hierdoor kunnen grondstoffen veel langer gebruikt worden. Om te borgen dat materialen en stoffen veilig gerecycled en hergebruikt kunnen worden, is het gebruik van gezonde materialen van belang. Gezonde materialen zijn materialen die aantoonbaar geen toxische stoffen bevatten.

### Samenvatting indicator

Doel	Streef naar een zo <b>groot</b> mogelijk aandeel gezonde materialen
Categorie	<b>Begrip</b>
Methode	Aantal Aandeel producten met certificaten o.b.v. diverse methoden

### 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 een organisme, inclusief mensen, dieren en planten. Er wordt onderscheid gemaakt tussen humane en ecologische toxiciteit.

Het belangrijkste verschil is de schaal van de impact: humane toxiciteit is schadelijk voor mensen, ecologische toxiciteit voor het milieu. Deze twee vormen van toxiciteit zijn echter vaak verweven en beïnvloeden elkaar daardoor. Om vast te stellen of het product toxische stoffen bevat, is inzicht in chemische samenstellingen van producten.

De MKI (1.1. Milieu- en klimaatimpact) beschouwt de totale milieu-impact, waaronder ook milieueffecten als gevolg van toxiciteit. De MKI stelt echter geen eis of grenswaarde aan de mate van toxiciteit in materialen en stoffen.

Er zijn verschillende methoden voor het bepalen van de toxiciteit van producten. Een van de veelgebruikte is de 'C2C Banned list of Chemicals', een lijst van chemicaliën die verboden zijn voor gebruik in Cradle to Cradle Certified CM-producten met bestanddelen van meer 1000 ppm.

Ook kunnen werknemers in aanraking komen met verontreinigde grond en zo blootgesteld worden aan gevaarlijke stoffen. Uit een quickscan van het RIVM blijkt dat er weinig bekend is over de aard en omvang van gezondheidsschade bij het werken met grond waarin dergelijke hergebruikte materialen aanwezig zijn.

Materialen met daarin verontreinigingen zijn onder meer:

- asfaltkorrels;
- AVI-bodemassen en -slakken (restproducten van afvalverbrandingsinstallaties);
- baggerspecie;
- mengkorrels (van beton en puin);
- breker- en zeefzand (restproducten als puin wordt vergruisd);
- licht verontreinigde grond; en
- E-vliegias (restproduct van poederkool gestookte elektriciteitscentrales).

S I B

### Toelichting

1. In HNN kiezen we niet voor het uitsluiten van specifieke materialen, omdat er geen sluitende lijsten zijn van 'verboden' materialen. Wel bestaan er verschillende lijsten die toxische stoffen beschrijven voor mens en milieu: Restricted substances C2C, REACH, RoHS, SVHC, EPA-toxics.
2. Met HNN creëren we inzicht in het aantal gecertificeerd 'gezonde' producten, op basis van certificatie. Die certificaten zijn beschikbaar voor zowel humane als ecologische toxiciteit, zoals: Material Health Certificate (o.b.v. Cradle2Cradle), Natureplus, ECOLOGO en M1-certificering (Fins), REACH-certificaat.
3. Mogelijk verontreinigde materialen (zie onderbouwing) worden voorzien van milieutechnische rapportage, waarmee tevens inzicht in schadelijke stoffen wordt gegeven.

### Samenhang C2C en HNN

De doelstellingen van Het Nieuwe Normaal liggen in lijn met die van de internationale certificeringsstandaard Cradle to Cradle Certified® (C2C Certified®) voor het circulair ontwerpen en produceren van materialen en producten. Dit gaat breder dan enkel Gezonde Materialen en daarom wordt C2C Certified® erkend als productcertificering die bijdraagt aan de doelstellingen van Het Nieuwe Normaal. De samenhang tussen C2C Certified® en HNN is toegelicht in deze HNN publicatie.

### Relatie met Europese raamwerken

De indicator gezonde materialen geeft invulling aan het voorkomen van vervuiling de CSRD. E2-2 en E2-5 vragen kwalitatieve data uit, voornamelijk over hoe er actief gewerkt wordt om vervuiling te voorkomen en welke maatregelen zijn genomen.



**Link**

Samenhang met Cradle to Cradle Certified®



## 1.6. Omgang restmateriaal (realisatie)

S I B

Bij de realisatie van infrastructuur ontstaat afval. Op projectlocaties is dit vaak opgesplitst tussen asfalt, betonpuin, staal en overig afval. Na nascheiding wordt dit afval vaak laagwaardig hergebruikt, bijvoorbeeld als fundering onder nieuw aan te leggen wegen. Met deze indicator maken wij inzichtelijk in welke mate restmateriaal tijdens de realisatie opnieuw wordt ingezet en welke maatregelen zijn getroffen om restmateriaal tijdens de realisatie te voorkomen.

### Samenvatting indicator

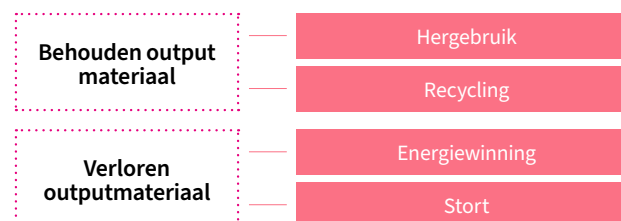
Doel	Minimaliseer restmateriaal, zet een zo groot mogelijk aandeel restmateriaal hoogwaardig in.
Categorie	<b>Begrip</b>
Methode	Leidraad Meten van circulariteit (CB'23, versie 3.0) en massabalans op basis van aantoonbare afspraken en documentatie

### Onderbouwing

Om inzicht te krijgen hoe met restmateriaal wordt omgegaan tijdens de realisatie is inzicht nodig in de hoeveelheid materiaal (massa) dat op een hoogwaardigere manier dan gebruikelijk wordt ingezet en welke maatregelen zijn genomen om restmateriaal te voorkomen. Dit betreft voor infra objecten veelal knip- en snij verliezen, uitgehard surplus beton of asfalt, verpakkingsmateriaal. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan maatregelen zoals het hergebruiken/standaardiseren van bekistingsmateriaal, het afstemmen van benodigde betonvolumes met de inhoud van betonwagens of het beperken van bepakkingsmateriaal.

De indicator kan kwantitatief uitgewerkt worden, met als kanttekening dat de data vaak moeilijk te achterhalen is.

Het aantonen zal moeten gebeuren met een massabalans op basis van gemaakte afspraken en documentatie als aankoop- en stortbonnen. Dit houdt in dat de absolute hoeveelheid restmateriaal (massa) inzichtelijk gemaakt wordt en het % hergebruikt (depot, marktplaats, terugname), % Hoogwaardig verwerkt (behoud kwaliteit (asfalt-asfalt, staal-staal) en % Laagwaardig verwerkt (granulaten (betonmenggranulaat) worden berekend.



Als prioritering geldt dat voor kwalitatief goede producten (restanten):

- Minimaliseer restanten
- Neem restanten op in depot
- Stuur restanten terug naar leveranciers (terugnamegarantie)
- Biedt restanten aan op een circulaire marktplaats

Voor verliezen, defecte producten en verpakkingsmateriaal geldt:

- Voorkom knip/snijverliezen
- Voorkom wegwerp-verpakkingsmateriaal
- Pas meer verpakkingsmateriaal toe om defecte producten te voorkomen
- Gescheiden inzameling van afval voor hoogwaardige verwerking
- Verwerk afval hoogwaardig.

### Toelichting

Het aantonen van de hoeveelheid restmateriaal tijdens de realisatie is lastig. Wij vragen 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.

RAW bestekposten 0117 vrijgekomen materialen, 01 14 10 Verwerken bouwstoffen en 01 14 08 informatie-overdracht bouwstoffen geven invulling aan deze informatiebehoefte.

### Relatie met Europese raamwerken

Omgang restmateriaal (realisatie) geeft invulling aan uitgaand materiaal in de CSRD. E5-5 kan hiermee gedeeltelijk ingevuld worden. Daarnaast zijn kwalitatieve inzichten relevant voor maatregelen onder E5-2.

## 1.7. Omgang restmateriaal (sloop)

Bij de sloop van bestaande infrastructuur komt veel materiaal vrij. Dit materiaal wordt vaak laagwaardig hergebruikt, bijvoorbeeld als fundering onder nieuw aan te leggen wegen. Hoogwaardigere herinzet is echter vaak goed mogelijk. Met deze indicator - die alleen van toepassing is op sloop-nieuwbouwprojecten - maken wij inzichtelijk in welke mate restmateriaal vanuit sloop opnieuw wordt ingezet.

### Samenvatting indicator

Doel	Zo veel mogelijk materialen die vrijkomen uit sloop hoogwaardig inzetten
Categorie	<b>Begrip</b>
Methode	Leidraad Meten van circulariteit (CB'23, versie 3.0) en massabalans op basis van aantoonbare afspraken en documentatie

### Onderbouwing

Om inzicht te krijgen in de omgang restmateriaal bij sloop vragen wij de hoeveelheid materiaal (massa) dat op een hoogwaardige manier wordt ingezet. Dit betreft voor infra objecten veelal beton, staal, verharding (asfalt, klinkers) grond en zand.

Er zijn geen breedgedragen, onderbouwingen voor de omgang met sloopafval. Wel wordt de Slooprapportage conform BRL SVMS-007(Hoofdstuk 5) (zie bijlage I) onderbouwd met Europese Afvalstoffen codes (EURAL-codes). Deze zijn onderbouwd voor het beoordelen van de gevaarsclassificatie HP14 (ecotoxiciteit) op basis van biotesten. Dit zegt echter niets over de (potentie tot) hergebruik of recycling van bouw- en sloopafval.

Inzicht in de omgang met restmateriaal hangt daarom sterk samen met de werkwijze binnen het project, vanuit opdrachtgever en/of opdrachtnemer.

### Toelichting

1. Dit onderwerp is alleen van toepassing bij vervangingsprojecten of grootschalige renovaties / herinrichting of renovatie.
2. Marktpartijen hebben vaak beperkt specifiek inzicht in de mate van toegepaste materialen - zeker niet in percentages van de totale massa. Het objectief toetsen van deze waarde is praktisch onmogelijk, waarmee het opstellen van een norm op deze indicator niet mogelijk is. Ondanks deze beperking willen wij de vraag wel stellen om inzicht te creëren.
3. Bestemming van het sloop materiaal is vaak bekend bij de aannemer;
4. Hoeveelheden vrijkomend materiaal wordt ingeschat voor de SSK-raming, maar zal afwijken van werkelijke hoeveelheden.



5. Het aantonen van hergebruik is lastig. Wij vragen daarom (voor nu) een onderbouwing van hergebruik op basis van gemaakte afspraken met de aannemer of met andere afnemers.

### Relatie met Europese raamwerken

Omgang restmateriaal (sloop) geeft invulling aan uitgaand materiaal in de CSRD. E5-5 kan hiermee gedeeltelijk ingevuld worden. Daarnaast zijn kwalitatieve inzichten relevant voor maatregelen onder E5-2.



## 1.8. Aanpasbaarheid functie

S I B

De aanpasbaarheid bepaalt de mogelijkheid tot verandering van functie van een project. Een aanpasbaar ontwerp biedt ruimte aan andere invullingen van functie dan initieel het idee was. Daarom wordt vroegtijdige sloop vermeden, wanneer de gewenste functie verandert. Dit heeft zeer diverse uitwerkingen gezien de diverse functies die de categorieën hebben. Een voorbeeld is het reserveren van ruimte voor een extra rijbaan. CB'23 stelt dat 'Aanpasbaarheid kan op het niveau van indelen, afstoten, uitbreiden en functieverandering gewenst zijn'.

### Samenvatting indicator

Doel	Streef naar <b>meer</b> mogelijkheid tot aanpassing van de originele functie
Categorie	<b>Begrip</b>
Methode	<i>Niet van toepassing</i>



### Onderbouwing

Aanpasbaarheid van functie is een abstract begrip, omdat strategische ontwerpbesluiten op basis van toekomstscenario's een rol spelen. De uitwerking is echter concreet, bijvoorbeeld het vergroten van capaciteit (bijvoorbeeld doorstroming van verkeer). Hierbij kunnen namelijk materialen behouden worden bij verandering van functie, waarmee veel milieu-impact door vroegtijdige uitgespaard kan worden. Flexibel bouwen wordt door CB'23 beschreven als 'de mate waarin het project aanpassingen aan de eisen en wensen van de gebruikers mogelijk maakt'. Hierbij wordt onderscheid gemaakt in procesflexibiliteit en gebruiksflexibiliteit. Daarbij gaat het om keuzevrijheid voor de eerste gebruiker voor/tijdens de uitvoering en tijdens het gebruik.

### Toelichting

1. De CB'23 Leidraad Toekomstbestendig Hergebruik specificeert een aantal mogelijke 'projectlagen' voor Infrastructuurwerken, met een eigen functie en een eigen levensduur;
2. Doordat aanpasbaarheid met name kwalitatief te beoordelen is, kan geen normstelling of kwantitatief inzicht gegeven worden en zal dit onderwerp op kwalitatief inzicht focussen;
3. Voor bruggen gelden herleidbare principes (IFD), dergelijke principes vergroten aanpasbaarheid door standaardisatie;
4. Voor tunnels is de ruimte voor aanpasbaarheid zeer beperkt, omdat het in-situ werken betreft. Daarom geldt voor tunnels dat er met deze indicator enkel meer begrip kan worden bereikt.

### Relatie met Europese raamwerken

Deze indicator geeft invulling aan uitgaand materiaal in de CSRD. Aanpasbaarheid van functie draagt bij aan het meetpunt uitgaand materiaal voor rapportage binnen E5. De kwalitatieve inzichten kunnen hiervoor gebruikt worden.

## 1.9. Losmaakbaarheid

De losmaakbaarheid van onderdelen is belangrijk om tussentijdse aanpassing van het project mogelijk te maken, onderhoud te vereenvoudigen en toekomstig hergebruik van onderdelen mogelijk te maken. Sturen op losmaakbaarheid is daarom een belangrijk onderdeel van Het Nieuwe Normaal.

### Samenvatting indicator

Doel	Streef voor relevante onderdelen naar zo <b>hoog</b> mogelijke losmaakbaarheid
Categorie	<b>Indicatie</b>
Methode	<i>Losmaakbaarheidsindex GWW, nadruk op kwalitatieve inzichten</i>

### Onderbouwing

Losmaakbaarheid is de mate waarin een product in een project demontabel is. Een losmaakbaar product of project heeft een hogere hergebruikpotentie, is gemakkelijker te onderhouden, is meer adaptief en het maakt alternatieve verdienmodellen mogelijk. Voor de GWW is de beoordelingsmethode Losmaakbaarheid in de GWW opgesteld. Tijdens het opstellen van de beoordelingsmethode zijn keuzes gemaakt om de meetmethode te vereenvoudigen, op vier onderwerpen:

- type verbinding
- toegankelijkheid van de verbinding
- randopsluiting
- doorkruisingen

Er zit overlap tussen Losmaakbaarheid (1.9) en Aanpasbaarheid van functie (1.8), doordat een losmaakbaar ontwerp eenvoudiger aanpasbaar is. De losmaakbaarheid richt zich echter uitsluitend op verbinding van onderdelen. Aanpasbaarheid van functie is breder, omdat ook strate-

gische ontwerpbesluiten op basis van toekomstscenario's een rol spelen. Bovendien is aanpasbaarheid van functie gericht op objectniveau in tegenstelling tot onderdeelniveau voor losmaakbaarheid.

### Toelichting

1. Omdat losmaakbaarheid per verbinding beoordeeld wordt en het aantal verbindingen per object veel kan verschillen, hanteren we de gemiddelde losmaakbaarheidsindex van het gehele project.
2. De formules achter het bepalen van een losmaakbaarheidsindex zijn met een praktische benadering tot stand gekomen. Er is geen breedgedragen onderbouwing over welke factoren meer of minder belangrijk zijn;
3. Het bepalen van de losmaakbaarheidsindex wordt niet gewogen in de beoordelingsmethode, gebruik van wegingsfactoren als massa en MKI hiervoor zijn nog niet voldoende onderbouwd. Deze methode is nog nieuw en daardoor nog niet lang in gebruik.



4. De focus ligt voor deze indicator op kwalitatief inzicht in maatregelen, gezien de beperkte ervaring met kwantitatieve indicatoren.
5. Losmaakbaarheid is relevant wanneer onderdelen goed herbruikbaar zijn, wanneer aanpassing of hergebruik aannemelijk is en wanneer een losmaakbaar ontwerp geen nadelige effecten heeft op andere indicatoren.

### Relatie met Europese raamwerken

Losmaakbaarheid draagt bij aan het meetpunt uitgaand materiaal voor rapportage binnen de CSRD E5. Maatregelen en de meetmethode in HNN kunnen hiervoor gebruikt worden.



#### Link

Beoordelingsmethode Losmaakbaarheid in de GWW



## 1.10. Hergebruikpotentie

S I B

Toekomstig hergebruik van materialen is belangrijk in een circulaire economie. Wanneer nieuwe projecten het einde van hun levensduur hebben bereikt, moet hoogwaardig hergebruik mogelijk zijn om met minimale impact de toekomstige werken mogelijk te maken. Deze indicator beschouwd waar materiaal aan het eind van de levensduur van jouw project naartoe kan gaan, ofwel de output van materialen bij uitgebruikname.

### Samenvatting indicator

Doel	Streef naar zo <b>hoog</b> mogelijk aandeel hoogwaardig hergebruik
Categorie	<b>Indicatie</b>
Meet-/bepalingsmethode	Metten van circulariteit (CB'23, versie 2.0)

### Onderbouwing

De toekomstwaarde drukt uit wat het einde-levensduurscenario van producten is: hergebruiken, recyclen, verbranden of storten. Dit is uitgedrukt in een massapercentage. Dit einde-levensduurscenario is gebaseerd op de waarden uit LCA-berekening van producten. Hierin zijn forfaitaire waarden gedefinieerd. Leveranciers hebben de mogelijkheid hiervan af te wijken, mits dit ondersteund en erkend wordt door erkende LCA-experts.

Hergebruik kan op object-, element- of materiaalniveau plaatsvinden. Dit hangt af van het object en materiaal. Onderstaand tekstkader geeft aan de hand van twee casussen inzicht in hergebruik. De hoogste waarde voor hergebruik is op objectniveau, omdat hierbij alle toegevoegde waarde van het object behouden blijft.

#### Casus hergebruik betonnen brug

Een betonnen brug kan in zijn geheel als object worden hergebruikt, wat verplaatsing van de gehele brug inhoudt. Dit is in veel gevallen niet mogelijk, maar hergebruik van constructie elementen zoals de betonnen prefab liggers wel en noemen wij hergebruik op elementniveau.

#### Casus hergebruik materiaalniveau

Hergebruik op materiaalniveau is van toepassing voor bijvoorbeeld zand en grond, waarbij zonder verwerking het materiaal weer kan worden toegepast. Voor veel technische materialen (beton, staal) is een recyclingproces nodig om het materiaal weer in te zetten, waardoor het onder recycling valt in plaats van hergebruik.

### Toelichting

- 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 worden opgenomen in de milieuprofielen in de Nationale Milieudatabase (NMD). Er wordt in de Bepalingsmethode expliciet ruimte gegeven 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.
- CB '23 beschrijft een 'meetmethode' voor toekomstwaarde waarin technische, functionele en economische waarde is opgenomen. Omdat er nog geen consensus is over deze meetmethode, hebben we deze op dit moment nog niet opgenomen.
- De 'hergebruikpotentie' in HNN is gedefinieerd als het 'einde-levensduurscenario' van de in het project toegepaste producten.
- in de basis wordt de hergebruikpotentie berekend met forfaitaire waarden voor het toekomstscenario uit de MKI-berekening. Producenten kunnen in specifieke afwijken van deze forfaitaire waarden met een eigen onderbouwing, die wordt erkend door een onafhankelijk (LCA-)expert;
- Het is onmogelijk om het daadwerkelijke einde-levensduurscenario te bepalen voor projecten. De levensduur van onderdelen en materialen is groot waardoor consequenties van externe factoren niet te overzien zijn. Deze waarde gaat uit van de kennis van nu en geeft weer hoe in een huidig ontwerp is nagedacht over toekomstig hergebruik.



6. Het einde levensduurscenario kan veranderen door de ontwikkeling van nieuwe technieken, die op dit moment nog niet bekend zijn. De inschattingen blijven daarom op basis van de op dit moment bekende technieken.
7. In de infrasector (specifiek voor bruggen) wordt de hergebruikpotentie vergroot door de principes van Industrieel, Flexibel en Demontabel (IFD) bouwen. Door deze standaardisatie wordt hergebruik op objectniveau bevorderd.

### Specifieke invulling hergebruik

Voor tunnels geldt dat de hergebruikpotentie als object, door in-situ werken zeer beperkt zal zijn. Voor deze categorie geldt hergebruik daarom als inzicht indicator.

Voor hoofd- en stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen is de hergebruikpotentie als object enkel te beschrijven voor aanwezig wegmeubilair (geleiderails, portalen, et cetera). De wegopbouw (fundering, asfaltlagen) is enkel als materiaal her te gebruiken. Door deze categorie geldt hergebruikpotentie daarom als inzicht vormende indicator.

Voor beweegbare en vaste bruggen is objecthergebruik meer mogelijk en zou een normgevende indicator behaald kunnen worden.

### Relatie met Europese raamwerken

Hergebruikpotentie draagt bij aan het meetpunt uitgaand materiaal voor rapportage binnen E5. De methode en meetmethoden kunnen hiervoor gebruikt worden.





# Deel III

## Duurzame context & Versnellers

Deel III geeft inzicht in de duurzame context waarbinnen prestaties op Het Nieuwe Normaal worden gerealiseerd. Ook laat het zien welke Versnellers bij kunnen dragen aan de ambities om circulair te bouwen.

## 2. Duurzame context

Met de Duurzame Context maken we inzichtelijk binnen welke context de prestaties op circulariteit tot stand zijn gekomen. Circulair werken vraagt een integrale manier van kijken in zowel ontwerp als realisatie, die breder is dan alleen het materiaalperspectief. Denk bijvoorbeeld aan de energietransitie, klimaatadaptatie, schoon- en emissieloos bouwen, stimuleren van natuur en biodiversiteit en het bieden van ruimtelijke kwaliteit. Omdat Het Nieuwe Normaal zich richt op een nieuwe standaard ruimtelijke kwaliteit, zich daar minder voor leent, is deze nog niet meegenomen.

### 2.1. Energietransitie

De materialentransitie heeft een sterkere relatie met de energietransitie. De energieprestatie van een project bepaalt daarnaast soms in belangrijke mate de milieu-impact tijdens gebruik. Dit is met name relevant voor objecten als tunnels en beweegbare bruggen, maar speelt voor alle projectsoorten ook een rol door aanwezige verlichting. In Het Nieuwe Normaal vragen we deze daarom uit als ‘context’, en bepalen we hier zelf geen ‘standaard op.

#### Onderbouwing

Energie is in verschillende mate van belang. Voor tunnels en beweegbare bruggen kan dit een significantie milieubelasting veroorzaken, waar bij wegen enkel energieverbruik van (zeer zuinige) verlichting en verkeersinstallaties aanwezig is.

De energieprestatie van een project bepaalt dus in sommige gevallen in significante mate de milieu-impact tijdens gebruik: dit is een rechtstreeks gevolg van het energiegebruik. Vanuit dit energieverbruik kan ook inzicht verkregen worden in de gebruiksfase klimaatimpact (CO<sub>2</sub>-eq).

De Aanpak Duurzaam GWW noemt voor het thema energie vier aandachtsgebieden:

- Energiebesparing;
- Duurzame energie;
- Opslag van energie;
- Transport van energie.



Voor het berekenen van de gebruiksfase CO<sub>2</sub> emissies, kan gebruik gemaakt worden van de Bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken zoals beschreven onder de indicator milieu-impact, met focus op het energieverbruik in fase B.

#### Relatie met Europese raamwerken

De energievraag en energiemix worden onder E1-5 klimaatverandering vereist. Deze indicator geeft daarmee gedeeltelijke invulling van E1-5 op projectniveau. De maatregelen die opgehaald worden bij deze indicator geven invulling aan E1-3 op projectniveau. E1-6 vereist daarnaast onder meer de rapportage van relevante Scope 2 emissies. Deze indicator geeft hier gedeeltelijke invulling aan.



## 2.2. Schoon- en emissieloos bouwen

Vanuit Europese wetgeving is Nederland verplicht om de emissie van stikstof te beperken en natuurgebieden te beschermen. Onder andere door een zeer hoge  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  deposities staan Nederlandse natuurgebieden al jaren onder druk en gaat de biodiversiteit in deze gebieden achteruit. Bij het realiseren van infrastructuur komt stikstof ( $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$ ) vrij, bijvoorbeeld door gebruik van machines, vrachtwagens en auto's aangedreven door fossiele brandstoffen.

### Onderbouwing

Het is voor ieder project binnen een straal van 15 kilometer van een Natura-2000 gebied momenteel verplicht om aan te tonen dat de vrijgekomen  $\text{NO}_x/\text{NH}_3$  geen bijdrage levert aan het achteruitgaan van de natuurgebieden. 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 Natura-2000 gebied (depositie). Voor projecten in de buurt van natuurgebieden is deze berekening verplicht. Kanttekening hierbij is dat de berekening vooraf wordt gedaan maar niet achteraf geverifieerd. Een tweede kanttekening hierbij is dat de AERIUS rekenwijze onderhevig is aan aanpassingen en met regelmaat wordt geactualiseerd en aangepast. De uitkomsten kunnen dus per project en over tijd veranderen. Naast de resultaten vanuit de Aeries Calculator stellen we aanvullende vragen naar specifieke maatregelen die worden genomen om stikstof emissies te voorkomen en reduceren. Hierbij kijken we naar alle fases in het project waar mogelijk stikstof uitgestoten wordt:

- **Bij de realisatie:** uitstoot van materieel aangedreven door fossiele brandstoffen.
- **Bij de logistiek:** auto's en vooral zware vrachtwagens, ook door fossiele brandstoffen aangedreven.
- **Tijdens de gebruiksfase:** structurele uitstoot van stikstof door gebruik van auto's door bewoners en leveranciers.

### Toelichting

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. De stikstofindicator is belangrijk voor: (1) maatschappelijk belang, (2) schone luchtkoörd, (3) aantasting aan natuur en (4) minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen. Het is dus breder dan de nadelige effecten op Natura-2000 gebieden.
2. De AERIUS calculator maakt gebruik van rekenmethodieken die is gebaseerd op wetenschappelijk onderzoek. Ieder jaar worden deze rekenmethodieken geüpdatet naar de laatste inzichten en toevoegen van nieuwe machines.
3. De input van de berekening is vaak een inschatting op basis van aannames. De daadwerkelijke emissies kunnen sterk afwijken van de berekende emissies als in de realisatie ander materieel wordt ingezet of andere methodieken worden gebruikt.
4. We kiezen ervoor om aanvullend uit te vragen naar verschillende maatregelen voor de logistiek, methodiek en gebruiksfase van het project voor de koppeling van maatregelen aan de AERIUS berekening.



### KCI minimale duurzaamheidseisen

De KCI minimale duurzaamheidseisen bieden voor materieel en vaartuigen prestatieniveaus op emissies. De KCI minimale duurzaamheidseisen zijn van de datum 8 november 2024. Voor actuele duurzaamheidseisen, raadpleeg de website van KCI.

	Periode 1	Periode 2	Periode 3	Periode 4
	1 jan. 2023 - 31 dec. 2024	1 jan. 2025 - 31 dec. 2027	1 jan. 2028 - 31 dec. 2029	1 jan. 2030 en verder
<b>Materieel en vaartuigen: Basisniveau</b>				
Licht ('minimaterieel' <19 kW)	Geen eis	Geen eis	100% ZE	100% ZE
Licht (19-37 kW)	Stage IIIa	Stage IIIa	100% ZE	100% ZE
Licht (37-56 kW)	Stage IIIb	Stage IIIb	100% ZE	100% ZE
Middelzwaar (56-130 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter	Stage IV met roetfilter	Stage IV met roetfilter (2030) 100% ZE (2035)
Zwaar (130-560 kW)	Stage IIIb	Stage IV met roetfilter	Stage IV met roetfilter	Stage IV met roetfilter (2030) 100% ZE (2035)
Specialistisch (levensduur >15 jaar) Zeer zwaar (>560 kW)	Geen eis	Geen eis	Katalysator en roetfilter	Katalysator en roetfilter 100% ZE (2035-2040)
Stationair (generatoren, pompen, torenkranen)	Gelijk aan eisen niet-stationair	Gelijk aan eisen niet-stationair	100% ZE <560 kW	100% ZE <560 kW
<b>Materieel en vaartuigen: Ambitieniveau mobiele werktuigen</b>				
Aandeel koploperprojecten*	5-25%	25-50%	50-80%	75-95%
<b>Minimumeisen ingroei emisieloos materieel</b>				
(Percentage ZE verricht arbeid in een project, draaiuren x vermogen)	10-30%	30-70%	70-90%	90-100%
* Gemiddeld percentage van het projectenportfolio van een opdrachtgever.				
<b>Bouwlogistiek: Basisniveau bouwtransport</b>				
N1 - Bestelauto's	Euro 5	Euro 6	100% ZE	100% ZE
N2 - Lichte vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	100% ZE
N3 - Zware vrachtwagens	Euro V	Euro VI	Euro VI	Euro VI
<b>Bouwlogistiek: Basisniveau bouwtransport</b>				
Aandeel koploperprojecten*	5-25%	25-50%	50-80%	75-95%
<b>Minimumeisen ingroei emisieloos materieel</b>				
N1 - Bestelauto's	50% ZE	100% ZE	100% ZE	100% ZE
N2 - Lichte vrachtwagens	10% ZE	50% ZE	100% ZE	100% ZE
N3 - Zware vrachtwagens	1% ZE	10% ZE	30% ZE	100% ZE
* Gemiddeld percentage van het projectenportfolio van een opdrachtgever.				





## 2.3. Natuur en biodiversiteit

De afgelopen decennia is de biodiversiteit in hoog tempo afgenomen, doordat verschillende soorten dieren en planten zijn verdwenen en bestaande populaties steeds kleiner worden. Natuur en biodiversiteit vormen daarom een belangrijke toevoeging aan de duurzame context, waarbij het behoud en herstel van ecosystemen centraal staan. Natuur omvat alle levende organismen en hun interacties binnen diverse habitats, terwijl biodiversiteit de variëteit aan leven binnen die ecosystemen beschrijft. Door biodiversiteit te behouden, zorgen we voor veerkrachtige ecosystemen die cruciale diensten leveren, zoals schone lucht en water en bestuiving van gewassen.

### Onderbouwing

Infraprojecten kunnen ingezet worden om de biodiversiteit te bevorderen en een positieve impact op de natuur te hebben, in plaats van de biodiversiteit verder achteruit te doen gaan. Dit kan bijvoorbeeld door het aanleggen van meer groen met inheemse soorten, nestplekken te realiseren voor vogels en vleermuizen. Hiermee houden we de natuurlijke processen in stand en de natuur veerkrachtig.

Met HNN 1.1 sluiten we voorlopig aan bij de indicatoren (biodiversiteit en ecologische structuren) die gehanteerd worden in de Aanpak Duurzaam GWW, om zo de duurzame context te kunnen bepalen en aan te sluiten op gehanteerde methoden. In HNN 2.0 wordt dit thema nader uitgewerkt.

Biodiversiteit is een van de onderdelen waarbij onderwerpen als het instandhouden (of verbeteren) van de biodiversiteit door natuur inclusief te bouwen, overlast voor flora en fauna beperken en leefgebieden ondersteunen van belang zijn.

Verbetering van ecologische structuren kan ingevuld worden door instandhouding van leefgebieden en ecologische verbindingszones herstellen, bevorderen van ecologische structuren en het beperken van ruimtelijk beslag op natuurgebieden.

### Samenhang Europese raamwerken

Dit thema geeft gedeeltelijke invulling voor E4-3 *Actions and resources related to biodiversity and ecosystems*.



## 2.4. Klimaatadaptatie

Klimaatadaptatie gaat over veranderende weerspatronen, waar infraprojecten mee te maken krijgen. Deze weerspatronen betreffen meer extreme temperaturen, meer droogte en meer extreme neerslag.

### Onderbouwing

Veranderingen in weerspatronen kunnen onder andere hittestress en wateroverlast (droogte/tekorten, overstromingen) ten gevolge hebben, die deels oorzaak vinden in de infrastructuur. Infrastructurele projecten bestaan veelal uit grote verharde oppervlakten die infiltratie van water naar de grond beperken met wateroverlast tot gevolg en veel warmte absorberen en daarmee hittestress creëren. In de Aanpak Duurzaam GWW worden binnen het thema water & klimaatadaptatie waterveiligheid, wateroverlast verminderen, goede waterkwaliteit droogte en watertekort en extreem weer: hitte, bliksem, wind, benoemd. Mede op grond hiervan zijn enkele informatievragen toegevoegd.

Klimaatverandering vormt een bedreiging voor het gebruik en de veiligheid van infrastructuur. De leefbaarheid van steden verslechterd door hittestress. Een brug kan uitzetten door hitte en daardoor vast komen te zitten. Een weg kan door plaspvorming bij extreme regenval geblokkeerd raken. Om het gebruik en de veiligheid van onze infrastructuur in de toekomst te garanderen, is het belangrijk om rekening te houden met dit soort effecten.

## 3. Versnellers

De transitie naar circulair werken komt niet vanzelf tot stand. Verschillende aspecten binnen een project dragen bij aan het versnellen van de transitie. Deze versnellers zijn zowel sociaal als projectmanagement gerelateerd. Dit hoofdstuk beschrijft de versnellers.



### 3.1. 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. Vanuit HNN verkennen we of er een relatie is met de maatschappelijke ambitie om inclusief te werken.

#### 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.

#### Samenhang Europese raamwerken

Dit aspect geeft inzicht in re-integratie maatregelen en uitwerking van beleid op projectniveau. Daarmee kunnen inzichten gebruikt worden voor de invulling van S1 eigen werknemers. Daarnaast geeft de sociaal inzicht in participatie maatregelen en uitwerking van beleid op projectniveau. Daarmee kunnen inzichten gebruikt worden voor de invulling van S3 gemeenschap.

### 3.2. 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

Voor management onderscheiden we 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.

#### Samenhang Europese raamwerken

Deze indicator geeft inzicht in samenwerkingsdynamiek op projectniveau. Daarmee kunnen inzichten met betrekking tot toeleveranciers gebruikt worden voor de invulling van G1-2 bedrijfsvoering.



# 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)