



Het
Nieuwe
Normaal



1.0

Leidraad HNN Gebied

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



Het Nieuwe Normaal

Initiatief

Het opstellen van Het Nieuwe Normaal komt voort uit het programma Samen Versnellen. Het doel is om te komen tot een gedeelde standaard en eenzelfde taal voor circulair bouwen.

Partners

Het Nieuwe Normaal is gestart op initiatief van Cirkelstad en het Ministerie van BZK. Vanaf de start van het programma is samengewerkt met zes grote opdrachtgevers en zes grote opdrachtnemers:

Opdrachtgevers: Rijksvastgoedbedrijf, Rijkswaterstaat, Gemeente Amsterdam, Gemeente Den Haag, Gemeente Rotterdam & Gemeente Utrecht

Opdrachtnemers: BAM, Dura Vermeer, Heijmans, Synchroon, Van Wijnen & VolkerWessels

Financiering

Het programma Samen Versnellen is gefinancierd door het Ministerie van BZK en de twaalf betrokken partners.

De opschaling van het programma Samen Versnellen is gefinancierd vanuit het programma Schoon & Emissieloos Bouwen, met bijdragen van de City Deal Circulair & Conceptueel Bouwen.

Leidraad HNN Gebied



Gerard Roemers
Merlijn Blok
Toni Kuhlmann

Kernteam HNN



Noor Huitema
Sybren Bosch
Tomas Peeters



Bas Roelofs



Tessa Verhulst
Lianne Quax



Hans Wameling



Toni Kuhlmann
Merlijn Blok



Rutger Büch

Inhoudsopgave

Voorwoord	4	Deel II Indicatoren HNN Gebied	14
Deel I Raamwerk HNN Gebied	5	1.1 - Milieuprestatie Gebouwen en Milieu Kosten Indicator	15
1. Uitgangspunten	7	1.2 - Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot	16
2. Projectsoorten	8	1.3 - Materiaalgebonden CO ₂ -opslag	17
3. Raamwerk	9	1.4 - Herkomst materialen	18
4. Circulaire ontwerp- en bouwprincipes	12	1.5 - Omgang restmateriaal bouw	19
5. Prestatieniveaus	13	1.6 - Omgang restmateriaal sloop	20
		1.7 - Hergebruikpotentie	21
		2 - Energie	22
		3 - Water	22
		4 - Stikstof	23
		5 - Programma en stedenbouwkundig plan	24
		6 - Sociaal	25
		7 - Management	25
		Deel III Vragenlijst HNN Gebied	26

Voorwoord

Veel partijen willen stappen zetten op het gebied van circulair bouwen. Daarbij is er een veelheid aan definities, uitgangspunten en ontwerpprincipes. 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. HNN 1.0 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.

Een periode van transitie is een periode van zoeken naar nieuwe manieren van werken. Dat geldt ook voor de transitie naar een circulaire bouwconomie. De komende jaren staat er nog veel te gebeuren, waarvan ook wij nu nog niet kunnen voorspellen welke kant dat op zal gaan.

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

Deel I

Raamwerk HNN Gebied

Deel I licht toe hoe HNN is ontstaan, welke uitgangspunten zijn gehanteerd, welke projectsoorten zijn onderscheiden en hoe het raamwerk is opgebouwd.



Inleiding

Zowel opdrachtgevers als opdrachtnemers willen met circulair bouwen aan de slag. Vanwege de vele definities van circulariteit hebben we Het Nieuwe Normaal (hierna: HNN) ontwikkeld als eenduidige taal op het gebied van circulair bouwen. Samen identificeren we negen indicatoren, met bijbehorende ontwerp- en bouwprincipes. 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.

Doel

Het Nieuwe Normaal is een eenduidige taal met haalbare én ambitieuze circulaire prestaties voor de bouwsector. Deze nieuwe, gedragen standaard draagt op twee manieren bij aan de versnelling van de transitie naar een circulaire bouwsector:

- Een eenduidige taal op circulair bouwen: wanneer we spreken over ‘circulair bouwen’, gaat het om de combinatie van de indicatoren.
- Een haalbaar en ambitieus prestatieniveau op de verschillende indicatoren.

Totstandkoming HNN

Het raamwerk is opgesteld in samenwerking tussen Cirkelstad, Alba Concepts, Copper8, Metabolic, Witteveen+Bos en de TU Delft. Voor het raamwerk HNN Gebied is Metabolic de beheerder van de leidraad, met ondersteuning van Copper8. Adviseurs van de genoemde bureaus hebben in samenwerking met wetenschappers van de TU Delft de indicatoren en bijbehorende meet- en bepalingsmethoden onderbouwd op basis van eigen praktijkervaringen en literatuur.

In een apart document “Onderbouwing Het Nieuwe Normaal” is deze onderbouwing opgenomen. De prestatieniveaus van HNN 1.0 zijn tot stand gekomen op basis van projectevaluaties en aanvullende databronnen (zie hoofdstuk ‘Prestatieniveaus’). In deel III van deze leidraad zijn de vragen opgenomen welke gesteld worden in de projectevaluatie.

Het Nieuwe Normaal 1.0

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 op projecten en te implementeren in de lijnorganisaties.

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.

1. Uitgangspunten

De intentie van het programma Samen Versnellen is om de transitie naar een circulaire bouweconomie te versnellen. Het raamwerk van HNN Gebied 1.0 bestaat uit een set indicatoren, waarmee circulair bouwen eenduidig operationeel te maken is voor opdrachtgevers en opdrachtnemers. Voor zowel het proces als het resultaat hanteren we een aantal uitgangspunten.

Uitgangspunten: **totstandkoming HNN**

- **Brede toepasbaarheid.** De transitie naar circulair bouwen vraagt om een nieuwe manier van werken in de ontwikkeling van zowel gebouwen, infrastructuur en gebiedsontwikkelingen. Het Nieuwe Normaal is toepasbaar op de drie 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 hebben we eerder tussentijds de conceptversies van HNN gedeeld, waarin we het raamwerk periodiek actualiseerden 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 DO) of zijn gerealiseerd (evaluatie: na oplevering).

Uitgangspunten: **raamwerk HNN**

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

Scope HNN **Gebied**

Gezien de diversiteit en complexiteit van gebiedsontwikkelingen is er voor HNN 1.0 Gebied gekozen om een integraal raamwerk op te stellen. HNN 1.0 Gebied is van toepassing op alle typen gebiedsontwikkeling in elke fase. Evaluaties van gebiedsontwikkelingen zijn mogelijk in de planfase (gereed stedenbouwkundig plan) en in de realisatiefase (minimaal 20% van de gebouwen voltooid).



2. Projectsoorten

Het raamwerk van HNN is toepasbaar op verschillende soorten projecten. Het kan worden gebruikt voor zowel gebouwen als infrastructuur. De eenduidige taal van HNN is voor alle typen ontwikkelingen toepasbaar. De eenduidige prestatieniveaus worden opgesteld voor enkele deeltypen. Deze leidraad heeft betrekking op **HNN Gebied (nieuwbouw)**.

HNN Gebouw

Binnen HNN Gebouw onderscheiden we de volgende soorten projecten:

- Grondgebonden woningen
- Gestapelde woningen
- Utiliteitsbouw | Kantoren
- Utiliteitsbouw | Overig:
(denk aan scholen, zwembaden, etc.)










HNN Infra

Binnen HNN Infra onderscheiden we de volgende soorten projecten:

- Wegen | Hoofd- en stroomwegen
- Wegen | Gebiedsontsluitingswegen
- Wegen | Inrichting openbare ruimte
- Kunstwerken | Beweegbare bruggen
- Kunstwerken | Vaste bruggen
- Kunstwerken | Tunnels

HNN Gebied

Aanvullend op HNN Gebouw en HNN Infra is HNN Gebied ontwikkeld. Deze leidraad biedt een basis voor integrale ambitiebepaling op gebiedsniveau.

 Gebouw		Woningbouw	<i>Grondgebonden woningen</i> <i>Gestapelde woningen</i>
		Utiliteitsbouw	<i>Kantoren</i> <i>Overig</i>
		Wegen	<i>Hoofd- en stroomwegen</i> <i>Gebiedsontsluitingswegen</i>
		Openbare ruimte	<i>Inrichting</i>
 Infra		Kunstwerken	<i>Beweegbare bruggen</i> <i>Vaste bruggen</i> <i>Tunnels</i>
		Woonwijk	
		Bedrijventerrein	
		Gemengd woon-werkgebied	

3. Raamwerk

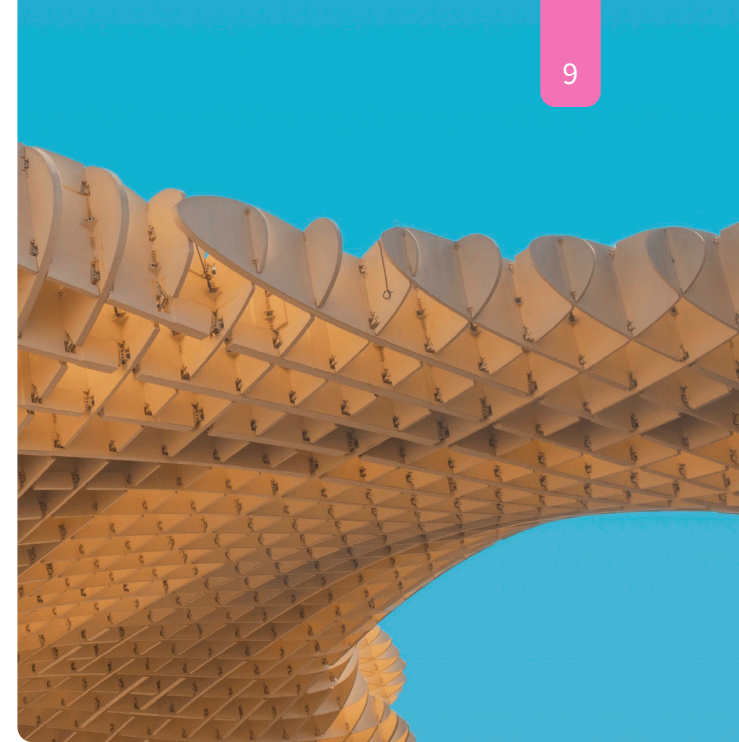
Het Nieuwe Normaal richt zich op de materialen- en grondstoffentransitie, waarvoor voor HNN Gebied zeven indicatoren zijn vastgesteld. Circulair werken staat niet op zichzelf, maar vindt plaats in een bredere duurzame context. Deze brengt HNN middels dataverzameling rondom de thema's energie, water en stikstof in kaart. Juist bij gebiedsontwikkeling is er handelingsperspectief om al in een vroeg stadium te sturen op kringloopsluiting van de andere belangrijke “stromen” van een gebied: energie en water. Daarom ligt er bij gebied een sterke focus op deze kansen binnen de duurzame context. Het derde deel betreft de ruimtelijke context en kijkt naar het programma en het stedenbouwkundige plan. Tot slot zijn er ‘versnellers’ in de transitie naar circulair bouwen: dit zijn sociale aspecten en het management van een gebiedsontwikkeling. Het complete raamwerk voor gebied bestaat uit deze vier onderdelen:

Het Nieuwe Normaal, duurzame context, ruimtelijke context en versnellers.

Het Nieuwe Normaal

Met de ‘standaard’ met betrekking tot materialen willen we toewerken naar inzicht in de mate van circulair bouwen en het realiseren van circulaire gebieden. Dit thema bestaat voor gebied in totaal uit drie thema's met daarin zeven indicatoren:

- **Milieu-impact:** beschermen van het milieu
 - **De MilieuPrestatie Gebouw** (MPG) geeft inzicht in de totale milieu-impact over de gehele levensduur van het bouwwerk. **De Milieukostenindicator** (MKI) weegt alle relevante milieueffecten over de levenscyclus van een product en drukt deze uit in euro's.
 - **De materiaalgebonden CO₂-uitstoot** geeft inzicht in de CO₂-impact van de productie van bouwmaterialen en -onderdelen, inclusief het bouwproces. Dit is in lijn met het Paris Proof-protocol van DGBC en NIBE.
 - **De materiaalgebonden CO₂-opslag** is de mate van opgeslagen CO₂ in (hernieuwbare) bouwmaterialen, die daarmee onttrokken is aan de atmosfeer.
- **Materiaalgebruik:** beschermen van materiaalvoorraden en voorkomen van uitputting
 - Het aandeel verantwoorde **herkomst materialen** gaat in op de totale hoeveelheid circulair materiaal: hernieuwbaar, hergebruikt of gerecycled.
 - De omgang **restmateriaal bouw** creëert inzicht in de mate waarin restmateriaal tijdens de bouwfase wordt voorkomen en de wijze waarop toch vrijkomend restmateriaal wordt hergebruikt.
 - De **omgang restmateriaal sloop** creëert inzicht in de mate waarin structuren worden behouden, grondstromen worden gesloten en restmateriaal vanuit de sloop wordt hergebruikt.
- **Waardebehoud:** beschermen van bestaande waarde richting de toekomst
 - De **hergebruikpotentie** (materiaalniveau) geeft inzicht in de mate waarin producten, onderdelen of materialen aan het einde van hun levensduur hergebruikt kunnen worden.



Duurzame context

Met de Duurzame context maken we inzichtelijk binnen welke context de prestaties op HNN tot stand zijn gekomen. Een gebiedsontwikkeling vraagt om een integrale manier van kijken in zowel ontwerp als realisatie en is breder dan alleen een materiaalperspectief. Denk bijvoorbeeld aan klimaatadaptatie, het stimuleren van biodiversiteit en het bieden van ruimtelijke kwaliteit.

Om focus aan te brengen richt HNN zich vooralsnog niet op het verbeteren van prestaties. Wel worden vragen gesteld op aanvullende thema's om te bepalen in welke context circulaire prestaties tot stand zijn gekomen:

- **Energie**, waarbij we kijken naar de energieprestaties.
- **Water**, waarbij we kijken naar waterkringlopen binnen het project.
- **Stikstof**, waarbij we kijken naar (het voorkomen van) stikstofuitstoot en -neerslag op het project.

Ruimtelijke context

Met de ruimtelijke context willen we inzichtelijk maken hoe het programma en stedenbouwkundig plan van een gebied de circulariteit van het gebied in de gebruiksfase bepalen. Bijvoorbeeld door het reserveren van ruimte voor circulaire bedrijvigheid, deelmobiliteit, afvalpreventie, of het scheiden en verwerken van reststromen. Ook kijken we naar de mogelijkheid om de ruimtelijke indeling op gebiedsniveau te wijzigen om in te spelen op veranderende behoeften. Ook kijken we naar de wisselwerkingen tussen de ruimtelijke indeling op gebiedsniveau en de milieueffecten.

Versnellers

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










- **Sociaal**, waarbij we kijken naar optimale inzet van gebouwen en mensen door de thema's participatie en re-integratie.
- **Management**, waarbij we verdiepen op de aansturing en samenwerkingsdynamiek binnen het ontwerp- en bouwproces.[ww](http://www)





1.0

Het Nieuwe Normaal

1	 Milieu-impact	1.1 Milieuprestatie Gebouw (MPG)	1.2 Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot	1.3 Materiaalgebonden CO ₂ -opslag	
	 Materiaalgebruik	1.4 Herkomst Materialen	1.5 Omgang restmateriaal bouw	1.6 Omgang restmateriaal sloop	
	 Waardebehoud	1.7 Hergebruikpotentie			
Duurzame context					
2	 Energie	2.1 Maximale energiebehoefte (BENG-1)	2.2 Primair fossiel energiegebruik (BENG-2)	2.3 Aandeel hernieuwbare energie (BENG-3)	
3	 Water	3.1 Totale watergebruik	3.2 Grijs- of regenwaterverbruik		
4	 Stikstof	4.1 Stedenbouwkundig plan	4.2 Mobiliteit		
Ruimtelijke context					
5	 Programma en stedenbouwkundig plan	5.1 Circulaire Activiteiten	5.2 Mobiliteit	5.3 Veranderende behoeften	5.4 Flexibele en aanpasbare vormgeving
		5.4 Circulaire ontwerpprincipes	5.5 Aansluiting groen-blauwe netwerken	5.6 Kringloopsluiting in de gebruiksfase	
Versnellers					
6	 Sociaal	6.1 Participatie	6.2 Eigendoms- en ontwikkelvormen		
7	 Management	7.1 Gronduitgifte en aanbesteding van werken	7.2 Ontwikkelstrategie, fasering en samenwerking	7.3 Interne organisatie	




4. Circulaire ontwerp- en bouwprincipes

Om de transitie naar een circulaire bouweconomie te versnellen, is het belangrijk om prestaties te vertalen naar daadwerkelijke keuzes in het ontwerp- en bouwproces. Vanuit het raamwerk zijn daarom zeven circulaire ontwerp- en bouwprincipes ontwikkeld. Deze principes kunnen direct worden toegepast door ontwerpers en bouwers.

Het toepassen van de circulaire ontwerp- en bouwprincipes draagt bij aan een meer circulair gebied. In lijn met het raamwerk wordt de mate van circulariteit bepaald door de combinatie van de verschillende circulaire principes.








Dilemma's en onderlinge versterking

In het sturen op circulair bouwen versterken de meeste principes elkaar: zo draagt meer houtbouw bij aan zowel een hoger aandeel circulair materiaalgebruik, een lagere CO₂-uitstoot en een hogere CO₂-opslag. Ook kunnen dilemma's ontstaan: zo kan een hogere mate van adaptief vermogen leiden tot meer materiaalgebruik. Daarom is het belangrijk om op projectniveau prioriteiten te stellen binnen het raamwerk en tussen de indicatoren. De afstemming van prioritering is afhankelijk van de huidige en toekomstige wensen van de gebouweigenaars en gebruikers van het gebied, bredere gebiedsbehoefte en lokaal of gemeentelijk beleid.

Thema	Circulair ontwerp- en bouwprincipe
 Milieu-impact	Ontwerp en bouw met zo laag mogelijke MilieuPrestatie Gebouw (MPG) en Milieukostenindicator (MKI)
	Ontwerp en bouw met zo laag mogelijke materiaalgebonden CO₂-uitstoot
	Ontwerp en bouw met zo hoog mogelijke materiaalgebonden CO₂-opslag
 Materiaalgebruik	Ontwerp en bouw met zo veel mogelijk materialen met verantwoorde herkomst: hergebruikt, gerecycled of hernieuwbaar
	Ontwerp en bouw met zo min mogelijk restmateriaal tijdens de bouw
	Ontwerp en bouw met zo veel mogelijk bestaande structuren
 Waardebehoud	Ontwerp en bouw met zo groot mogelijke hergebruikpotentie

5. Prestatieniveaus

Vanuit Het Nieuwe Normaal werken we toe naar prestatieniveaus op de verschillende indicatoren. Dit kan een 'standaard', indicatie of begrip zijn. Voor HNN Gebied zijn voor de 1.0 versie nog geen prestatieniveaus bepaald. Aan de hand van de indicator en de functionele eenheid wordt bepaald welke thema's hoe kunnen worden meegenomen voor het bepalen van de ambities in de initiatieffase van een gebiedsontwikkeling. Voor de deelopgaven wordt verwezen naar de prestatieniveaus in de leidraden HNN Gebouw en Infra.

Indicator	Categorie	Eenheid
Milieu-impact		
 Milieukosten indicator MPG en MKI	Indicatie	€/inwoner of werknemer/jaar
 Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot ³	Indicatie	kg CO ₂ -eq / inwoner of werknemer
 Materiaalgebonden CO ₂ -opslag	Indicatie	kg CO ₂ -eq / inwoner of werknemer
Materiaalgebruik		
 Herkomst materialen	Indicatie	% massa
 Omgang restmateriaal bouw	Begrip	% massa
 Omgang restmateriaal sloop	Begrip	% massa
Waardebehoud		
 Hergebruikpotentie	Indicatie	% massa hernieuwbaar, hergebruikt, gerecycled

Plannen en ontwerpen van gebieden met kringloopsluiting is een integraal doel voor circulaire gebiedsontwikkeling. Gebiedsniveau biedt kansen voor kringloopsluiting van andere stromen dan op gebouwniveau of per object (bijvoorbeeld infrastructuur voor water en energie, urban mining en reststromen in de gebruiksfase). Eerder in het ontwikkelproces kan bovendien meer invloed op circulair materiaalgebruik worden uitgeoefend. Indirect door het borgen van randvoorwaarden voor circulariteit (bijv. faciliteren van houtbouw, herbruikbaarheid en hergebruik). Direct door het stedenbouwkundig ontwerp en programma te optimaliseren met oog op de materiaalvraag per geboden functie.

Categorie indicator

In het raamwerk HNN Gebied zijn tweecategorieën indicatoren opgenomen:

- Bij een **Indicatie (I)** is een indicatief prestatieniveau vastgesteld, waarbij de meet- of bepalingsmethode nog niet breed geaccepteerd is of nog in ontwikkeling is en niet voldoende data uit de praktijk beschikbaar is.
- Bij **Begrip (B)** gaat het om kwantitatieve of kwalitatieve inzichten in de prestatie, waarbij er nog géén 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 ontwikkelen.

Deel II

Indicatoren HNN Gebied

Deel II geeft op hoofdlijnen inzicht in de onderbouwing van de indicatoren en licht afbakening, aandachtspunten en keuzes bij de meetmethodieken toe. In het onderbouwingsrapport zijn de indicatoren van HNN verder onderbouwd en beschouwd vanuit wetenschappelijke literatuur.



1.1 - Milieuprestatie Gebouwen en Milieu Kosten Indicator



Bij circulaire gebiedsontwikkeling wordt de milieu-impact van een ontwikkeling zoveel mogelijk beperkt. Deze milieu-impact wordt uitgedrukt in de MPG (B&U) en MKI (GWW). De MPG (MilieuPrestatie Gebouwen) is een belangrijke maatstaf voor de duurzaamheid van een gebouw. Hoe lager de MPG, hoe duurzamer het materiaalgebruik. Voor werken in de openbare ruimte wordt, net als bij individuele infrastructurele projecten, gekeken naar de MKI (Milieu Kosten Indicator). De MKI weegt alle relevante milieueffecten over de levenscyclus van een product en drukt deze uit in euro's.

Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo laag mogelijke MilieuPrestatie Gebouwen (MPG) en Milieu Kosten Indicator (MKI)
Categorie	Indicatie
Meet-/bepalingsmethode	Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken Milieu Kosten Indicator-waarde (MKI-waarde)

Onderbouwing

De milieukosten voor de verschillende gebouwen in het gebied (uitgedrukt in de MilieuPrestatie Gebouwen of 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.

Deze dient opgesteld te zijn middels een van de erkende rekeninstrumenten (GPR Materiaal, MPG Toetshulp, One Click LCA of MRPI-MPG Tool;). Als gedetailleerde data nog niet beschikbaar is, kan op basis van het aantal vierkante meters

gebouw en het bouwtype eventueel ook een inschatting van de verwachte milieu-impact worden gemaakt. Dit met behulp van een materiaalstroomanalyse en een daaraan gekoppelde impactanalyse.

Voor de openbare ruimte kan de milieu-impact voor de verschillende infrastructurele objecten en objecten worden onderbouwd met een MKI-berekening. Deze dient opgesteld te zijn middels een van de erkende rekeninstrumenten (DuboCalc).

Toelichting

1. De MPG- en MKI-scores zijn niet altijd bekend in de eerste fase van een gebiedsontwikkeling. Tegelijkertijd kan vroegtijdig vooruitkijken naar de verwachte milieu-impact van de gebouwen en materialisering van de openbare ruimte in het gebied wel helpen om vroeg in het ontwerp te sturen, bijvoorbeeld door beukmaat, overspanningen en vormfactoren in de bouwvelop of typologieën en het aantal verdiepingen in het stedenbouwkundig plan.
2. Voor objecten in de openbare ruimte geeft een gemiddelde waarde weinig inzicht, gezien de diversiteit van het type objecten. Daarom wordt er gekeken naar de MKI van de objecten met de grootste totale MKI-waarde in absolute termen: rijbanen, fietspaden, voetgangersgebieden en voetgangerspaden.



Link

Bepalingsmethode Milieuprestatie Gebouwen

1.2 - Materiaalgebonden CO₂-uitstoot

Bij Materiaalgebonden CO₂-uitstoot ligt de focus op het eerste deel van de levenscyclus: de productie- en bouwfase. Daarmee ontstaat inzicht in de CO₂-uitstoot, van grondstofwinning tot en met realisatie. Deze materiaalgebonden CO₂-uitstoot in productie en bouw wordt ook wel *embodied carbon* genoemd.

Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo laag mogelijke materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot
Categorie	Indicatie
Meet-/bepalingsmethode	<i>Rekenprotocol Paris Proof Materiaalgebonden Emissies</i>

Onderbouwing

In de verduurzaming van de bouw wordt steeds sterker gestuurd op de CO₂-uitstoot. Voor opdrachtgevers, bouwers en ontwikkelaars is de CO₂-uitstoot van de productie (van bouwmaterialen) en de realisatie (van gebouwen en objecten in de openbare ruimte) het meest eenvoudig om te beïnvloeden.

Toelichting

1. We sluiten aan bij de nationale trend om perk en paal te stellen aan de CO₂-uitstoot in de bouwfase. Om te voorkomen dat dit leidt tot aanvullende milieu-impact op andere gebieden, is het belangrijk om hier in combinatie met de reguliere MPG op te sturen
2. Er zijn twee kleine verschillen tussen de Paris Proof-methodiek en het rapporteren van de CO₂-uitstoot uit Module A van een MPG-berekening:
 - Binnen de Paris Proof-methodiek worden ook installaties meegenomen die conform Bouwbesluit niet verplicht zijn; deze zitten niet in de MPG-berekening. Denk bijvoorbeeld aan extra zonnepanelen buiten de gestelde aantallen vanuit de BENG-regelgeving



- In de MPG (Module A) zitten ook milieu-impacts die gaan over de vervanging tijdens de levensduur (A1 – A3); dit is niet in lijn met de intentie van het stelsel. In de Paris Proof-methodiek zijn uitsluitend vervangingen van de eerste 30 jaar meegenomen. Daarmee lijkt het verschil dus beperkt.



Link

Rekenprotocol Paris Proof Materiaalgebonden



1.3 - Materiaalgebonden CO₂-opslag

Voor het voorkomen van verdere klimaatverandering is CO₂-opname uit de atmosfeer van groot belang. Materiaalgebonden CO₂-opslag geeft aan hoeveel CO₂ is opgenomen tijdens de groei van een biobased product, waarmee deze CO₂ dus ‘opgeslagen’ ligt in het gebouw of het object in de openbare ruimte gedurende de levensduur. Materiaalgebonden CO₂-opslag wordt ook wel *Construction Stored Carbon* (CSC) genoemd.

Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijke materiaalgebonden CO ₂ -opslag
Categorie	Indicatie
Meet-/bepalingsmethode	<i>Bepalingsmethode koolstofvastlegging biobased bouwmaterialen</i>

Onderbouwing

De opslag van CO₂ is ontzettend belangrijk om verdere klimaatverandering te voorkomen. De langdurige opslag van CO₂ in gebouwen en objecten in de openbare ruimte door de toepassing van biobased bouwmaterialen (zoals hout en vezelgewassen) draagt daaraan bij. Op korte termijn is de opslag van CO₂ een manier om de resterende uitstoot te compenseren; op langere termijn is het een manier om netto CO₂ uit de atmosfeer te halen.

Toelichting

1. Het berekenen van de mate van CO₂-opslag in gebouwen is relatief nieuw; meet- en bepalingmethoden hiervoor zijn nog volop in ontwikkeling.
2. Voor het bepalen van de CO₂-opslag, hanteren we op dit moment de rekenmethodiek die - in opdracht van het Ministerie van BZK - is opgesteld door SGS Search. De doorontwikkeling van deze methodiek wordt meegenomen in nieuwe versies van HNN.
3. Een belangrijke kanttekening is dat in de huidige bepalingmethode de vastleggingsfactor ontbreekt. Dit is de compensatie voor CO₂-uitstoot als gevolg van het oogsten en verwerken van hout: denk aan rotting van wortelstelsel en verbranding van bast. Deze vastleggingsfactor is cruciaal om te kunnen rekenen met de juiste hoeveelheid CO₂-opslag.



Link

Onderzoeksrapport koolstofvastlegging bio-based materialen



1.4 - Herkomst materialen

De keuze voor het type materiaal is een belangrijk onderdeel van circulaire gebiedsontwikkeling. Zo voorkomt de toepassing van hergebruikt materiaal nieuwe productie en zorgt inzet van meer biobased materiaal voor CO₂-vastlegging. Nieuw in te brengen materialen in gebouwen en de openbare ruimte zijn dan ook liefst zo veel mogelijk afkomstig van hernieuwbare bronnen (bio-based bouwmaterialen zoals hout) of van secundaire bronnen (vanuit hergebruik of recycling); primaire grondstoffen worden waar mogelijk vermeden.

Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met zo'n hoog mogelijk aandeel verantwoorde herkomst materialen: hergebruikt, gerecycled of hernieuwbaar
Categorie	Indicatie
Meet-/bepalingsmethode	CB '23 Leidraad <i>meten van circulariteit</i> , versie 3.0

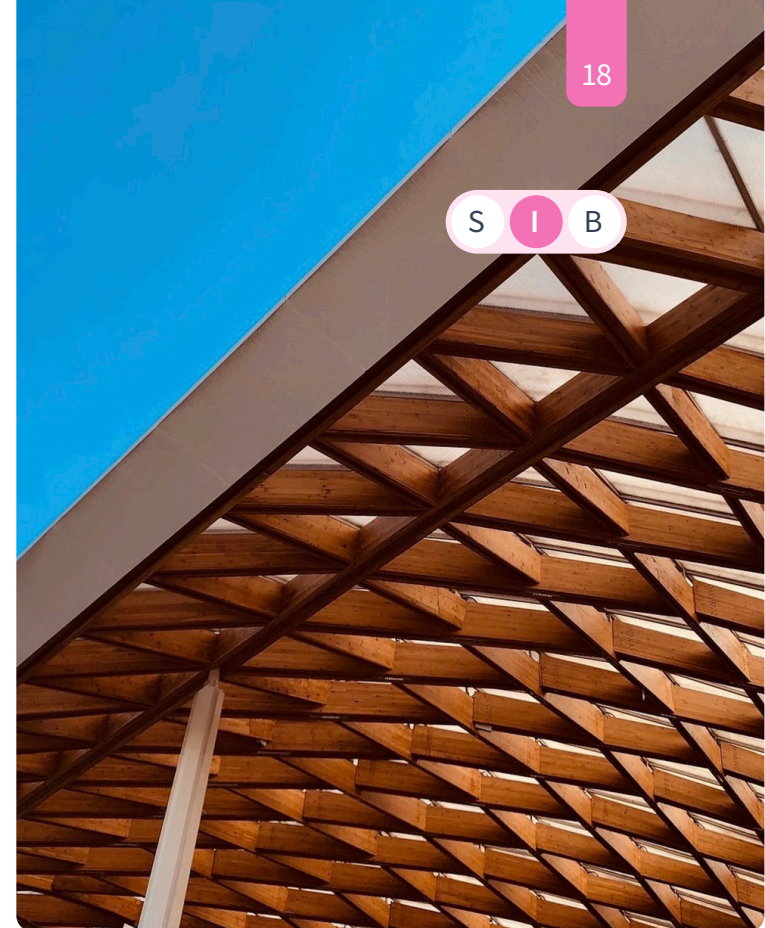
Onderbouwing

De herkomst van materialen wordt inzichtelijk gemaakt in een levenscyclusanalyse (LCA). Deze komt 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 de biologische cyclus door indicatoren toe te voegen over hernieuwbaar materiaal. Voor HNN sluiten we aan bij deze definitie vanuit CB'23 (leidraad *Meten van Circulariteit*). Daarbij drukken we het percentage uit in massa (kg).

Toelichting

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 en nieuw hernieuwbaar materiaal. Hierdoor is het aandeel biobased materiaal in samengestelde producten niet te bepalen - en dat maakt het lastig om deze waarde precies vast te stellen.
3. Wij hanteren de definitie van 'op een menselijke tijdschaal', in lijn met CB'23 en andere standaarden.



1.5 - Omgang restmateriaal bouw

Tijdens gebiedsontwikkelingen ontstaat bouwafval. Op bouwplaatsen is dit vaak opgesplitst tussen puin en overig afval. Bij 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 gebiedsontwikkeling opnieuw wordt ingezet en welke maatregelen zijn getroffen om restmateriaal tijdens de bouw te voorkomen.

Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met zo weinig mogelijk restmateriaal tijdens de bouw
Categorie	Begrip
Meet-/bepalingsmethode	Niet van toepassing

Onderbouwing

Voorkomen is beter dan genezen, wanneer het op restmateriaal aankomt. Maar wat ondervangen wordt voordat het ontstaat, is ook niet zichtbaar. Niet op de bouwplaats, niet in de rekenmethodieken - en dus ook niet in data. Om deze reden ontbreekt bij deze indicator een meet- en bepalingmethode en een prestatieniveau.

HNN stuurt aan op het voorkomen van restmateriaal door te stimuleren hier al vroeg in het proces op aan te sturen. Zowel bij de ontwerp- en materiaalkeuzes als in het efficiënt inkopen en inzetten van materialen en producten.

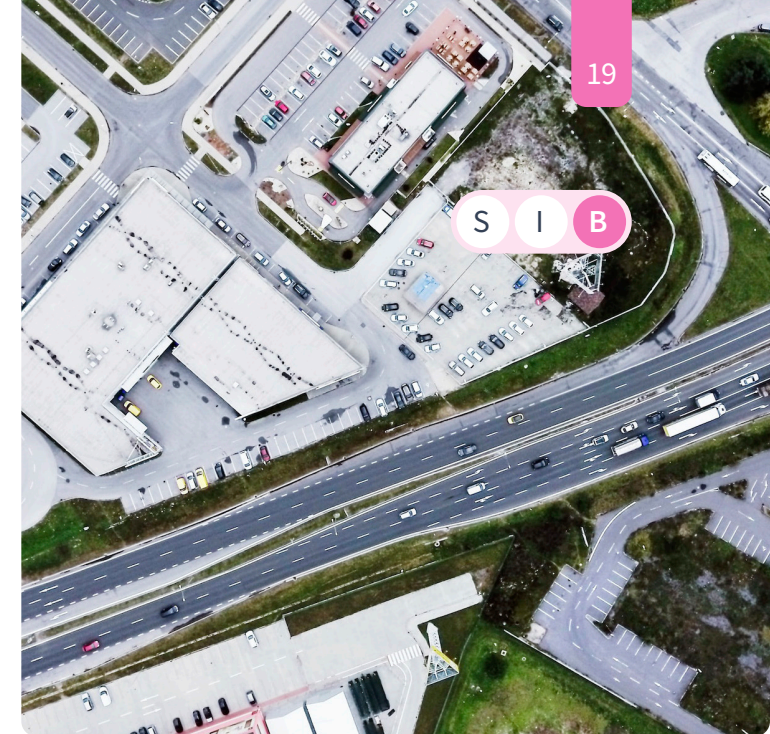
Wanneer dergelijke preventieve maatregelen zijn genomen, sluit HNN aan bij BREEAM-NL Nieuwbouw 2020 v1.0. Dit betekent dat efficiënt grondstoffengebruik bevordert wordt door effectief afvalbeheer en het stimuleren van hergebruik op de bouwplaats.

Voorbeelden vanuit BREEAM-NL Nieuwbouw 2020 v1.0 zijn:

Het formuleren van doelstellingen en maatregelen voor de reductie van de hoeveelheid vrijkomend restmateriaal (aangegeven in tonnen en/of m³).

Het tussentijds monitoren van de hoeveelheid vrijkomend restmateriaal in combinatie met een evaluatie van de genomen maatregelen ten behoeve optimalisatie van de effectieve omgang met materialen.

Het inrichten van een milieustraat op de bouwlocatie in tenminste 5 tot 7 hoofdgroepen, die worden afgevoerd voor hergebruik of recycling.



Toelichting

1. Bij gebiedsontwikkelingen wordt in de praktijk geen onderscheid gemaakt tussen afval van de verschillende gebouwlagen. Daarom is het voorstel om één totaalwaarde voor het project te vragen. Bij voorkeur wordt deze als percentage ingevuld; wanneer dat niet lukt, als absoluut getal.
2. Het aantonen van de hoeveelheid restmateriaal tijdens de bouw is lastig. Hergebruik kan worden aangetoond op basis van gemaakte afspraken met de aannemer of met andere afnemers. Daarbij is het criterium of er een bestemming is voor het te hergebruiken materiaal.

1.6 - Omgang restmateriaal sloop

Bij de sloop van en binnen gebiedsontwikkelingen komt veel restmateriaal vrij. Dit materiaal wordt vaak laagwaardig hergebruikt, bijvoorbeeld als fundering onder nieuw aan te leggen wegen, terwijl hoogwaardige herinzet vaak goed mogelijk is. Met deze indicator – die alleen van toepassing is op gebieden met sloop-nieuwbouw of transformatie – maken we inzichtelijk in welke mate restmateriaal vanuit sloop opnieuw wordt ingezet in een gebiedsontwikkeling.

Samenvatting

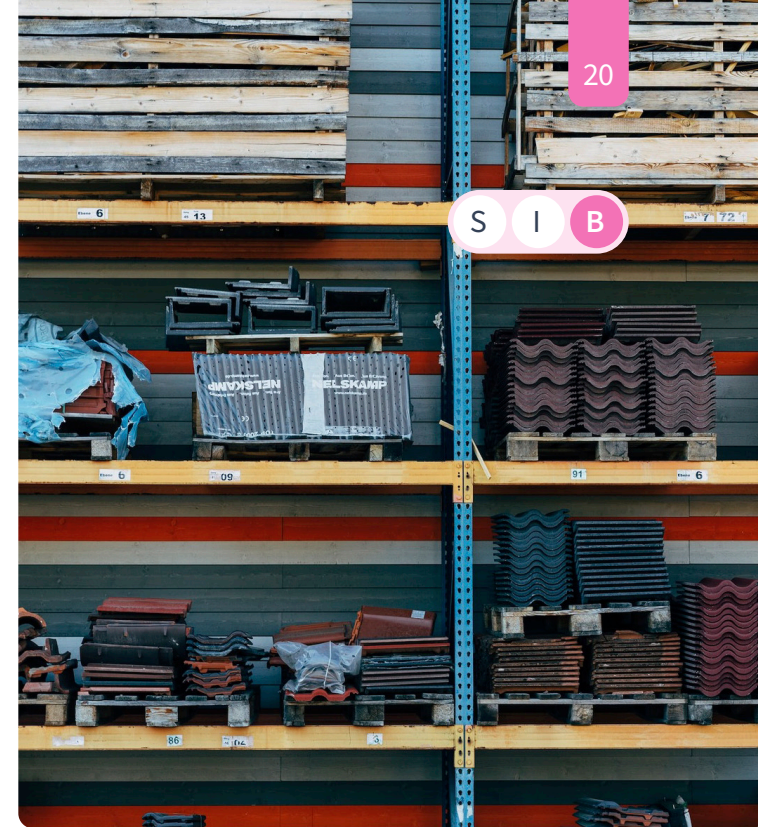
Principe	Ontwerp en bouw met zo veel mogelijk bestaande structuren
Categorie	Begrip
Meet-/bepalingsmethode	Niet van toepassing

Onderbouwing

Er is geen breedgedragen, wetenschappelijke onderbouwing voor de omgang met slooafval. Wel wordt de Sloo rapportage BRL (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 slooafval.

Toelichting

1. Het Nieuwe Normaal heeft betrekking op de realisatie van bouwwerken en gebieden. Deze indicator is daarom alleen van toepassing bij sloop-nieuwbouw en transformatie; daarbij is de sloop in feite onderdeel van de scope van de 'circulaire' nieuwbouw.
2. Bij gebiedsontwikkelingen voert het te ver om onderscheid te maken tussen de verschillende bouwlagen. Daarom is het voorstel om 1 totaalwaarde voor de gebouwen in het gebied en 1 totaalwaarde voor de openbare ruimte uit te vragen.
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 daardoor praktisch onmogelijk. Ondanks deze beperking willen we de vraag wel stellen om inzicht te creëren.



4. De plannen voor hergebruik (in planfase) en het daadwerkelijke hergebruik (in realisatiefase) kunnen van elkaar verschillen. Het is daarom belangrijk om conclusies voor HNN te trekken op basis van de evaluaties van gebiedsontwikkelingen die in uitvoering zijn.
5. Het aantonen van hergebruik is lastig. We vragen daarom (voor nu) voor de realisatiefase 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 te hergebruiken materiaal.

1.7 - Hergebruikpotentie

Hergebruik en recycling van producten en materialen is de basis van een circulaire economie. Dat betekent dat wanneer nieuwe gebouwen het einde van hun levensduur hebben bereikt, hoogwaardig hergebruik mogelijk moet zijn. Alleen zo kunnen we met minimale impact de toekomstige bouw realiseren.

Samenvatting

Principe	Ontwerp en bouw met een zo groot mogelijke hergebruikpotentie
Categorie	Indicatie
Meet-/bepalingsmethode	Afvalscenario's uit Levenscyclusanalyse (LCA)

Onderbouwing

De hergebruikpotentie geeft het einde-levensduurscenario van producten weer als massapercentage. Het einde-levensduurscenario wordt uitgedrukt in:

- **Hergebruiken:** materiaal waarvan hergebruik van de bouwcomponenten, -producten of -elementen het meest realistische scenario is.
- **Recyclen:** materiaal waarvan recycling het meest realistische scenario is.
- **Verbranden:** materiaal waarvan verwerking in een verbrandingsoven voor energiewinning het meest realistische scenario is.
- **Storten:** materiaal waarvan afvoer naar de stort het meest realistische scenario is.

De indicator Hergebruikpotentie in HNN is de som van het massapercentage met een hergebruik- en recyclingscenario.

Toelichting

1. In de basis wordt de hergebruikpotentie berekend met forfaitaire waarden voor het einde-levensduurscenario. Deze waarden volgen uit het afvalscenario van een Levenscyclusanalyse (LCA). Producenten kunnen afwijken van deze forfaitaire waarden met een eigen onderbouwing, die wordt erkend door een onafhankelijk (LCA-)expert.
2. Het is onmogelijk om het daadwerkelijke einde-levensduurscenario te bepalen voor individuele bouwproducten en -materialen in gebouwen. Dit valt namelijk buiten de directe invloed van de ontwerpende en bouwende partij; het is immers niet met zekerheid te stellen wat er over tientallen jaren gebeurt en welke (nieuwe) technieken dan worden toegepast. Deze waarde blijft daarom een inschatting.



3. Deze indicator sluit aan bij de leidraad *Metan van Circulariteit* van Platform CB'23, versie 2.0. Sindsdien is versie 3.0 van deze leidraad verschenen en is de methodiek veranderd; de hergebruikpotentie is gecombineerd met onder meer aspecten die raken aan de losmaakbaarheid en het toekomstig waardebehoud. Om binnen HNN overlap tussen de verschillende indicatoren te voorkomen, is gekozen hier met HNN 1.0 niet bij aan te sluiten.

2 - Energie

De energiestaat van een gebied bepaalt in belangrijke mate de milieu-impact tijdens gebruik: dit is een rechtstreeks gevolg van het energieverbruik. In Het Nieuwe Normaal (HNN) vragen we deze daarom uit als 'context'. Wel voegen we voor de kwantitatieve vragen meetbare indicatoren toe die gebruikt kunnen worden om op te sturen. Op gebiedsniveau zijn er namelijk andere kansen voor kringloopsluiting van energie dan op gebouw- of objectniveau.

3 - Water

Het watergebruik van een gebied is een belangrijk onderdeel van de duurzaamheidsprestatie. Zoet water wordt immers schaarser als gevolg van hogere temperaturen en langer aanhoudende droogtes. Er zijn veel kansen om tijdens het realiseren van een gebied het watergebruik te minimaliseren en nutriënten- en waterkringlopen te sluiten. In Het Nieuwe Normaal (HNN) vragen we deze uit als 'context'. Het gebiedsniveau heeft daarbij een andere potentie voor kringloopsluiting van water dan gebouw- of objectniveau.

Onderbouwing

In landelijke regelgeving zijn bepalingmethodes opgesteld voor BENG-1, BENG-2 en BENG-3. Bovendien worden de grenswaarden de komende jaren naar verwachting verder aangescherpt. Om vanuit het hele gebied te kunnen sturen op een zo laag mogelijke energiestaat, wordt ook binnen HNN een standaard opgesteld voor de meetbare prestaties.

Onderbouwing

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

Daarnaast wordt in de vragenlijst voor HNN Gebied gevraagd naar ontwerpkeuzes om de water- en nutriëntenkringloop te sluiten.



4 - Stikstof

Vanuit Europese wetgeving is Nederland verplicht om de emissie van stikstof actief te beperken en natuurgebieden te beschermen. Onder andere door zeer hoge NO_x - en NH_3 -deposities staan Nederlandse natuurgebieden namelijk al jaren onder druk en gaat de biodiversiteit in deze gebieden achteruit. Bij het realiseren van gebieden komt deze stikstof vrij, onder meer door de aanleg van infrastructuur en gebouwen. Ook komt tijdens de gebruiksfase van stikstof vrij. Bijvoorbeeld door mobiliteit.

Onderbouwing

De belangrijkste bronnen van stikstofdepositie in Nederland zijn de intensieve veeteelt en landbouw. De bouwsector draagt echter indirect ook bij. Bijvoorbeeld door mobiliteit en het gebruik van gebouwen. Bij gebiedsontwikkeling speelt stikstof een cruciale rol: het biedt mogelijkheden voor stikstofreductie.

Verschillende partijen, waaronder provincies, gemeenten, waterschappen, ondernemers en terreinbeheerders, werken samen aan de Gebiedsgerichte Aanpak Stikstof. De indicator voor gebiedsontwikkeling sluit aan bij de Gebiedsgerichte Aanpak Stikstof, maar ook gebiedsprocessen en gebiedsplannen. De stikstofindicator voor HNN Gebied is daarom opgedeeld in een algemeen deel: (1) het stedenbouwkundig plan en (2) mobiliteit deelonderwerpen waar stikstof expliciet in meegenomen kan worden:

Het **stedenbouwkundig plan** beschrijft de gewenste inrichting van een gebied, inclusief bebouwing, functies en openbare ruimte. Door stikstofdepositie te verminderen bij het opstellen van dit plan, kunnen passende maatregelen worden genomen om de relatie met omliggende gebieden te versterken.

Mobiliteit - en vooral verkeer - is een belangrijke bron van stikstof. Bij gebiedsontwikkeling moet worden gekeken

naar hoe mensen en goederen zich verplaatsen en hoe dit de omgeving beïnvloedt. Emissieloos vervoer draagt bij aan stikstofreductie en wordt in het stedenbouwkundig plan geïntegreerd via de infrastructuur en bouwkevelregels.

De **aanleg van bouwwerken en infrastructuur** wordt behandeld in de stikstofindicator voor HNN Gebouw en HNN Infra.

Toelichting

1. De stikstofindicator is (indirect) belangrijk voor het maatschappelijk belang, het Schone Lucht Akkoord, aantasting van de natuur en minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen; het gaat dus verder dan de nadelige effecten op Natura 2000-gebieden.
2. We hebben deze indicator laten aansluiten op de Gebiedsgerichte Aanpak van de Aanpak Stikstof van de Rijksoverheid. Stikstofreductiedoelstellingen zijn opgesteld om de Europese natuurdoelen te halen: het behalen van deze doelen helpt om de staat van de Nederlandse natuur op orde te brengen.
3. Voor de stikstofindicator voor HNN Gebied hebben we ervoor gekozen ons te richten op bestemmingen: wonen en gemengd (woon-werkgebieden).





5 - Programma en stedenbouwkundig plan

Het programma en stedenbouwkundig plan van een gebied bepalen voor een groot deel de circulariteit van het gebied in de gebruiksfase. Bijvoorbeeld door het reserveren van ruimte voor circulaire bedrijvigheid, deelmobiliteit, afvalpreventie en het scheiden en verwerken van reststromen. Zo wordt het gebruikers van een gebied mogelijk gemaakt kringlopen te sluiten in de gebruiksfase. Ook de mogelijkheid om het gebied aan te passen aan de veranderende behoeftes van de gebruikers wordt voor een groot deel in de Planfase bepaald.

Onderbouwing

DER is geen breedgedragen, wetenschappelijke onderbouwing voor de omgang met reststromen of de relatie tussen circulariteit en de ruimtelijke indeling van het gebied. Toch is het van belang om dit wel mee te nemen. Met die gedachte volgen we een definitie van circulaire gebiedsontwikkeling die niet alleen kijkt naar de verzameling objecten die ontworpen en ontwikkeld worden (gebouwen en infra), maar ook oog heeft voor de ruimtelijke ordening en planning: welke functies komen er en waar, hoe zijn die verbonden binnen het gebied en met andere gebieden. Dit is in lijn met de gesprekken met Ellen van Bueren en Karel van den Berghe (TU Delft).

In het programma en stedenbouwkundig plan kunnen diverse aspecten worden ingebed die duurzame en circulaire economische activiteiten faciliteren. Zo kan binnen het programma specifieke ruimte worden gereserveerd voor dergelijke activiteiten, terwijl ontwerpkeuzes ook gericht kunnen zijn op het minimaliseren van mobiliteits- en transportbewegingen. Flexibiliteit in het plan maakt het mogelijk om te anticiperen op veranderende gebruikersbehoeftes, inclusief maatregelen zoals overdimensionering van de infrastructuur.

Met duidelijke voorwaarden en eisen kunnen maximale herbruikbaarheid van bouwmaterialen en andere circulaire ontwerpprincipes worden geïntegreerd. Denk aan de passende verdiepingshoogte voor houtbouw, of een flexibel definitief ontwerp. Afvalpreventie en het sluiten van grondstoffenkringlopen moet worden ingebed in het ontwerp - inclusief geavanceerde afvalscheidingssystemen en stimulerende regelgeving. Bestaande groen-blauwe netwerken voor waterhuishouding kunnen ook worden geïntegreerd in het plan.



Toelichting

1. De stikstofindicator is (indirect) belangrijk voor het maatschappelijk belang, het Schone Lucht Akkoord, aantasting van de natuur en minder afhankelijkheid van fossiele brandstoffen; het gaat dus verder dan de nadelige effecten op Natura 2000-gebieden.
2. We hebben deze indicator laten aansluiten op de Gebiedsgerichte Aanpak van de Aanpak Stikstof van de Rijksoverheid. Stikstofreductiedoelstellingen zijn opgesteld om de Europese natuurdoelen te halen: het behalen van deze doelen helpt om de staat van de Nederlandse natuur op orde te brengen.
3. Voor de stikstofindicator voor HNN Gebied hebben we ervoor gekozen ons te richten op bestemmingen: wonen en gemengd (woon-werkgebieden).

Link

[Circular Area Design or Circular Area Functioning?](#)



6 - Sociaal

In een circulaire economie werken we niet alleen zonder afval, maar ook zonder uitval. Participatie is ontzettend belangrijk om wijken en werklocaties te realiseren die passen bij de daadwerkelijke behoefte van (toekomstige) bewoners. Vanuit Het Nieuwe Normaal (HNN) verkennen we of er een relatie is met de maatschappelijke ambitie om inclusief te ontwikkelen.

Onderbouwing

Naast de reguliere inspraak en bezwaarprocedures kan participatie en inspraak bij een gebiedsontwikkeling op tal van manieren worden gefaciliteerd. Gebruikers,

waaronder bewoners en werknemers, kunnen actief betrokken zijn bij verschillende aspecten van het project. Ze kunnen meedenken over het stedenbouwkundig plan, het programma zelf en de inrichting van de openbare ruimte. Deze betrokkenheid kan verder gaan dan alleen adviseren en meebeslissen: gebruikers kunnen actief bijdragen aan het ontwerpen en ontwikkelen van specifieke kavels en gebouwen binnen het programma, evenals aan de inrichting van de openbare ruimte. Hun input helpt ervoor te zorgen dat de ontwikkeling aansluit bij hun behoeften en duurzaamheidsdoelstellingen.

Binnen een gebied kunnen verschillende ontwikkelvormen voor bouwkavels voorkomen. Deze omvatten ontwikkeling en exploitatie door wooncorporaties, marktpartijen, collectief particulier opdrachtgeverschap, mede-opdrachtgeverschap en coöperatieve ontwikkelingsvormen zoals een Community Land Trust of Wooncoöperaties. Elk model heeft zijn eigen kenmerken en doelstellingen. De keuze voor

een specifiek model kan variëren, afhankelijk van de visie van de ontwikkelaars en de gemeente, evenals de behoeften van de gemeenschap.

Ook het exacte percentage van bouwgrond dat onder elk ontwikkelmodel valt kan variëren en hangt af van de specifieke plannen en doelstellingen van het gebied. Deze keuzes moeten zorgvuldig worden afgewogen en vereisen nauwe samenwerking tussen alle belanghebbenden om een gebalanceerde en duurzame ontwikkeling te waarborgen. Dit bevordert de betrokkenheid en tevredenheid van de gebruikers en zorgt dat duurzaamheid en circulariteit centraal staan in het ontwikkelingsproces.

We stellen hier dan ook open vragen om een rijk, kwalitatief beeld te krijgen van de manier waarop verschillende projecten inspraak, mee-ontwerpen en denkkracht van bewoners organiseren.



7 - 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

In aanbestedingen voor openbare ruimtes en bouwkavels kan actief worden gestuurd op duurzaamheid en circulariteit, met zware weging van gunningscriteria zoals materiaalkeuze en milieueffecten. Gebiedsbrede normen en doelstellingen kunnen zorgen voor consistentie.

Innovatie kan worden gestimuleerd in aanbestedingsprocedures en de Total Cost of Ownership (TCO) kan worden meegenomen als criterium. Meerkosten voor duurzaamheid en circulariteit kunnen in de Grondexploitatie (GREX) worden opgenomen. Ontwikkelaars kunnen worden beloond voor het behalen van doelstellingen.

De ontwikkelstrategie biedt flexibiliteit tussen fases, en de gemeente speelt een actieve rol in duurzaamheidsborging. Duurzame koplopers kunnen worden betrokken. Een circulaire gebiedsontwikkeling vereist dat partners buiten traditionele rollen treden. En kennisdeling en data-beheer bevorderen duurzaamheid en circulariteit op de lange termijn.



Deel III

Vragenlijst HNN Gebied

Deel III geeft de vragenlijst weer van de projectevaluatie conform HNN 1.0. De projectevaluatie heeft als doel om inzicht te krijgen in de behaalde circulaire prestaties en biedt inzicht in kansen en aandachtspunten.

Projecteigenschappen

Bepaal type gebiedsontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Woonwijk • Bedrijventerrein • Gemengd woon-werkgebied
Bepaal scope gebiedsontwikkeling	<ul style="list-style-type: none"> • Greenfield • Brownfield
Geef fase gebiedsontwikkeling aan	<ul style="list-style-type: none"> • Planfase (stedenbouwkundig plan gereed) • Realisatiefase (minimaal 20% van de gebouwen voltooid)
Geef aantallen inwoners en gebruikers	<ul style="list-style-type: none"> • Inwoners • Werknemers
Geef m ² BVO per bouwtypologie in het gebied	<ul style="list-style-type: none"> • Grondgebonden woningen • Gestapelde woningen • Kantoren • Overige utiliteit
Geef de m ² van per een van de drie meest belangrijke objecten in de openbare ruimte in het gebied	<ul style="list-style-type: none"> • Rijbanen • Voetgangersgebied en -paden • Fietspaden

1.1 - Milieuprestatie Gebouw en Milieukostenindicator

Planfase

Vraag 1	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent de MPG-score van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Geef dit aan per bouwtypologie in het gebied.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • GPR Materiaal • OneClick LCA • MRPI-MPG Tool • Dubocalc
Vraag 2	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent de milieuprestatie (MKI) van de objecten in de openbare ruimte?</p> <p>Geef dit aan voor de drie onderstaande typen van objecten.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • DuboCalc • Eigen MKI-berekening
Vraag 3	<p>Wat zijn de meest impactvolle maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de milieu-impact van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Noem er maximaal drie.</p>
Vraag 4	<p>Wat zijn de meest impactvolle maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de milieu-impact van de objecten in de openbare ruimte in het gebied?</p> <p>Noem er maximaal drie.</p>

1.1 - Milieuprestatie Gebouw en Milieukostenindicator

Realisatiefase

Vraag 1	<p>Wat is de gemiddelde MPG-score per gebouwtypologie in het gebied?</p> <p>Geef dit aan per gebouwtypologie in het gebied.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • GPR Materiaal • MPG Toetshulp • OneClick LCA • MRPI-MPG Tool
Vraag 2	<p>Wat is de milieuprestatie (MKI) van de objecten in de openbare ruimte?</p> <p>Geef dit aan voor de drie onderstaande typen van objecten.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • DuboCalc • Eigen MKI-berekening
Vraag 3	<p>Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de milieu-impact van de objecten in de openbare ruimte in het gebied? Noem er maximaal drie.</p>
Vraag 4	<p>Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de milieu-impact van de gebouwen in het gebied? Noem er maximaal drie.</p>

1.2 - Materiaalgebonden CO₂-uitstoot

Planfase

Vraag 1	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Geef dit aan per gebouwtypologie in het gebied.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Paris Proof-berekening (o.b.v. Paris Proof Protocol) • MPG-berekening (zie verificatie Milieu-impact)
Vraag 2	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de objecten in de openbare ruimte?</p> <p>Geef dit aan voor de drie onderstaande typen van objecten.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Paris Proof-berekening (o.b.v. Paris Proof Protocol) • MKI-berekening (zie verificatie Milieu-impact)
Vraag 3	<p>Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de gebouwen in het gebied? Noem er maximaal drie.</p>
Vraag 4	<p>Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de objecten in de openbare ruimte in het gebied? Noem er maximaal drie.</p>

Realisatiefase

Vraag 1	<p>Wat is de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Geef dit aan per gebouwtypologie in het gebied.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Paris Proof-berekening (o.b.v. Paris Proof Protocol) • MPG-berekening (zie verificatie Milieu-impact)

1.2 - Materiaalgebonden CO₂-uitstoot

Vraag 2	<p>Wat is de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de objecten in de openbare ruimte in het gebied?</p> <p>Geef dit aan voor de drie onderstaande typen van objecten.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Paris Proof-berekening (o.b.v. Paris Proof Protocol) • MKI-berekening (zie verificatie Milieu-impact)
Vraag 3	<p>Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de gebouwen in het gebied? Noem er maximaal drie.</p>
Vraag 4	<p>Wat zijn de belangrijkste maatregelen die bijdragen aan het verlagen van de Materiaalgebonden CO₂ uitstoot van de objecten in de openbare ruimte in het gebied? Noem er maximaal drie.</p>

1.3 - Materiaalgebonden CO₂ -opslag

Planfase

Vraag 1	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent Materiaalgebonden CO₂ opslag van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Geef dit aan per bouwtypologie in het gebied.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Bepalingsmethode koolstofvastlegging biobased bouwmaterialen
Vraag 2	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent Materiaalgebonden CO₂ opslag van de objecten in de openbare ruimte?</p> <p>Geef dit aan voor de drie onderstaande typen van objecten.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Bepalingsmethode koolstofvastlegging biobased bouwmaterialen
Vraag 3	<p>Welke natuurlijke (biobased) materialen zijn toegepast om CO₂ op te slaan? Noem de belangrijkste drie, inclusief hun functie in de gebouwen in het gebied.</p>
Vraag 4	<p>Welke natuurlijke (biobased) materialen zijn toegepast om CO₂ op te slaan? Noem de belangrijkste drie, inclusief hun functie in de objecten in de openbare ruimte in het gebied.</p>

Realisatiefase

Vraag 1	<p>Wat is de Materiaalgebonden CO₂ opslag van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Geef dit aan per bouwtypologie in het gebied.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Bepalingsmethode koolstofvastlegging biobased bouwmaterialen

1.3 - Materiaalgebonden CO₂ -opslag

Vraag 2	<p>Wat is de Materiaalgebonden CO₂ opslag van de objecten in de openbare ruimte?</p> <p>Geef dit aan voor de drie onderstaande typen van objecten.</p>
Verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> Bepalingsmethode koolstofvastlegging biobased bouwmaterialen
Vraag 3	<p>Welke natuurlijke (biobased) materialen zijn toegepast om CO₂ op te slaan? Noem de belangrijkste drie, inclusief hun functie in de gebouwen in het gebied.</p>
Vraag 4	<p>Welke natuurlijke (biobased) materialen zijn toegepast om CO₂ op te slaan? Noem de belangrijkste drie, inclusief hun functie in de objecten in de openbare ruimte in het gebied.</p>

1.4 - Herkomst materialen

Planfase

Vraag 1	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent bouwen met hergebruikt, hoogwaardig gerecycled of biobased materiaal voor de gebouwen in het gebied?</p> <p>Geef maximaal drie ambities aan.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelstrategie Uitvraag / tender Anders, namelijk
Vraag 2	<p>Welke objecten in de openbare ruimte worden (grotendeels) met biobased, hergebruikt of hoogwaardig gerecycled materiaal gebouwd? Noem er maximaal vijf.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> Ontwikkelstrategie Uitvraag / tender Anders, namelijk
Vraag 3	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld die bijdragen aan circulair materiaalgebruik? Noem er maximaal drie.</p>

1.4 - Herkomst materialen

Realisatiefase

Vraag 1	<p>Wat is het percentage van de gebruikte bouwmaterialen dat hoogwaardig circulair is of hernieuwbaar? Geef dit aan op basis van het gewicht (kg), van de gebruikte bouwmaterialen.</p> <p>Of als dit niet beschikbaar is op basis van het percentage van het totale aantal m² BVO kavels waarin via de gronduitgifte of anterieure overeenkomsten voorwaarden zijn gesteld om dergelijk materiaalgebruik te garanderen: criterium is daarbij als volgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bij circulair (gerecycled of hergebruikt) ten minste 5% van de totale massa, dit is geborgd in gronduitgiftevoorwaarden. • Bij hernieuwbaar (biobased): ten minste 50% van het totale volume (exclusief fundering en parkeergarages) bestaat uit hernieuwbare materialen, dit is geborgd in gronduitgiftevoorwaarden.
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Berekening op basis van materiaalstaat of materialenpaspoort • 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

1.4 - Herkomst materialen

Vraag 2	<p>Wat is het percentage hernieuwbaar, hergebruikt, gerecycled en natuurlijk materiaal in de objecten in de openbare ruimte in het gebied?</p> <p>Geef voor de drie onderstaande typen van objecten aan welk percentage van het gewicht of totale aantal m³ van de relevante objecten in de openbare ruimte.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Berekening op basis van materiaalstaat of materialenpaspoort • 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

1.5 - Omgang restmateriaal bouw

Planfase

Vraag 1	Welke concrete ambities zijn er gesteld om restmateriaal tijdens de gebiedsontwikkeling waar mogelijk te voorkomen? Benoem er maximaal drie.
---------	--

Realisatiefase

Vraag 1	Welke maatregelen zijn getroffen om restmateriaal tijdens de gebiedsontwikkeling waar mogelijk te voorkomen? Benoem er maximaal drie.
---------	---

Vraag 2	Wat is de hoeveelheid restmateriaal tijdens de gebiedsontwikkeling en welk aandeel hiervan wordt hergebruikt of hoogwaardig gerecycled? Geef dit aan als percentage of hoeveelheid kg.
---------	--

+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> Berekening percentage hergebruikt en gerecycled bouwafval t.o.v. totale materiaalvraag voor de ontwikkeling Aantoonbare afspraken met afnemers en verwerkers, waaruit blijkt wat de bestemming van bouwafval is Een overzicht van herbruikbare materialen met bestemming
----------------------	--

1.6 - Omgang restmateriaal sloop

Planfase

Vraag 1	Welk percentage van de in het gebied aanwezige gebouwen wordt behouden? Geef dit als percentage van de m ² BVO in het gebied aan.
---------	---

+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> Stedenbouwkundig plan en doelstellingen Ontwikkelstrategie en doelstellingen Anders, namelijk...
----------------------	--

Vraag 2	Welk percentage van de objecten in de openbare ruimte wordt behouden? Geef voor de openbare ruimte tevens aan welke objecten behouden worden.
---------	--

+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> Stedenbouwkundig plan en doelstellingen Ontwikkelstrategie en doelstellingen Anders, namelijk...
----------------------	--

Vraag 3	Welke ambities zijn er gesteld over de grondbalans in de gebiedsontwikkeling? Met de grondbalans bedoelen we de som van de afgegraven grond en de te deponeren grond binnen een gebiedsontwikkeling.
---------	--

+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> Stedenbouwkundig plan en doelstellingen Ontwikkelstrategie en doelstellingen Anders, namelijk...
----------------------	--

1.6 - Omgang restmateriaal sloop

Vraag 4	<p>Wat is op basis van het huidige ontwerp (en de huidige doelstellingen) het aandeel van het restmateriaal uit de (gedeeltelijke) sloop wordt hergebruikt, hoogwaardig gerecycled, gestort en verbrand?</p> <p>Geef dit voor de gebouwen en de openbare ruimte in het gebied apart aan in massapercentages. Lever ook informatie aan waaruit blijkt wat de bestemming van het restmateriaal is.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan en doelstellingen • Ontwikkelstrategie en doelstellingen • Anders, namelijk...
Realisatiefase	
Vraag 1	<p>Welk percentage van de in het gebied aanwezige gebouwen wordt behouden?</p> <p>Geef dit als percentage van de m² BVO in het gebied aan.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan en doelstellingen • Ontwikkelstrategie en doelstellingen • Anders, namelijk...
Vraag 2	<p>Welk percentage van de objecten in de openbare ruimte wordt behouden?</p> <p>Geef voor de openbare ruimte tevens aan welke objecten behouden worden.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan en doelstellingen • Ontwikkelstrategie en doelstellingen • Anders, namelijk...

1.6 - Omgang restmateriaal sloop

Vraag 3	<p>Welk percentage van de grondstromen zijn toegepast binnen het gebied? Met de grondbalans bedoelen we de som van de afgegraven grond en de te deponeren grond binnen een gebiedsontwikkeling.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Overzicht van grondstromen met oorsprong en bestemming • Anders, namelijk...
Vraag 4	<p>Welk deel van het restmateriaal uit de (gedeeltelijke) sloop wordt hergebruikt, hoogwaardig gerecycled, gestort en verbrand?</p> <p>Geef dit voor de gebouwen en de openbare ruimte in het gebied apart aan in massapercentages. Lever ook informatie aan waaruit blijkt wat de bestemming van het restmateriaal is.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BREEAM-NL Sloop en Demontage MAT91[1] • Aantoonbare afspraken van elke combinatie sloopmateriaal / afnemer (conform BRL Hoofdstuk 5) • Overzicht van herbruikbare materialen met bestemming en eindverwerking • Een compleet afvalstoffendossier

1.7 - Hergebruikpotentie

Planfase

Vraag 1	Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent de hergebruikpotentie van de toegepaste materialen in de gebouwen aan het einde van de levensduur?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelstrategie • Uitvraag / tender • Anders, namelijk
Vraag 2	Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent de hergebruikpotentie van de toegepaste materialen in de openbare ruimte aan het einde van de levensduur?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkelstrategie • Uitvraag / tender • Anders, namelijk
Vraag 3	Wat zijn op basis van het huidige ontwerp de belangrijkste gebouwen of objecten in de openbare ruimte met een hoge hergebruikpotentie aan het einde van de levensduur? Noem er maximaal vijf.

1.7 - Hergebruikpotentie

Realisatiefase

Vraag 1	Wat is de hergebruik potentie van de toegepaste materialen in de gebouwen in het gebied aan het einde van de levensduur? Geef dit aan op basis van de massa (kg).
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Contractuele afspraken • Berekening op basis van materiaalstaat of materialenpaspoort • Eigen berekening, op basis van Leidraad Meten van circulariteit (CB'23, versie 2.0) • Anders, namelijk ...
Vraag 2	Wat is de hergebruikpotentie van de toegepaste materialen in de openbare ruimte aan het einde van de levensduur? Geef dit aan op basis van de massa (kg).
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Contractuele afspraken • Eigen berekening, op basis van Leidraad Meten van circulariteit (CB'23, versie 2.0) • Anders, namelijk ...
Vraag 3	Wat zijn de belangrijkste gebouwen of objecten in de openbare ruimte met een hoge hergebruikpotentie? Noem er maximaal vijf.

2 - Energie

Planfase

Vraag 1	Welke ambities zijn er gesteld omtrent het totale gebouwgebonden energieverbruik van het gebied?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Ambities en doelen in het Stedenbouwkundig Plan/ Stedenbouwkundig Programma van eisen • Ambities en doelen in de ontwikkelstrategie • Voorwaarden voor gronduitgifte (geheel of op kavelniveau) • Gegevens uit een haalbaarheidsstudie • Anders, namelijk...
Vraag 2	Wat is op basis van het huidige ontwerp het primair fossiel energiegebruik van het gebied?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Ambities en doelen in het Stedenbouwkundig Plan/ Stedenbouwkundig Programma van eisen • Ambities en doelen in de ontwikkelstrategie • Voorwaarden voor gronduitgifte (geheel of op kavelniveau) • Gegevens uit een haalbaarheidsstudie • Anders, namelijk...
Vraag 3	Wat is op basis van het huidige ontwerp het totale energieverbruik in de openbare ruimte?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BREEAM-NL Gebied BRO 2 • Anders, namelijk...

2 - Energie

Vraag 4	Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent het aandeel hernieuwbaar opgewekte energie in het gebied (in, op of aan de gebouwen, en in de openbare ruimte)?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Ambities en doelen in het Stedenbouwkundig Plan/ Stedenbouwkundig Programma van eisen • Ambities en doelen in de ontwikkelstrategie • Voorwaarden voor gronduitgifte (geheel of op kavelniveau) • Gegevens uit een haalbaarheidsstudie • Anders, namelijk...
Vraag 5	Welke ontwerpkeuzes zijn gemaakt om de hernieuwbare energieproductie in het gebied te maximaliseren? Noem de belangrijkste drie.
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwikkelstrategie • Anders, namelijk...

2 - Energie

Vraag 6	Welke ontwerpkeuzes zijn gemaakt om de energiekringloop te sluiten? Noem maximaal drie ontwerpkeuzes. Denk aan: energiezuinig ontwerp van alle gebouwen in het gebied, het optimaal oriënteren van gebouwen en bouwblokken voor de productie van zonne energie en/of warmte instraling / beperken van verliezen, infrastructuur (warmtenetten, WKO, TEO TEA etc.) om energie op te wekken, op te slaan, of restwarmte te benutten?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Anders, namelijk...
Realisatiefase	
Vraag 1	Wat is het totale gebouwgebonden energieverbruik in het gebied?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BENG-berekening • EPC-berekening • NTA 8800 / GPR Gebouw Certificaat • BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie EN 01 • Een combinatie van bovenstaande verificatiemethoden, namelijk ...
Vraag 2	Wat is het primair fossiel energiegebruik van de gebouwen in het gebied?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BENG-berekening • EPC-berekening • NTA 8800 / GPR Gebouw Certificaat • BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie EN 01

2 - Energie

Vraag 3	Wat is het totale energieverbruik in de openbare ruimte?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Aantonen met berekening • BREEAM-NL Gebied BRO 2
Vraag 4	Wat is het aandeel hernieuwbaar opgewekte energie in het gebied (in, op of aan de gebouwen, en in de openbare ruimte)?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BENG-berekening • EPC-berekening • NTA 8800 / GPR Gebouw Certificaat • BREEAM-NL Nieuwbouw en Renovatie EN 01
Vraag 5	Hoe is de hernieuwbare energieproductie in het gebied gemaximaliseerd? Noem maximaal drie ontwerpkeuzes.
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwerpen infrastructuur onder- en bovengronds
Vraag 6	Hoe is met infrastructuur getracht de energiekringloop te sluiten? Noem maximaal drie ontwerpkeuzes.
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwerpen infrastructuur onder- en bovengronds

3 - Water

Planfase

Vraag 1	<p>Wat is op basis van het huidige ontwerp het waterverbruik van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Gebruik hiervoor de BREEAM WAT 01-rekentool. Dit is een methode voor het beoordelen van de waterefficiëntie in de meest voorkomende bouwtypen. De rekentool berekent het waterverbruik op grond van standaardgegevens voor sanitaire voorzieningen en de bezettingsgraad van het gebouw. Tel het waterverbruik van de gebouwen in het gebied bij elkaar op.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BREEAM WAT 01 rekentool
Vraag 2	<p>Wat is op basis van het huidige ontwerp het waterverbruik van de openbare ruimte?</p> <p>Vul het totale waterverbruik van de gemeenschappelijke faciliteiten en de openbare ruimte in.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BREEAM-NL Gebied BRO 04
Vraag 3	<p>Welke concrete ambities zijn er gesteld omtrent het hergebruiken van regen- en grijswater? Noem maximaal drie ambities</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwerpen infrastructuur onder- en bovengronds
Vraag 4	<p>Hoe is getracht de water- en nutriënten kringloop (gedeeltelijk) te sluiten in het gebied, bijvoorbeeld met sanitatie of infiltratie? Noem maximaal drie ontwerpkeuzes.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwerpen infrastructuur onder- en bovengronds

3 - Water

Realisatiefase

Vraag 1	<p>Wat is het waterverbruik van de gebouwen in het gebied?</p> <p>Gebruik hiervoor de BREEAM WAT 01-rekentool. Dit is een methode voor het beoordelen van de waterefficiëntie in de meest voorkomende bouwtypen. De rekentool berekent het waterverbruik op grond van standaardgegevens voor sanitaire voorzieningen en de bezettingsgraad van het gebouw. Tel het waterverbruik van de gebouwen in het gebied bij elkaar op.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BREEAM WAT 01 rekentool
Vraag 2	<p>Wat is het waterverbruik van de openbare ruimte?</p> <p>Vul het totale waterverbruik van de gemeenschappelijke faciliteiten en de openbare ruimte in.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BREEAM-NL Gebied BRO 04
Vraag 3	<p>Wat is het aandeel van het totale waterverbruik van het gebied 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 van het gebied.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • BREEAM WAT 01 rekentool
Vraag 4	<p>Welke maatregelen zijn toegepast om de water- en nutriëntenkringloop (gedeeltelijk) te sluiten in het gebied? Noem maximaal drie ontwerpkeuzes.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwerpen infrastructuur onder- en bovengronds

4 - Stikstof

4.1 - Stedenbouwkundig plan

Vraag 1	Hoe is er rekening gehouden met gebiedsgerichte aanpak natuurbeheer vanuit de provincie en gemeenten?
Vraag 2	Zijn bij voorhand de stikstofbronnen in kaart gebracht? Zo ja, welke bronnen? En hoeveel?
Vraag 3	Is er gebruik gemaakt van intern- of extern salderen? Is er gebruik gemaakt van mitigerende maatregelen om stikstofemissies in het stedenbouwkundig plan op voorhand te voorkomen?

4.2 - Mobiliteit

Vraag 4	Is het gebied ingericht om vervoersbewegingen te verminderen (bijvoorbeeld door autoluwe zones of deelmobiliteit)?
Vraag 5	Is een uitgebreide laadinfrastructuur aanwezig in het gebied?
Vraag 6	Is er een fijnmazig OV-netwerk in het gebied met HOV-lijnen?
Vraag 7	Worden langzame vervoersbewegingen gefaciliteerd in het gebied?
Vraag 8	Kent het gebied een milieuzonering?

5 - Programma & stedenbouwkundig plan

Planfase

Vraag 1	Hoe is binnen het programma ruimte gereserveerd voor / wordt gestuurd op duurzame en circulaire economische activiteiten in het gebied?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 2	Welke ontwerpkeuzes zijn er gemaakt om mobiliteits- en transportbewegingen zoveel mogelijk te beperken (binnen en naar omliggende gebieden)?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 3	Welke ontwerpkeuzes zijn er binnen het plan gemaakt om in te kunnen spelen op veranderende behoeften van de gebruikers?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 4	Op welke manier is het plan flexibel en aanpasbaar vormgegeven om op onverwachte toekomstige ontwikkelingen in te kunnen inspelen (denk bijvoorbeeld aan het overdimensioneren van infrastructuur)?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit

5 - Programma & stedenbouwkundig plan

Vraag 5	<p>Op welke manier is in het plan gestuurd op maximale herbruikbaarheid van bouwmaterialen en producten? Is in het stedenbouwkundig plan en de bouwvelop bijvoorbeeld geborgd dat beukmaten, overspanningen en vormfactoren hergebruik niet onmogelijk / onwaarschijnlijk maken?</p> <p>Of zijn er andere voorwaarden / eisen gesteld om circulaire ontwerpprincipes te borgen / stimuleren? Denk aan de randvoorwaarden voor houtbouw door een maximale verdiepingshoogte of een flexibel definitief ontwerp.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 6	<p>Welke faciliteiten (infrastructuur voor opslag, scheiden en verwerking van afval bijvoorbeeld) en maatregelen (type afval verzamelsysteem en regelgeving en financiële prikkels daaromtrent) zijn er opgenomen in het huidige ontwerp voor afvalpreventie en het sluiten van grondstoffenkringlopen in en rondom het gebied?</p> <p>Geef aan voor welke specifieke stromen deze faciliteiten zijn ontworpen en of deze binnen of buiten de gebiedsgrenzen zijn ingepland.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Andere relevante ontwerpen en ruimtelijke plannen, namelijk ...
Vraag 7	<p>Op welke manier is er ingespeeld op bestaande groen-blauwe netwerken omtrent de waterhuishouding in het gebied? Noem maximaal drie ontwerpkeuzes.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwerpen infrastructuur onder- en bovengronds

5 - Programma & stedenbouwkundig plan

Realisatiefase

Vraag 1	Hoe is binnen het gebied ruimte aan duurzame en circulaire economische activiteiten geboden?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 2	Hoe zijn mobiliteits- en transportbewegingen zoveel mogelijk beperkt (binnen en naar omliggende gebieden)?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 3	Hoe speelt de ruimtelijke indeling van het gebied in op mogelijke veranderende behoeften van de gebruikers?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 4	Op welke manier is het gebied flexibel en aanpasbaar vormgegeven om op onverwachte toekomstige ontwikkelingen in te kunnen inspelen (denk bijvoorbeeld aan het overdimensioneren van infrastructuur)?
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit

5 - Programma & stedenbouwkundig plan

Vraag 5	<p>Op welke manier is in het plan gestuurd op maximale herbruikbaarheid van bouwmaterialen en producten? Is in het stedenbouwkundig plan en de bouwvelop bijvoorbeeld geborgd dat beukmaten, overspanningen en vormfactoren hergebruik niet onmogelijk / onwaarschijnlijk maken?</p> <p>Of zijn er andere voorwaarden / eisen gesteld om circulaire ontwerpprincipes te borgen / stimuleren? Denk aan de randvoorwaarden voor houtbouw door een maximale verdiepingshoogte of een flexibel definitief ontwerp</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Bestemmingsplan • Investeringsbesluit
Vraag 6	<p>Welke faciliteiten (infrastructuur voor opslag, scheiden en verwerking van afval bijvoorbeeld) en maatregelen (type afval verzamelsysteem en regelgeving en financiële prikkels daaromtrent) zijn er ingericht voor afvalpreventie en het sluiten van grondstoffenkringlopen in en rondom het gebied?</p> <p>Geef aan voor welke specifieke stromen deze faciliteiten zijn ontworpen en of deze binnen of buiten de gebiedsgrenzen zijn ingepland.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Andere relevante ontwerpen en ruimtelijke plannen, namelijk ...
Vraag 7	<p>Op welke manier is er ingespeeld op bestaande groen-blauwe netwerken omtrent de waterhuishouding in het gebied? Noem maximaal drie ontwerpkeuzes.</p>
+ verificatiemethode	<ul style="list-style-type: none"> • Stedenbouwkundig plan • Ontwerpen infrastructuur onder- en bovengronds

6 - Sociaal

6.1 - Participatie

Vraag 1	<p>Op welke onderwerpen kunnen gebruikers (bewoners, werknemers) meedenken?</p> <p>Denk aan het stedenbouwkundig plan en programma zelf, of de inrichting en invulling van de openbare ruimte.</p>
Vraag 2	<p>Op welke onderwerpen kunnen gebruikers (bewoners, werknemers) beslissen?</p> <p>Denk aan het programma (bijvoorbeeld van de plinten), de inrichting en invulling van de openbare ruimte.</p>
Vraag 3	<p>Op welke onderwerpen kunnen gebruikers (bewoners, werknemers) meewerken?</p> <p>Denk aan het ontwerpen en ontwikkelen van bepaalde kavels en gebouwen binnen het programma, of de inrichting en invulling van de openbare ruimte.</p>

6.2 - Eigendoms- en ontwikkelvormen

Vraag 4	<p>Welke ontwikkelvormen zijn er te vinden in het gebied, wat betreft de bouwkavels? Denk aan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ontwikkeling en exploitatie (verhuur of verkoop) door wooncorporaties • Ontwikkeling en exploitatie (verhuur of verkoop) door marktpartijen • Collectief particulier opdrachtgeverschap • Mede-opdrachtgeverschap • Coöperatieve ontwikkelingsvormen zoals een Community Land Trust of Wooncoöperaties.
Vraag 5	<p>Kunt u inschatten welk percentage van de totale hoeveelheid bouwgrond ontwikkeld wordt onder welk ontwikkelmodel?</p>

7 - Management

7.1 - Gronduitgifte en aanbesteding van werken

Vraag 1	<p>Hoe is voor de aanbesteding van de werken in de openbare ruimte gestuurd op duurzaamheid en circulariteit? Welke gunningscriteria en weging wordt gehanteerd op het gebied van circulariteit?</p> <p>Gelden er gebiedsbrede normen en doelstellingen, of gunningscriteria die bij elke aanbesteding moeten worden meegenomen?</p>
Vraag 2	<p>Hoe is voor de aanbesteding van de bouwkevels in het gebied gestuurd op duurzaamheid en circulariteit? Welke gunningscriteria en weging wordt gehanteerd op het gebied van circulariteit? Gelden er gebiedsbrede normen of gunningscriteria?</p> <p>Gelden er gebiedsbrede normen en doelstellingen, of gunningscriteria die bij elke aanbesteding moeten worden meegenomen?</p>
Vraag 3	<p>Hoe is binnen de aanbestedingsprocedure van de werken in de openbare ruimte gestuurd op innovatie? Denk bijvoorbeeld aan marktconsultaties, functioneel/prestatiegericht aanbesteden, concurrentiegericht dialog, raamcontracten die langdurige innovatie stimuleren.</p>
Vraag 4	<p>Hoe is binnen de aanbestedingsprocedure van de bouwkevels gestuurd op innovatie?</p> <p>Denk bijvoorbeeld aan marktconsultaties, functioneel/prestatiegericht aanbesteden, concurrentiegericht dialog, raamcontracten die langdurige innovatie stimuleren.</p>
Vraag 5	<p>Zijn de Total Cost of Ownership meegenomen als gunningscriterium, bij de aanbesteding van de werken in de openbare ruimte?</p>

7 - Management

Vraag 6	<p>Zijn de Total Cost of Ownership meegenomen als gunningscriterium, bij de aanbesteding van de bouwkevels?</p>
Vraag 7	<p>Hoe zijn de mogelijke meerkosten van doelstellingen op het gebied van duurzaamheid en circulariteit meegenomen in de Grondexploitatie (GREX), en in eventuele kortingen op de grondprijs bij het behalen van deze doelstellingen door ontwikkelaars van delen van het gebied?</p>
7.2 - Ontwikkelstrategie, fasering en samenwerking	
Vraag 8	<p>Hoe wordt binnen de ontwikkelstrategie en de fasering van de gebiedsontwikkeling gestuurd op duurzaamheid? Is er tussen de verschillende fases ruimte voor het bijstellen van de ambities en plannen?</p>
Vraag 9	<p>Kunt u inschatten welk percentage van de totale hoeveelheid bouwgrond ontwikkeld wordt onder welk ontwikkelmodel?</p>
Vraag 10	<p>Gaat het hier puur om het scheppen van randvoorwaarden, of heeft ze een actieve rol, bijvoorbeeld door ruimte en infrastructuur voor hergebruik en recycling van bouwmaterialen en sloopafval (bouwhub) of een gronddepot beschikbaar te stellen?</p>
Vraag 11	<p>Hoe worden (nieuwe) duurzame koplopers op het gebied van duurzame bouw betrokken bij de uitvoer van de plannen en de bouw?</p>
Vraag 12	<p>In hoeverre is er door jullie of partners buiten traditionele rollen getreden in deze gebiedsontwikkeling?</p>

7 - Management

7.3 - Interne organisatie

Vraag 13	In welke mate heb jij steun van je eigen organisatie ervaren om deze gebiedsontwikkeling vanuit de waarden van circulariteit aan te vliegen?
Vraag 14	Hoe wordt kennis en ervaring van de gebiedsontwikkeling op het gebied van circulair bouwen en ontwikkelen bijgehouden en gedeeld?
Vraag 15	Hoe wordt data vastgelegd en gedeeld voor het beheer van het gebied, en voor het behoud van waarde?



Het
Nieuwe
Normaal

www.hetnieuwenormaal.nl