



Het Nieuwe Normaal

Leidraad HNN Gebouw concept 0.3

april 2022

Initiatief

Cirkelstad
Rutger Buch

Ministerie van BZK
Tineke Beuker

Uitwerking

Alba Concepts
Tessa Verhulst & Mike van Vliet

Copper8
Sybren Bosch & Jeroen Verberne

Metabolic
Gerard Roemers, Merlijn Blok &
Jorrit Vervoordeldonk

TU Delft
Hans Wamelink & Ad Straub

Co-Financiering

City Deal Circulair & Conceptueel bouwen
Gertjan de Werk & Koen Haer



A. Inleiding

Met Het Nieuwe Normaal werken we toe naar een eenduidige taal en nieuwe ‘norm’ op het gebied van circulair bouwen. Deze nieuwe ‘norm’ lanceren we in 2023. Tot die tijd ontwikkelden we de systematiek inhoudelijk door op basis van voortschrijdend inzicht en creëren we inzicht in haalbare prestaties door projectevaluaties uit te voeren.

Dit document omschrijft het raamwerk van Het Nieuwe Normaal conceptversie 0.3. Dit raamwerk is de basis voor de uit te voeren projectevaluaties in 2022. Op basis van de inzichten uit deze projectevaluaties kan opnieuw een aanscherping van de indicatoren en de ambitieniveaus worden gedaan.

2023: Het Nieuwe Normaal

In 2023 presenteren we Het Nieuwe Normaal: een nieuwe, gedragen ‘norm’ met haalbare én ambitieuze circulaire prestaties in de gebouwde omgeving. Met deze norm dragen we bij aan een wereld zonder afval en zonder uitval. Die nieuwe norm bepalen we op basis van praktijkprojecten, met projectevaluaties vanuit zowel deelnemende partners als andere partijen. Daarmee laten we zien dat circulariteit haalbaar is.

→ [Zie de website voor meer informatie over de achtergrond van Het Nieuwe Normaal.](#)

Doelstelling document

Dit document licht de inhoudelijke basis van Het Nieuwe Normaal toe. Daarbij omschrijft het document twee zaken:

- De indicatoren voor Het Nieuwe Normaal conceptversie 0.3, inclusief achtergrondinformatie en dilemma’s: dit is in tekst weergegeven
- De vragen ten behoeven van de vragenlijst voor de projectevaluaties: deze zijn in tabellen weergegeven

Totstandkoming doorontwikkeling

Cirkelestad en BZK zijn initiatiefnemers van het programma Samen versnellen. Een meerjarenprogramma waarin grote opdrachtgevers samen met grote opdrachtnemende partijen definiëren wat zij verstaan onder circulair bouwen (het raamwerk) én hoe zij daar op kunnen scoren. Zowel het raamwerk als de te behalen prestatieniveaus worden periodiek doorontwikkeld. De doorontwikkeling is uitgevoerd door de drie betrokken adviesbureaus Alba Concepts, Copper8 en Metabolic. De TU Delft is intensief betrokken geweest voor de onderbouwing van de gekozen, onderwerpen indicatoren en meet- en bepalingmethoden. Wetenschappers vanuit verschillende vakgebieden hebben bijgedragen met onderzoek naar eenduidige meetbaarheid en aansluiting bij onderbouwingen vanuit wetenschappelijke literatuur.

Leeswijzer

Dit document gaat in op de inhoudelijke achtergrond van Het Nieuwe Normaal.

Hoofdstuk B Uitgangspunten voor het opstellen van Het Nieuwe Normaal

Hoofdstuk C Doorontwikkeling ten opzichte van HNN 0.2

Hoofdstuk D Totaaloverzicht van indicatoren

Daarna volgt de inhoudelijke uitwerking van de indicatoren, genummerd op basis van de volgorde in de projectevaluatie:

1. Introductie & projectinformatie
2. Het Nieuwe Normaal: Materialen
3. Duurzame context: Energie & water
4. Versnellers: Sociaal & Management

B. Uitgangspunten

Het Nieuwe Normaal komt voort uit het programma Samen Versnellen. De intentie van dit programma is om circulair bouwen te versnellen, op basis van een lerende aanpak en evaluaties van projecten. Op basis van die projectevaluaties werken we toe naar Het Nieuwe Normaal (op het gebied van circulair bouwen).

Het Nieuwe Normaal moet een **nieuwe, gedragen 'norm' met haalbare én ambitieuze circulaire prestaties in de gebouwde omgeving** gaan worden. De afgelopen twee jaar is, op basis van projectevaluaties, gezocht naar indicatoren die opgenomen kunnen worden in het Nieuwe Normaal. Die indicatoren zijn opgenomen in conceptversies (0.1, 0.2, etc), die breed zijn gedeeld.

De uitgangspunten van Het Nieuwe Normaal samengevat:

- Het Nieuwe Normaal wil een **eenduidige taal** creëren op circulair bouwen: wanneer we spreken over 'circulair bouwen', gaat het dus om de combinatie van de genoemde indicatoren
- We publiceren Het Nieuwe Normaal **eind 2023**, op Building Holland. Alle versies tot die tijd zijn tussen versies, waarin we delen welke inzichten we tot op heden hebben opgehaald.
- We willen laten zien **welke prestaties mogelijk zijn**. Dat doen we op basis van projectevaluaties – zowel van partners binnen het Samen Versnellen-programma als daarbuiten. Alle prestaties komen dus voort uit projecten die in de praktijk worden gerealiseerd (evaluatie: na afronding DO) of zijn gerealiseerd (evaluatie: na oplevering).
- We halen **kwantitatieve lessen & inzichten** op tijdens de projectevaluaties, die we delen om circulair bouwen te versnellen.

- De prestaties zijn van toepassing op **individuele indicatoren**, en zijn dus niet te combineren tot één score: het zijn immers verschillende soorten aspecten met verschillende eenheden. De prestaties hebben geen onderlinge rangorde.
- De prestaties gelden **per indicator**, waarbij we toewerken naar twee niveaus:
 - o **Het Nieuwe Normaal:** het prestatieniveau op basis van de nieuwe 'norm'. Vooralsnog zijn de prestaties individueel haalbaar. Per project is het streven om op alle indicatoren de prestatie te behalen.
 - o **Het Nieuwe Normaal Excellent:** het prestatieniveau voor projecten met een hoge ambitie. De prestaties zijn individueel haalbaar. Per project is het streven om op alle indicatoren de 'norm' te behalen en op één of meerdere indicatoren hogere prestaties te behalen.



HET NIEUWE NORMAAL GEBOUW CONCEPTVERSIE 0.3

Subthema	Onderwerp	Eenheid
Omgang restmateriaal	Omgang restmateriaal (sloop)	% (massa) <ul style="list-style-type: none"> ○ Stort ○ Verbranding ○ Recycling (materiaalniveau) ○ Hergebruik (onderdeelniveau)
	Omgang restmateriaal (bouw)	€ / m ₂ BVO / jaar (conform Bepalingsmethode NMD)
Milieu-impact & materiaalgebruik	Milieu-impact (MPG)	% (massa) per S-laag <ul style="list-style-type: none"> ○ primair materiaal ○ ...
	Materiaalgebruik	% (massa) per S-laag <ul style="list-style-type: none"> ○ Stort ○ ...
	Hergebruikpotentie	CO ₂ -eq. (totaal) o.b.v. rekeninstrument <i>Climate Cleanup</i>
	<i>Construction Stored Carbon</i>	
Adaptief vermogen	Losmaakbaarheid	Losmaakbaarheidsindex (0-1) (per s-laag)
	Indelingsflexibiliteit	BREEAM MAT8 (%) (let op, alleen kantoren!)
Gezonde materialen	Toxiciteit	Aantallen (stuks) <ul style="list-style-type: none"> ○ <i>Material Health Certificate (C2C)</i> ○ <i>Living Building Challenge Red List</i> ○ REACH

Figuur 1 | Raamwerk conceptversie HNN 0.3

C. Doorontwikkeling t.o.v. HNN 0.2

Dit document omschrijft het raamwerk voor HNN conceptversie 0.3. Dit raamwerk is een inhoudelijke doorontwikkeling van het raamwerk dat is gehanteerd bij het opstellen van HNN 0.2. In de ontwikkelslag van dit raamwerk (oktober '21 – maart '22) zijn de volgende keuzes gemaakt:

1. Bepalen van heldere focus per thema:
 - o Nadruk op het thema **Materialen** voor het bepalen van de 'norm', waarbij concrete prestaties worden gevraagd;
 - o Uitvragen van prestaties op **Energie** en **Water** als 'context' vanuit een integraal duurzaamheidsperspectief;
 - o Uitvragen van prestaties op **Sociaal** en **Management** als 'versnellers', om kwalitatieve inzichten te creëren in het bouworganisatieproces om circulair bouwen te versnellen.
2. Het verder specificeren van de categorieën bouwwerken voor gebouwen:
 - o Woningbouw (grondgebonden + gestapeld)
 - o Utiliteitsbouw (kantoren + overig)
3. Het verder specificeren van het type project ;
 - o Nieuwbouw
 - o Ingrijpende renovatie
 - o Sloop-nieuwbouw
4. Het laten vervallen van twee onderwerpen:
 - o **Omgang afval gebruiksfase**, omdat dit buiten de scope van het bouwproces ligt;
 - o **Gebruiksgebonden energieverbruik**, omdat dit niet binnen de BENG-systematiek valt.
5. Het toevoegen van een nieuw onderwerp: **Construction Stored Carbon**;
6. Het beperken van het toepassingsgebied van de indicator **gebouwflexibiliteit** tot de Utiliteitsbouw, waarbij we bij woningbouw projecten enkele inzichtsvragen stellen;

7. Het verbreden van de meet- en bepalingsmethode op het gebied van **Toxiciteit** van uitsluitend Cradle-to-Cradle naar meerdere certificaten;
8. Het afstemmen van de uit te vragen prestaties op **Energie** met de huidige BENG-systematiek;
9. Het aanscherpen van meet- en bepalingsmethoden op meerdere bestaande onderwerpen;
10. Het doorontwikkelen van de vragenlijst voor **Gebied** naar een aparte set vragen, die complementair zijn aan de vragen die reeds op gebouwniveau zijn gesteld.

Punten voor toekomstige doorontwikkeling

Vanuit het projectteam hebben we de volgende punten benoemd die in ieder geval aandacht vragen bij toekomstige doorontwikkeling:

1. Verdere uitwerking van de indicatoren voor **infrastructuur**;
2. Het verbeteren / aanscherpen van de indicator **gebouwflexibiliteit** voor woningbouw, indien we deze voor woningbouw van toepassing willen laten zijn;
3. Het valideren van de meetmethode voor **Construction Stored Carbon**, op basis van praktijkervaringen bij de volgende rondes met projectevaluaties.
4. Aanvullend op de huidige 'duurzame context' (Energie + Water) kunnen ook thema's als Gezondheid en Natuurinclusiviteit onderdeel worden van deze 'duurzame context'. Deze zijn niet meegenomen in het raamwerk voor HNN conceptversie 0.3. Mogelijk kunnen inzichtsvragen op deze thema's meegenomen worden in toekomstige doorontwikkeling.

1) Deze categorisering is bepaald op basis van BREEAM-NL (2014) Nieuwbouw en Renovatie versie 2

D. Overzicht HNN

In de ontwikkeling van dit raamwerk vragen we verschillende indicatoren op een verschillende manier uit:

- Op sommige onderwerpen is een **wettelijke grenswaarde** (ja/nee)
- Sommige onderwerpen zijn van toepassing op een **specifieke scope** (nieuwbouw **NB** / renovatie-transformatie **RT** / sloop-nieuwbouw **SN**)
- Sommige onderwerpen zijn van toepassing op enkele **gebouwtypen**
 - o Woning-grondgebonden (**W-GG**) | Woning: gestapeld (**W-GS**) | Utiliteit: kantoor (**U-KG**) | Utiliteit-overig (**U-OG**)
- Per onderwerp is aangegeven of in HNN 1.0 – te publiceren in 2023 – toegewerkt wordt naar drie verschillende resultaten:
 - o **‘Norm’ (N)**. Het prestatieniveau is bepaald op basis van een gedragen methodiek en heeft voldoende referenties (kwantitatief).
 - o **Indicatie (I)**. Het prestatieniveau kan nog niet bepaald worden op basis van een gedragen methodiek of heeft nog onvoldoende referenties (kwantitatief). De indicator wordt meegenomen om potentieel toe te werken naar een norm.
 - o **Begrip (B)**. Voor dit onderwerp halen we ervaringen op en werken we toe naar beter begrip in de versnellers en barrières (kwalitatief)

		WET	Scope Bouwproject			Gebouw				
			NB	RT	SN	W-GG	W-GS	U-KG	U-OG	
Materialen	Het Nieuwe Normaal: Materialen									
		Omgang restmateriaal (sloop)	Nee	-	-	-	I	I	I	I
		Omgang restmateriaal (bouw)	Nee	x	x	x	I	I	I	I
		Milieu-impact	Ja	x	x	x	N	N	N	I
		<i>Construction Stored Carbon</i>	Nee	x	x	x	B	B	B	B
		Materiaalgebruik	Nee	x	x	x	N	N	N	I
		Hergebruikpotentie	Nee	x	x	x	N	N	N	I
		Losmaakbaarheid	Nee	x	x	x	N	N	N	I
		Indelingsflexibiliteit	Nee	x	-	x	B	B	N	N
	Toxiciteit	Nee	x	x	x	I	I	I	I	
Energie	Duurzame context: Energie & Water									
		Gebouwgebonden energieverbruik (BENG 1)	Ja	x	x	x	I	I	I	I
		Primair fossiel energiegebruik (BENG 2)	Ja	x	x	x	I	I	I	I
		Aandeel hernieuwbaar opgewekt (BENG 3)	Ja	x	x	x	I	I	I	I
		Uitwisseling en opslag	Nee	x	x	x	I	I	I	I
Wat.		Besparing drinkwatergebruik	Nee	x	x	x	-	-	I	I
		Regen- en grijswater (her)gebruik	Nee	x	x	x	B	B	I	I
Management Sociaal	Versnellers en Barrières: Sociaal & Management									
		Re-integratie	-	x	x	x	B	B	B	B
		Participatie	-	x	x	x	B	B	B	B
		Uitvraag	-	x	x	x	B	B	B	B
		Contractuele afspraken	-	x	x	x	B	B	B	B
		Samenwerkingsdynamiek	-	x	x	x	B	B	B	B
		Interne organisatie	-	x	x	x	B	B	B	B

Figuur 2 | Prestatieniveaus conceptversie HNN 0.3

Raamwerk Het Nieuwe Normaal 0.3

1. Introductie en projectgegevens

2. Materialen

2.1 Omgang restmateriaal (sloop)

2.2 Omgang restmateriaal (bouw)

2.3 Milieu-impact

2.4 Construction Stored Carbon

2.5 Materiaalgebruik

2.6 Hergebruikpotentie

2.7 Losmaakbaarheid

2.8 Indelingsflexibiliteit

2.9 Toxiciteit

3. Energie

4. Water

5. Sociaal

6. Management

1. Introductie en projectgegevens

Met het invullen van de vragenlijst voor een projectevaluatie draag je bij aan het ontwikkelen van Het Nieuwe Normaal. Deze vragenlijst is bedoeld voor projecten waarvan het ontwerp gereed is (DO), of die reeds gerealiseerd zijn.

Door het invullen van deze vragenlijst nemen we een project mee in het bepalen van Het Nieuwe Normaal. Het proces van een projectevaluatie ziet er als volgt uit:

1. Een projectleider of betrokken inhoudelijk expert op circulariteit vult de vragenlijst in;
2. Er volgt een evaluatiegesprek met een expert van een van de betrokken adviesbureaus;
3. De informatie over het project wordt opgeslagen in een centrale database.

Opbouw vragenlijst

De vragenlijst bestaat uit vier hoofdcategorieën:

1. Projectinformatie
 - 1.1. Projecteigenschappen
 - 1.2. Persoonsgegevens
2. Het Nieuwe Normaal: Materiaal
3. Duurzame context: Energie & Water
4. Versnellers & Barrières: Sociaal & Management

Per thema zijn kwantitatieve en/of kwalitatieve vragen opgenomen. De kwantitatieve vragen maken de prestatie inzichtelijk. De kwalitatieve vragen vormen de onderbouwing. Op basis van de combinatie van deze antwoorden wordt Het Nieuwe Normaal doorontwikkeld.

Interpretatie resultaten

Met een projectevaluatie meten en bepalen we de mate van circulariteit van een project. Tegelijkertijd zijn we ons bewust dat ieder project een unieke Ausgangssituatie, context en budget heeft. Een voorbeeld: bij nieuwbouw kan de draagstructuur worden ingericht ten behoeve van aanpasbaarheid, terwijl bij renovatie juist hergebruik van vrijkomende materialen kansrijk is.

Door het invullen van deze vragenlijst te laten volgen door een persoonlijk gesprek, komen we samen tot beter begrip. Daarmee brengen we tevens kansen en barrières in kaart en leren we van elkaar. Zo versnellen we samen de transitie naar een circulaire bouweconomie.

VRAGENLIJST | 1.1 PROJECTEIGENSCHAPPEN

Bepaal hoofd- en subcategorie

Type project

- Gebouw
 - Woningbouw: grondgebonden
 - Woningbouw: gestapeld
 - Utiliteit: kantoorgebouwen
 - Utiliteit: overig

Bepaal scope project

Scope project

- Nieuwbouw
- Ingrijpende renovatie & transformatie
- Sloop-nieuwbouw

Geef fase project aan

Fase project

- Ontwerpfase (DO gereed)
- Realisatiefase (in uitvoering)
- Gerealiseerd (afgerond)

2 Materialen

2.1 Omgang restmateriaal (sloop)

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

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Indicatie: uitvragen van resultaat, niet toewerken naar een 'norm'

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

● *Opsplitsing restmateriaal bouw- en sloopafval in twee indicatoren*

● *Opsplitsing van prestaties per systeemlaag*

Onderbouwing

Er zijn geen breedgedragen, wetenschappelijke onderbouwingen voor de omgang met sloopafval. Wel wordt de Slooprapportage conform BRL SVMS-007 (Hoofdstuk 5) onderbouwd met Europese Afvalstoffen codes (EURAL-codes): Deze zijn wetenschappelijk 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.

Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. Het Nieuwe Normaal heeft betrekking op de realisatie van bouwwerken. Deze indicator is daarom alleen van toepassing bij sloop-nieuwbouwprojecten.
2. De mate waarin sloopmateriaal kan worden toegepast, kan per systeemlaag enorm verschillen. Daarom stellen we deze vraag in het raamwerk voor HNN conceptversie 0.3 (combinatie van) S-laag.
3. Marktpartijen hebben vaak geen 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. Ondanks deze beperking willen we de vraag wel stellen om inzicht te creëren.
4. 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.

VRAGENLIJST | 2.1 OMGANG RESTMATERIAAL (SLOOP)

Vraag 1

Welk deel van het restmateriaal uit de (gedeeltelijke) sloop wordt hergebruikt, hoogwaardig gerecycled, gestort en verbrand?

Verificatiemethode (vraag 1)

Geef dit per systeemlaag aan in massapercentages. Lever ook informatie aan waaruit blijkt wat de bestemming van het restmateriaal is.

- BREEAM-NL Sloop en Demontage MAT91
- Aantoonbare afspraken van elke combinatie sloopmateriaal / afnemer (conform BRL SVMS-007, Hoofdstuk 5)
- Overzicht van herbruikbare materialen met bestemming en eindverwerking
- Een compleet afvalstoffendossier

1) <https://www.breeam.nl/sloop-en-demontage-24>

2.2 Omgang restmateriaal (bouw)

Bij de realisatie van gebouwen ontstaat bouwafval. Op bouwplaatsen is dit vaak opgesplitst tussen puin en overig afval. Na nascheiding wordt dit afval vaak laagwaardig hergebruikt, bijvoorbeeld als fundering onder nieuw aan te leggen wegen. Met deze indicator maken we inzichtelijk in welke mate restmateriaal tijdens de bouw opnieuw wordt ingezet en welke maatregelen zijn getroffen om restmateriaal tijdens de bouw te voorkomen.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Indicatie: uitvragen van resultaat, niet toewerken naar een 'norm'

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Opsplitsing restmateriaal bouw- en sloopafval in twee indicatoren

Onderbouwing

Er zijn geen onderbouwingen voor de omgang met bouwafval.

Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. Bij bouwprojecten wordt in de praktijk geen onderscheid gemaakt tussen restmateriaal van de verschillende systeemplagen. Daarom is het voorstel om één totaalwaarde voor het project te vragen.
2. Het aantonen van de hoeveelheid restmateriaal tijdens de bouw is lastig. Wij vragen daarom (voor nu) een onderbouwing van hergebruik op basis van gemaakte afspraken met de aannemer of met andere afnemers.

VRAGENLIJST | 2.2 OMGANG RESTMATERIAAL (BOUW)

Vraag 1

Welke maatregelen zijn er getroffen om **restmateriaal tijdens de bouw** waar mogelijk te voorkomen? Benoem er maximaal drie.

Vraag 2

Wat is de hoeveelheid **restmateriaal tijdens de bouw** en welk aandeel hiervan wordt hergebruikt of hoogwaardig gerecycled? Geef dit aan als percentage of hoeveelheid kg.

Verificatiemethode

(vraag 2)

- Berekening percentage bouwafval t.o.v. totale bouw
- Aantoonbare afspraken met afnemers en verwerkers, waaruit blijkt wat de bestemming van bouwafval is
- Een overzicht van herbruikbare materialen met bestemming



2.3 Milieu-impact

Het realiseren van gebouwen en infrastructuur leidt tot een bepaalde hoeveelheid milieu-impact. Deze milieu-impact wordt uitgedrukt in de MPG (B&U) en MKI (GWW). Daarbij is de MPG tevens het wettelijke sturingsinstrument om vanuit bouwomgeving te sturen op duurzaamheidsprestaties.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator
Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Norm: toewerken naar een 'norm' in HNN
Geen inhoudelijke wijzigingen

Onderbouwing

De milieukosten van een gebouw (uitgedrukt in de Milieuprestatie Gebouw, MPG) geven de milieu-impact van de materialen in een gebouw aan. De basis hiervoor is de Europese norm EN-15804, de nationale Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen en de Nationale Milieudatabase.

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-effecten: het aantal indicatoren neemt toe van 11 naar 19.



Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. We hanteren de huidige MPG-waarde, op basis van de nationale Bepalingsmethode, als vertrekpunt. Bij het bepalen van die waarde is een aantal kanttekeningen te plaatsen, waaronder het wel of niet meerekenen van potentieel toekomstig hergebruik (Module D) en de beschikbaarheid van data voor verschillende gebouwonderdelen.
2. We kiezen ervoor om niet apart de milieu-impact van Module A (Productie + Bouw) uit te vragen. Ondanks de wens om hier sterker op te sturen, is deze informatie op dit moment voor projectleiders niet eenvoudig inzichtelijk te krijgen.
3. De MPG-waarde wordt berekend in de ontwerpfase. Er wordt (op dit moment) vaak geen aangescherpte MPG-waarde berekend bij realisatie, waarin bijvoorbeeld tussentijdse wijzigingen in materialisatie zijn mee genomen. Daarom is het rapporteren over de MPG-waarde van het ontwerp op dit moment de enige mogelijkheid om dit op een eenduidige manier uit te vragen.

VRAGENLIJST | 2.3 MILIEU-IMPACT

Vraag 1

Wat is de milieuprestatie (MPG-waarde) van het gebouw?
Geef dit aan in de MPG-waarde.

Verificatiemethode

(Vraag 1)

- GPR Materiaal
- MPG Toetshulp
- OneClick LCA
- MRPI-MPG Tool

Vraag 2

Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de MPG? Noem er maximaal drie.

2.4 Construction Stored Carbon

Voor het voorkomen van verdere klimaatverandering is CO₂-opname uit de atmosfeer van belang. **Construction Stored Carbon (CSC) geeft aan hoeveel CO₂ is opgenomen tijdens de groei van een biobased product, waarmee deze CO₂ dus ‘opgeslagen’ ligt in het gebouw gedurende de levensduur.**

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Begrip: ophalen van ervaringen om versnellers en barrières te bepalen

Dit betreft een nieuwe indicator, die is opgenomen vanwege de noodzaak om ook te werken aan CO₂-opslag naast het reduceren van CO₂-uitstoot.

Onderbouwing

Klimaatpositief worden betekent dat niet alleen dat de CO₂-uitstoot moet worden verminderd, maar ook dat CO₂ uit de atmosfeer moet worden verwijderd. Een groep wetenschappers van de Universiteit van Oxford heeft de Oxford Offsetting Principles gelanceerd. Deze principes stellen 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. *Construction Stored Carbon (CSC)* is een manier om die niet-vermijdbare uitstoot te verwijderen.

Conclusie

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. Het bepalen van de mate van *Construction Stored Carbon* is op dit moment heel vernieuwend. Omdat het een belangrijk onderwerp is voor de toekomst van duurzaam bouwen, nemen we deze wel op in het raamwerk voor HNN conceptversie 0.3. Daarbij houden we ruimte voor voortschrijdend inzicht, ook op het gebied van de methode.

Toelichting: rekenmethodiek *Construction Stored Carbon*

Het bepalen van de mate van *Construction Stored Carbon* is relatief nieuw. Voor het bepalen hiervan kan gebruik worden gemaakt van twee methoden: (1) de meetmethode van Climate Cleanup en de ASN Bank ; of (2) de CO₂-opslag op basis van Modules A1-A3 van de MPG-berekening. Voor de bepaling van de C/W in de meetmethode van CC / ASN Bank wordt gebruik gemaakt van Open Source Data op basis van de EPD-bibliotheek van het International EPD System, en de ICE-database van Circular Ecology . Op basis van de hoeveelheden biobased materialen kan de totale CO₂-opslag worden berekend.

VRAGENLIJST | 2.4 CONSTRUCTION STORED CARBON

Vraag 1

Wat is de *Construction Stored Carbon (CSC)* van het gebouw?

Verificatiemethode (Vraag 1)

- Berekening o.b.v. methodiek *Construction Stored Carbon: A financial metric for carbon storage in the built environment* (ASN Bank & Climate Cleanup)
- Anders, namelijk...

Vraag 2

Welke natuurlijke (biobased) materialen zijn toegepast om CO₂ op te slaan? Noem de belangrijkste drie, inclusief hun functie in het gebouw.



2.5 Materiaalgebruik

De keuze voor het type materiaal is een belangrijk onderdeel van circulair bouwen. Zo voorkomt toepassing van meer hergebruikt materiaal nieuwe productie en zorgt toepassing van meer biobased materiaal voor CO₂-vastlegging.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator
Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Norm: toewerken naar een 'norm' in HNN
Meer gedetailleerde uitwerking van mate / wijze van hergebruik

Onderbouwing

De herkomst van materialen wordt inzichtelijk gemaakt in een levenscyclusanalyse (LCA). Daarnaast 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 cycli van de circulaire economie. Platform CB '23 definieert ook de biologische cyclus door indicatoren toe te voegen over hernieuwbaar materiaal. Voor Het Nieuwe Normaal sluiten wij aan bij de definitie vanuit CB'23 (leidraad *Metten van Circulariteit*). Daarbij drukken we het percentage uit in massa (kg).



Figuur 2 | Verschillende soorten materiaalgebruik (CB'23: Leidraad Metten van Circulariteit)

Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. Het sturen op materiaalgebruik gaat altijd in samenhang met sturen op andere indicatoren, zoals de milieu-impact en/of losmaakbaarheid. Ander materiaalgebruik is immers geen doel op zich, maar kan andere ambities en thema's versterken.
2. Huidige databases (NIBE/NMD) maken geen onderscheid tussen nieuw niet-hernieuwbaar materiaal en nieuw hernieuwbaar materiaal. Hierdoor is het aandeel biobased materiaal in samengestelde producten niet te bepalen. Dit maakt het lastig om deze waarde precies vast te stellen.
3. Er zijn diverse definities over hernieuwbaar materiaal, vaak gekoppeld aan de tijd waarin grondstoffen terug groeien. Wij hanteren een definitie van 100 jaar (in lijn met CB'23 en andere standaarden).
4. In de praktijk is het onderscheid tussen duurzaam en niet-duurzaam geproduceerd hernieuwbaar materiaal (o.b.v. CB'23) nog niet eenduidig te maken. Dit is daarom niet opgenomen in de vragen.

VRAGENLIJST | 2.5 MATERIAALGEBRUIK

Vraag 1

Wat is het aandeel hernieuwbaar, hergebruikt, gerecycled en nieuw materiaal per systeemlaag? Geef dit aan op basis van het gewicht (kg).

Verificatiemethode (Vraag 1)

- Berekening op basis van de *Building Circularity Index* (BCI)
- Eigen berekening, op basis van Leidraad Metten van circulariteit (CB'23, versie 2.0)
- Anders, namelijk ... [invulvak]

Vraag 2

Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijgedragen hebben aan circulair materiaal? Noem er maximaal drie.



2.6 Hergebruikpotentie

Toekomstig hergebruik van materialen is belangrijk in een circulaire economie. Wanneer nieuwe gebouwen het einde van hun levensduur hebben bereikt, moet hoogwaardig hergebruik mogelijk zijn om met minimale impact de toekomstige bouw mogelijk te maken.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Norm: toewerken naar een 'norm' in HNN

- *Uitsplitsing stort/verbranding*
- *Uitbereiding verificatiemethode*

Onderbouwing

De toekomstwaarde drukt uit wat het einde-levensduurscenario van producten is: hergebruiken, recyclen, verbranden of storten. Dit is uitgedrukt in 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.

Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. CB '23 werkt aan een 'meetmethode' voor toekomst waarde 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.
2. De 'hergebruikpotentie' in HNN is gedefinieerd als het 'einde-levensduurscenario' van de in het gebouw toege-

paste producten. Daarvoor is dit een betere term dan het eerder gehanteerde 'toekomstwaarde'.

3. In de basis wordt de hergebruikpotentie berekend met forfaitaire waarden voor het toekomstscenario uit de MPG-berekening. Producenten kunnen afwijken van deze forfaitaire waarden met een eigen onderbouwing, die wordt erkend door een onafhankelijk (LCA-)expert.
4. Het is onmogelijk om het daadwerkelijke einde-levensduurscenario te bepalen voor bouwproducten. Deze waarde blijft daarom een inschatting.
5. Het einde levensduurscenario kan veranderen door de ontwikkeling van nieuwe technieken, die op dit moment nog niet bekend zijn.

VRAGENLIJST | 2.6 HERGEBRUIK POTENTIE

Vraag 1

Wat is de hergebruikpotentie van de toegepaste materialen, per systeemlaag? Geef dit aan op basis van het gewicht (kg).

Verificatiemethode

(Vraag 1)

- Berekening op basis van de Building Circularity Index (BCI)
- Eigen berekening, op basis van Leidraad Meten van circulariteit (CB'23, versie 2.0)
- Anders, namelijk ... [invulvak]

Vraag 2

Wat zijn de belangrijkste materialen met een hoge hergebruikpotentie? Noem er maximaal vijf.

2.7 Losmaakbaarheid

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

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator
Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Norm: toewerken naar een 'norm' in HNN
Uitvragen per systeemlaag in plaats van 'gemiddeld' per bouwwerk

Onderbouwing

Losmaakbaarheid is de mate waarin een product in een gebouw demontabel is. Een losmaakbaar product of gebouw heeft een hogere hergebruikpotentie, is gemakkelijker te onderhouden, is meer adaptief en het maakt alternatieve verdienmodellen mogelijk. De losmaakbaarheidsindex 2.0 is het resultaat van een onderzoek uitgevoerd door een kernteam van Alba Concepts, W/E adviseurs en DGBC, in opdracht van het RVO namens de Transitieagenda Circulaire Bouweconomie. Daarbij is voortgebouwd op Transformable Buildings, werk van Elma Durmšević. Tijdens het opstellen van de losmaakbaarheidsindex 2.0 zijn keuzes gemaakt om de meetmethode te vereenvoudigen, op vier onderwerpen:

- Type verbinding
- Toegankelijkheid van de verbinding
- Randopsluiting
- Doorkruisingen

De losmaakbaarheid is tevens opgenomen als één van de indicatoren in de *Building Circularity Index*.

VII) Alba Concepts, DGBC, RVO & W/E-adviseurs (2020) *Circular Buildings: meetmethodiek losmaakbaarheid*

VIII) Durmšević et al. (2006) *Transformable building structures: Design for disassembly as a way to introduce sustainable engineering to building design & construction*

Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. We hanteren de losmaakbaarheidsindex conform de gepubliceerde meetmethode 2.0. We zijn ons bewust van de beperkingen (#3 - #5).
2. Een losmaakbaarheid op gebouwniveau is een gewogen gemiddelde van een losmaakbaarheid op verschillende S-lagen. Vanwege de grote verschillen in milieu-impact tussen de lagen zegt dit gewogen gemiddelde niets. Daarom is het voorstel de Losmaakbaarheidsindex per S-laag uit te vragen.
3. De formules achter het bepalen van een losmaakbaarheidsindex zijn met een praktische benadering tot stand gekomen. Er is geen wetenschappelijke onderbouwing over welke factoren meer of minder belangrijk zijn.
4. Er zijn veel meer losmaakbaarheidsfactoren geïdentificeerd dan geïmplementeerd in de meetmethode. Het is vooralsnog onduidelijk welke aspecten nu niet voldoende ondervangen zijn.
5. Het bepalen van de losmaakbaarheidsindex wordt gedaan middels 'fuzzy variables' waarvan de wegingsfactoren niet wetenschappelijk onderbouwd zijn.

Vragenlijst | 2.7 LOSMAAKBAARHEID

Vraag 1

Wat is de mate van losmaakbaarheid van de verschillende lagen van het gebouw? Geef dit aan op basis van de Losmaakbaarheidsindex (LI)

Verificatiemethode

(Vraag 1)

- Berekening op basis van de *Building Circularity Index*
- Eigen berekening, op basis van Leidraad *Circular Buildings: een meetmethodiek voor losmaakbaarheid*
- Anders, namelijk...

Vraag 2

Wat zijn de belangrijkste maatregelen die hebben bijgedragen aan een hoge mate van losmaakbaarheid? Noem er maximaal drie.

2.8 Indelingsflexibiliteit

De indelingsflexibiliteit bepaalt de mate van aanpasbaarheid van de inrichting (en daarmee functie) van een gebouw. De belangrijkste milieueffecten van het bouwen van een gebouw hebben betrekking op de draagstructuur (structure) en de gevel (skin). Als de levensduur van de draagstructuur kan worden verlengd, levert dit aanzienlijke milieuwinst op.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Woningbouw | **Begrip:** ophalen van ervaringen
Utiliteitsbouw | **Norm:** toewerken naar een
'norm' in HNN

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

*Deze indicator is nu alleen van toepassing op de
utiliteitsbouw, niet op woningbouw.*

Onderbouwing

De meest gehanteerde rekenmethode voor de indelingsflexibiliteit is *BREEAM MAT8 Rekenool Gebouwflexibiliteit 1.0*. Deze methode is echter alleen geschikt voor utiliteitsbouw en heeft een relatief beperkt aantal criteria. Daarnaast zijn er verschillende instrumenten, onderzoeken en haalbaarheidsstudies beschikbaar rondom de indelingsflexibiliteit. Deze kennen overeenkomsten en belangrijke verschillen. De verschillen zitten vooral op de volgende punten:

- Beoordelingsniveau: portefeuille, gebouw, systeem, product en/of materiaal.
- Definiëring van het thema: aanbouwflexibiliteit, aanpasbaarheid, adaptief vermogen, afstotingsflexibiliteit, demonteerbaarheid, functionele flexibiliteit, gebruiksflexibiliteit, (her)indelingsflexibiliteit, modulariteit, multifunctionaliteit, openbouwen, productflexibiliteit, uitbreidbaarheid, verkavelbaarheid, levensduurverlenging.
- Fasen wanneer je het beoordeelt: initiatieffase, voorbereidingsfase, ontwerpfase, realisatiefase, exploitatiefase of demontagefase.

Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

- Het toepassen van MAT8 is vanuit wetenschappelijk oogpunt niet verkeerd, wanneer duidelijk is dat er geen breed toepasbaar alternatief is.
- Het beste inhoudelijk alternatief lijkt het rekeninstrument Gebouwflex 4.0 van Geraedts (2016). Het scoringsprincipe is echter nog niet gevalideerd, waarmee dit instrument nog niet goed te hanteren is.
 - Wel is de Brink Groep doorggegaan op de Flex (4.0) bepalingsmethode voor adaptief vermogen, deze wordt nu in de praktijk getoetst.
 - Een andere mogelijkheid is verder gaan met *Flex Light*-tool, met minder indicatoren en eenvoudiger toepasbaar. *Flex Light* is gebaseerd op een oudere versie (2.0 uit 2015).

VRAGENLIJST | 2.8 INDELINGSFLEXIBILITEIT

Utiliteitsbouw

Vraag 1

Wat is de mate van indelingsflexibiliteit van het gebouw?
Geef dit aan voor zowel het gebouw als de individuele systeemlagen.

Verificatiemethode

- Certificaat o.b.v. BREEAM MAT-8
- Eigen berekening, op basis van rekenmethode BREEAM MAT-8

Woningbouw

Vragen

Enkele specifieke vragen rondom de indelingsflexibiliteit van woningen.

Woning- & Utiliteitsbouw

Vraag 7

Wat zijn de belangrijkste maatregelen die hebben bijgedragen aan de indelingsflexibiliteit? Noem er maximaal drie.

2.9 Toxiciteit

De enorme hoeveelheid en diversiteit aan chemicaliën maakt het moeilijk om gevolgen voor mens en milieu van een specifieke stof te bepalen. Met circulaire materialen willen we kringlopen sluiten en toekomstig hergebruik mogelijk maken. Dat betekent dat we toepassing van toxische stoffen waar mogelijk willen voorkomen. Daarom zien we toxiciteit als belangrijk onderdeel van Het Nieuwe Normaal.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Indicatie: uitvragen van resultaat, niet toewerken naar een 'norm'

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Verbreden naar meerdere bepalingsmethoden voor toxiciteit

Onderbouwing

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 bestandsdelen van meer 1000 ppm. Daarnaast zijn er overzichten gecreëerd in onder meer de Living Building Standard en REACH. De WELL Building Standard – de gebouwstandaard die zich richt op gezonde gebouwen – geeft ook de mogelijkheid meerdere methodes te gebruiken.

Inhoudelijk verschillen de criteria op basis waarvan deze lijsten tot stand zijn gekomen. Omdat het inhoudelijk uitwerken van de achterliggende criteria te ver gaat, creëren we vanuit Het Nieuwe Normaal de mogelijkheid om met meerdere bepalingsmethoden te werken.

Conclusies

Voor deze indicator maken we de volgende keuzes en kanttekeningen:

1. In HNN 0.2 worden hoge eisen gesteld vanuit de *C2C Banned List of Chemicals*. Echter, de betrouwbaarheid van data beperkt wanneer er zonder certificaat wordt gewerkt. In dat geval is het resultaat tevens lastig te verifiëren.
2. Voor het raamwerk HNN conceptversie 0.3 vragen we daarom naar het aantal producten waarvoor een certificaat is afgegeven. Dit is eenvoudiger verifieerbaar en voorkomt het moeten toetsen van inhoudelijk complexe bewijslast bij projectevaluaties.
3. Omdat verschillende methodes eigen kwaliteiten hebben en deze tevens nog sterk in ontwikkeling zijn, kiezen we bewust voor het toestaan van verschillende certificaten. Daarbij geven we ruimte aan:
 - Certificaat 'Living Building Challenge's Red List (v. 4.0)'
 - Material Health Certificate (o.b.v. Cradle2Cradle)
 - REACH-certificaat

VRAGENLIJST | 2.9 TOXICITEIT

Vraag 1

Hoeveel producten in het gebouw hebben een certificaat, op basis van één deze drie methodieken?

Vraag 2

Op welke producten is dit van toepassing? Geef per product aan welk certificaat dit betreft. Noem – indien er meer zijn – de belangrijkste tien.

3. Energie

De energieprestatie van een gebouw bepaalt in belangrijke mate de milieu-impact tijdens gebruik: dit is een rechtstreeks gevolg van het energieverbruik. Met bestaande wetgeving wordt al sterk gestuurd op het verbeteren van de energieprestatie. In Het Nieuwe Normaal vragen we deze daarom uit als ‘context’, en bepalen we hier zelf geen ‘norm’ op.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Indicatie: uitvragen van resultaat, niet toewerken naar een ‘norm’

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Vereenvoudiging: aansluiten bij BENG-1, BENG-2 en BENG-3

Onderbouwing & conclusie

In landelijke regelgeving zijn bepalingsmethodes opgesteld voor BENG-1, BENG-2 en BENG-3. Daarnaast worden de grenswaarden hiervan de komende jaren naar verwachting verder aangescherpt. Vanuit HNN ligt er daarom geen rol om hier aanvullend op te sturen.

VRAGENLIJST | 3. ENERGIE

Vraag 1

Wat is de maximale energiebehoefte (BENG-1)?

- BENG-berekening
- EPC-berekening
- NTA 8800 / GPR Gebouw Certificaat
- BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie EN 01

Verificatiemethode

(Vraag 1)

Vraag 2

Wat is het primair fossiel energiegebruik (BENG-2)?

- BENG-berekening
- EPC-berekening
- NTA 8800 / GPR Gebouw Certificaat
- BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie EN 01

Verificatiemethode

(Vraag 2)

Vraag 3

Wat is het aandeel hernieuwbaar opgewekte energie (in, op of aan het gebouw) (BENG-3)?

- BENG-berekening
- EPC-berekening
- NTA 8800 / GPR Gebouw Certificaat
- BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie EN 01

Verificatiemethode

(Vraag 3)



4. Water

Het watergebruik van een gebouw is een belangrijk onderdeel van de duurzaamheidsprestatie. Zoet water wordt immers schaarser als gevolg van hogere temperaturen en langer aanhoudende droogtes. Omdat de omgang met zoet water erg gebouw- en regiospecifiek is, is het lastig hier een eenduidige richting voor te geven. Daarom vragen we deze in Het Nieuwe Normaal uit als 'context', en bepalen we hier zelf geen 'norm' op.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Indicatie: uitvragen van resultaat, niet toewerken naar een 'norm'

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Geen wijziging

Onderbouwing & conclusie

In BREEAM wordt gevraagd naar enkele prestaties op het gebied van water. Andere methoden hebben hier nog geen expliciete KPI's op ontwikkeld. Het voorstel is om daarom aan te sluiten bij de vragen die worden gesteld vanuit BREEAM.

VRAGENLIJST | 4. WATER

Vraag 1

Wat is het waterverbruik van het hele gebouw?
Gebruik hiervoor de BREEAM WAT 01-rekentool. Dit is een methode voor het beoordelen van de waterefficiëntie in de meest voorkomende gebouwtypen. De reken tool berekent het waterverbruik op grond van standaardgegevens voor sanitaire voorzieningen en de bezettingsgraad van het gebouw.

Verificatiemethode

(Vraag 1)

- BREEAM WAT 01 reken tool
- Eigen berekening (geen verificatiemethode)

Vraag 2

Wat is het aandeel van het totale waterverbruik dat afkomstig is van regen- en grijswater?
Vul een percentage in, waarbij het waterverbruik afkomstig van regen- en grijswater uitgedrukt is als percentage van het totale waterverbruik.

Verificatiemethode

(Vraag 2)

- Eigen berekening (geen verificatiemethode)



5. Sociaal

In een circulaire economie werken we niet alleen zonder afval, maar ook zonder uitval. Participatie is van belang om gebouwen te realiseren die passen bij de daadwerkelijke behoefte. Zowel re-integratie als participatie zijn onderwerpen die op verschillende plekken hoog op de agenda staan. Vanuit Het Nieuwe Normaal verkennen we of er een relatie is met de maatschappelijke ambitie om inclusief te bouwen.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator

Begrip: ophalen van ervaringen om versnellers en barrières te bepalen

Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

- o *Aangescherpte vragen op het gebied van re-integratie*
- o *Aanvullende vragen op het gebied van participatie*

Onderbouwing & Conclusie

Er zijn veel verschillende manieren waarop het belang van re-integratie en participatie zijn onderbouwd. De voordelen hiervan zijn divers: van meer betekenisvol werk en meer waardering tot beter passende eindresultaten waar mensen meer eigenaarschap bij voelen.

VRAGENLIJST | 5. SOCIAAL

Re-integratie

Vraag 1

Welke taken / werkzaamheden worden uitgevoerd door mensen die willen re-integreren?

Vraag 2

Hoe groot is deze inzet ten opzichte van het aantal arbeidsplaatsen?

Vraag 3

In hoeverre is de inzet van mensen die willen re-integreren in beeld bij ketenpartners?

Participatie

Vraag 4

Op welke onderwerpen kunnen gebruikers (bewoners, werknemers) meedenken?

Vraag 5

Op welke onderwerpen kunnen gebruikers (bewoners, werknemers) meebeslissen?

Vraag 6

Op welke onderwerpen kunnen gebruikers (bewoners, werknemers) meewerken?



6. Management

Het management van een bouwproject is een cruciale factor in het realiseren van circulaire ambities. Als onderdeel van de projectevaluatie vragen we daarom naar de verschillende zaken die raken aan de organisatie van het bouwproject. We stellen deze vragen om begrip te creëren.

SAMENVATTING INDICATOR

Type indicator
Wijzigingen t.o.v. HNN 0.2

Begrip: ophalen van ervaringen om versnellers en barrières te bepalen
Vereenvoudiging van vragen, clustering onder onderwerpen

VRAGENLIJST | 6. MANAGEMENT

Deel 1: Uitvraag

- Vraag 1** Hoe (open) was de uitvraag geformuleerd en aan de hand van welke criteria zijn partners geselecteerd?
Vraag 2 Zijn de Total Cost of Ownership meegenomen als gunningscriterium?
Vraag 3 Hoe zijn de mogelijke meerkosten van circulair bouwen expliciet gemaakt en verrekend?

Deel 2: Contractuele afspraken

- Vraag 4** Voor welke 'juridische' contractvorm is gekozen?
Vraag 5 Hoe is de verdeling van risico's (omtrekt circulariteit) in het project georganiseerd? Is dit expliciet besproken met de betrokken partijen?
Vraag 6 In hoeverre is rekening gehouden met restwaarde van producten en materialen?

Deel 3: Samenwerkingsdynamiek

- Vraag 7** In hoeverre heb jij oplossingsgerichtheid in de samenwerking in het project ervaren en heeft het meerwaarde gebracht?
Vraag 8 Wat beschouw jij als beperkende factoren in de huidige samenwerkingsvorm?
Vraag 9 In welke mate was er sprake van vertrouwen tussen verschillende ketenpartners in het project en hoe uitte zich dit?
Vraag 10 Was er behoefte aan het betrekken van nieuwe actoren in het project?
Vraag 11 In hoeverre is er door jullie of partners buiten traditionele rollen getreden in dit project?

Deel 4: Interne organisatie

- Vraag 12** In welke mate heb jij steun van je eigen organisatie ervaren om dit project vanuit de waarden van circulariteit aan te vliegen?
Vraag 13 Hoe wordt kennis en ervaring van het project op het gebied van circulair bouwen bijgehouden en gedeeld binnen de eigen organisatie?
Vraag 14 Hoe wordt data vastgelegd en gedeeld voor het beheer van het gebouw (of infra), en voor het behoud van waarde binnen (en buiten) de eigen organisatie?

**Wij maken werk van steden
zonder afval, zonder uitval**

www.cirkelstad.nl
info@cirkelstad.nl
085 - 105 11 70

