



1.0



Het
Nieuwe
Normaal

Handreiking aanbesteden met Het Nieuwe Normaal - Infra

HNN Infra in aanbestedingen op basis van bestek,
design & construct, bouwteam en raamcontracten

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1. Inleiding	3
Hoofdstuk 2. De basis van Het Nieuwe Normaal Infra	4
Hoofdstuk 3. Aanpak Inkopen met HNN Infra	6
Hoofdstuk 4. Aanbesteden met het gehele raamwerk HNN Infra	11
Hoofdstuk 5. Aanbesteden met individuele HNN indicatoren	12

Colofon

Versie: juli 2024

Initiatief:



Auteurs:



Jesper Pots, Suzan Ayaydin, Bas Roelofs

Hoofdstuk 1. Inleiding

Een volledig circulaire economie is een van de ambities voor Nederland waar we naar toe werken in 2050. Voor infraprojecten hebben het gebruik van duurzame materialen, toepassen van circulaire strategieën en circulair inkopen hierin een belangrijke rol. In bouwprojecten werken vaak meerdere partijen samen, waarbij veel afspraken worden gemaakt en contracten worden opgesteld. Voor de communicatie in deze projecten is het belangrijk om elkaar te begrijpen, waardoor de noodzaak voor een eenduidige taal voor circulair bouwen is ontstaan.

Het Nieuwe Normaal (HNN) is een nieuwe, gedragen standaard met haalbare én ambitieuze prestaties op circulair bouwen. Vanuit Het Nieuwe Normaal Infra is de behoefte ontstaan naar inzicht in hoe circulaire prestatieniveaus in het aanbestedingsproces geïntegreerd kunnen worden. Steeds meer partijen in de infrasector willen circulair gaan inkopen, mede als invulling van onder meer het Klimaatakkoord en de strategie Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur. Deze handreiking beschrijft hoe Het Nieuwe Normaal Infra toegepast kan worden in het circulair inkopen van infra projecten.

Doel & doelgroep

Deze handreiking beschrijft hoe HNN Infra geïmplementeerd kan worden in het aanbestedingsproces van infraprojecten. De handreiking is bedoeld om projectteams en inkopers in de infrasector te helpen in het circulair inkopen door praktische handvatten geven voor het integreren van HNN in aanbestedingen. Vanwege de diversiteit aan contractvormen gaat de handreiking in op vier veelvoorkomende contractvormen.

Aansluiting op bestaande werkwijzen en handreikingen

Deze handreiking is geen nieuwe benadering, maar een aanvulling op bestaande handreikingen op circulair en duurzaam inkopen. Binnen de Grond- Weg- en Waterbouw (GWW) wordt met name veel gewerkt met de Aanpak Duurzaam GWW en handreikingen van PIANOo. Deze handreikingen zijn als basis genomen bij het uitwerken van deze handreiking. Om herhalingen te voorkomen wordt er waar nodig verwezen naar deze documenten. Deze handreiking is hiermee een uitbreiding, op basis waarvan indicatoren uit HNN kunnen worden toegepast.

Leeswijzer

Deze handreiking is als volgt opgebouwd:

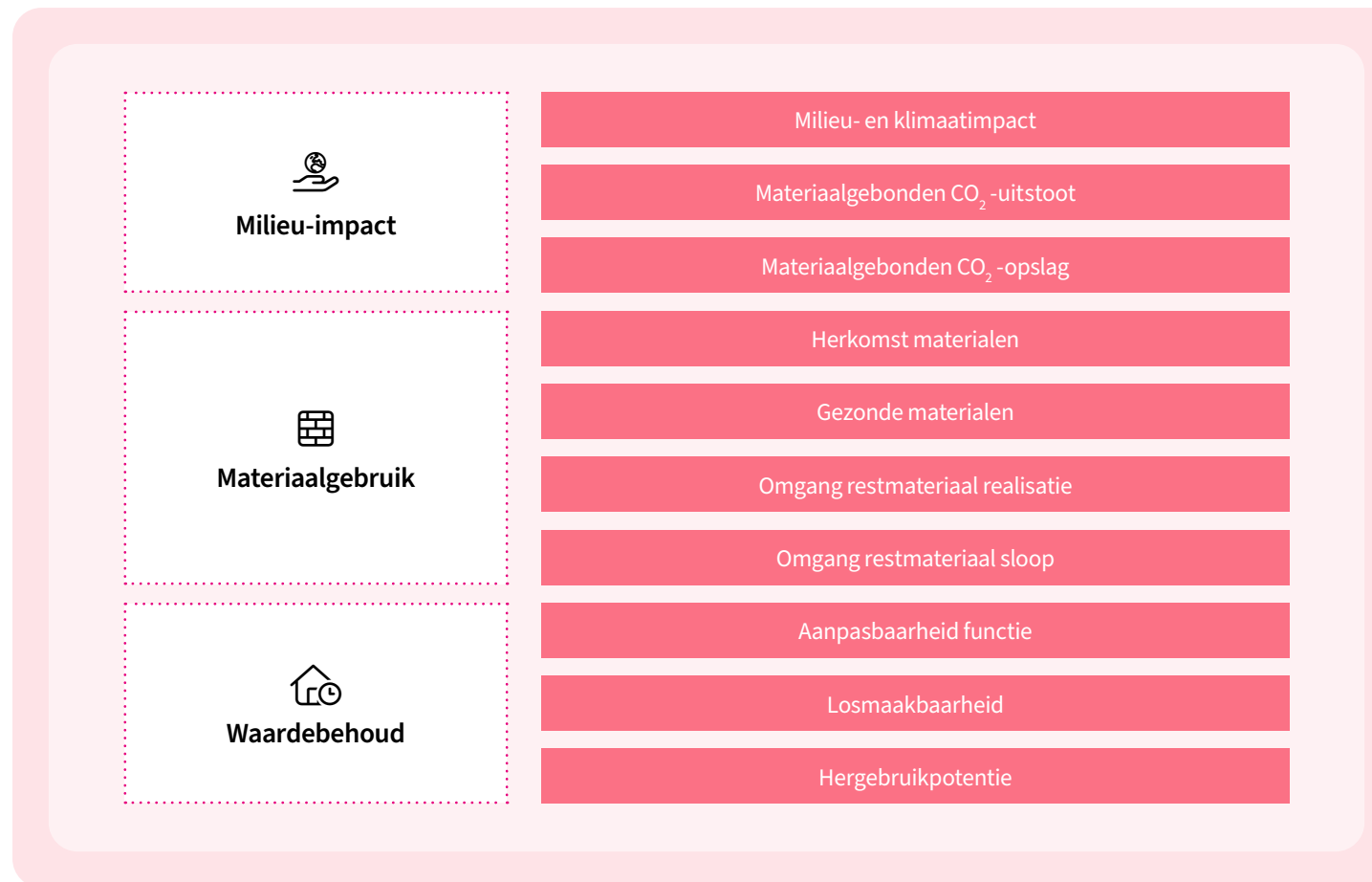
- **Hoofdstuk 2.** De basis van Het Nieuwe Normaal Infra beschrijft Het Nieuwe Normaal Infra op hoofdlijnen, voor de benodigde context over het raamwerk bij gebruik in aanbestedingen.
- **Hoofdstuk 3.** Aanpak inkopen met HNN Infra beschrijft de aanpak en stappen van het aanbestedingsproces van ambitie bepaling tot contractmanagement.
- **Hoofdstuk 4.** Aanbesteden met het gehele HNN-raamwerk beschrijft een kader hoe- en in welke situaties er aanbesteed kan worden met het gehele Nieuwe Normaal Infra raamwerk (alle indicatoren).
- **Hoofdstuk 5.** Aanbesteden met individuele HNN-indicatoren bevat een kader per indicator die al geschikt is voor het toepassen in aanbestedingen. Bij elk van deze indicatoren wordt het doel en beschrijving van de indicator weergegeven waarna de strategieën in verschillende contractvormen, bouwteams, Design & Construct en bestekken toegelicht worden.



Hoofdstuk 2. De basis van Het Nieuwe Normaal Infra

Het raamwerk HNN Infra 1.0 heeft betrekking op infrastructuurprojecten: wegen, openbare ruimte en kunstwerken (bruggen en tunnels). Het raamwerk bestaat uit een set indicatoren, die onderverdeeld worden in drie thema's milieu-impact, materiaalgebruik en waardebehoud. Binnen deze drie thema's zijn in totaal tien indicatoren bepaald, waarmee circulair bouwen eenduidig operationeel te maken is voor opdrachtgevers en opdrachtnemers.

De thema's en indicatoren geven samen een eenduidige taal voor circulair bouwen: wanneer een opdrachtgever of -nemer met circulariteit aan de slag wil, gaat dat om een of meerdere van de circulaire indicatoren uit Het Nieuwe Normaal. Daarbij kan het uiteraard mogelijk zijn dat voor een project specifieke indicatoren niet relevant zijn. Figuur 1 geeft een overzicht van de drie thema's en de tien indicatoren.






Figuur 1 | indicatoren van Het Nieuwe Normaal Infra 1.0

Categorieën

Bij een aantal van deze indicatoren zijn breed geaccepteerde meetmethodes beschikbaar. Bij een ander deel zijn meetmethodes nog niet breed geaccepteerd of zijn deze nog in ontwikkeling. Hiermee worden de HNN indicatoren ingedeeld in drie categorieën:

- **Standaard (S):** Bij Standaard is een prestatieniveau vastgesteld, waarbij de meet- of bepalingsmethode duidelijk en breed geaccepteerd is en voldoende data uit de praktijk beschikbaar is.
- **Indicatie (I):** Bij Indicatie 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.
- **Begrip (B):** Bij een begrip gaat het om kwantitatieve of kwalitatieve inzichten in de prestatie waarbij nog geen gedragen meet- of bepalingsmethode is. Hierbij staat het leren en vertrouwd raken met het onderwerp centraal, waarbij we een indicator mogelijk door ontwikkelen in een volgende versie van HNN.

	Indicator	Categorie	Eenheid	Methode
 <p>Milieu-impact</p>	Milieu- en klimaatimpact	Standaard	€MKI/ m ² /jaar kg CO ₂ -eq/ m ² /jaar	Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken (A-D) Bepalingsmethode milieuprestatie projecten (A-D)
	Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot	Indicatie	kg CO ₂ -eq/ m ²	Bepalingsmethode milieuprestatie projecten (A1-A5)
	Materiaalgebonden CO ₂ -opslag	Indicatie	ton CO ₂ -eq	Bepalingsmethode milieuprestatie bouwwerken (A1-A3, biogenic carbon) met 'set A2': EN-15804:A2
 <p>Materiaalgebruik</p>	Herkomst materialen	Standaard	% massa niet-primair ton/m ²	CB'23 leidraad Meten van Circulariteit (v3.0)
	Gezonde materialen	Begrip	-	-
	Omgang restmateriaal realisatie	Begrip	% massa	Inventarisatie materiaalstromen & aantoonbare afspraken
	Omgang restmateriaal sloop	Begrip	% massa	Inventarisatie materiaalstromen & aantoonbare afspraken
 <p>Waardebehoud</p>	Aanpasbaarheid functie	Begrip	-	-
	Losmaakbaarheid	Indicatie	%	Losmaakbaarheidsindex GWW
	Hergebruikpotentie	Indicatie	% massa niet-stort of -verbranding	CB'23 Leidraad Meten van Circulariteit versie 2.0

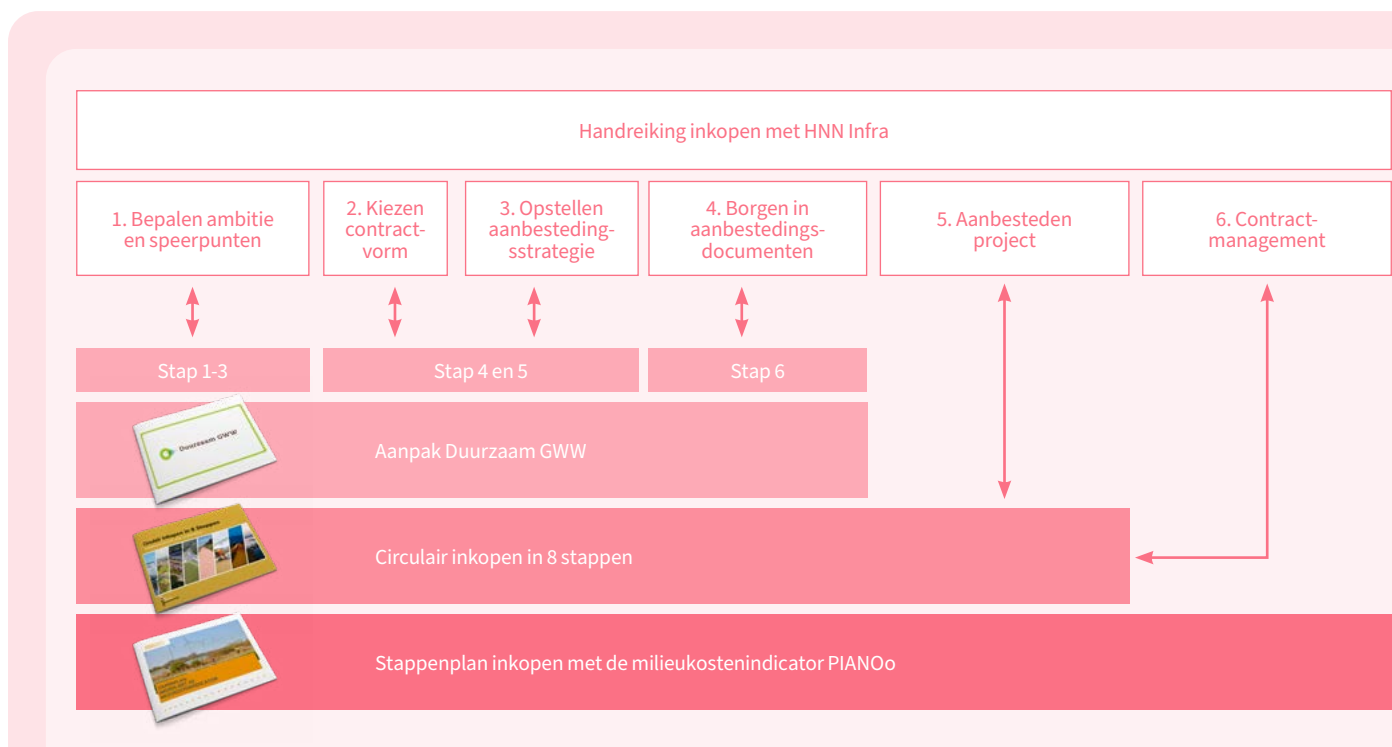
Figuur 2 | indicatoren van Het Nieuwe Normaal Infra 1.0 inclusief meet-/bepaal methodes

Hoofdstuk 3. Aanpak Inkopen met HNN Infra

Het voorbereiden en inkopen van projecten in de infra sector bestaat uit meerdere stappen. Voor iedere stap zijn acties nodig om circulair inkopen toe te passen en daarmee bij te dragen aan circulaire ambities. Dit hoofdstuk schetst de aanpak om deze circulaire inkopen toe te passen.

Een project start met het bepalen van de ambities en doelstellingen van de opdracht. Ook wordt een contractvorm gekozen. Hierna worden deze duurzaamheidsambities en -doelstellingen vertaald naar eisen en/of naar selectie- en gunningscriteria. In de volgende stappen ondersteunt deze handreiking circulair inkopen:

- 1. Bepalen ambitie en speerpunten**
 - ▶ stap 1 tot en met 3 van Duurzaam GWW
- 2. Kiezen contractvorm**
 - ▶ stap 4 en 5 van Duurzaam GWW
- 3. Opstellen aanbestedingsstrategie**
 - ▶ stap 4 en 5 van Duurzaam GWW
- 4. Borgen in aanbestedingsdocumenten**
 - ▶ stap 6 van Duurzaam GWW
- 5. Aanbesteden project**
 - ▶ input van Circulair inkopen in 8 stappen
- 6. Contractmanagement**



Samenhang andere werkwijzen

De [Aanpak Duurzaam GWW](#) geeft een toelichting hoe vanaf de voorfasen van een project duurzaamheidsaspecten mee kunnen worden genomen. Hiervoor presenteert Aanpak Duurzaam GWW een stappenplan. Er zijn daarnaast meer handreikingen voor circulair inkopen beschikbaar. [Circulair Inkopen in 8 Stappen](#) beschrijft bijvoorbeeld deze stappen op een uitgebreide manier vanuit dezelfde basis. In deze handreiking worden de zes overkoepelende stappen van Duurzaam GWW als basis gehanteerd en zijn deze aangevuld met belangrijke stappen van circulair inkopen zoals het contractmanagement en het feitelijke aanbesteden. Het [Stappenplan inkopen met de milieukostenindicator](#) van PIANOo beschrijft het gehele proces, maar alleen voor de MKI.

Figuur 3 | Samenhang handreiking inkopen HNN Infra met de aanpak Duurzaam GWW, Circulair inkopen in 8 stappen en Handreiking inkopen met de milieukostenindicator PIANOo.

1. Bepalen ambitie en speerpunten

Bij de start van een project bepaalt de opdrachtgever eerst welke indicatoren van HNN focus hebben voor het project. Hiervoor moeten doelstellingen en ambities goed worden vastgelegd. De onderdelen van Duurzaam GWW (Omgevingswijzer en Ambitieweb), kunnen helpen met het bepalen van deze ambities en speerpunten. De Omgevingswijzer is een hulpmiddel om duurzaamheid van opgaves en projecten in een gebied inzichtelijk te maken. Het Ambitieweb is een hulpmiddel voor het vastleggen en beheersen van de duurzaamheidsambities. Het biedt een visuele weergave van de duurzaamheidsambities.

Deze ambities worden bij het begin van een project vastgelegd en worden behouden en toegepast gedurende de gehele duur van een project. Voor meer informatie wordt verwezen naar de documentatie over het [Ambitieweb](#) en de [Omgevingswijzer](#). Met behulp van deze instrumenten bepaalt de opdrachtgever of zijn duurzaamheidsambities die vervolgens leiden tot een duurzame aanpak in contract en aanbestedingsstrategieën om deze ambities tot uiting te brengen tijdens de realisatie van infrastructuurprojecten.

Aandachtspunt

Stel concrete ambities voor het project, dit is essentieel om te voorkomen dat deze verwateren gedurende het project. Dit betekent soms dat er gekozen moet worden tussen duurzaamheidsthema's binnen het project omdat deze in verschillende mate relevant kunnen zijn of elkaar in de weg kunnen zitten. Het is dus soms noodzakelijk om te kiezen voor één of twee ambities en daarmee ook te kiezen voor één of twee indicatoren. Per project zal dit verschillen, bijvoorbeeld bij verschillen in de project scope (zoals renovatie en nieuwbouw) of verschillende soorten projecten (zoals wegverhardingen of een brug).

2. Kiezen contractvorm

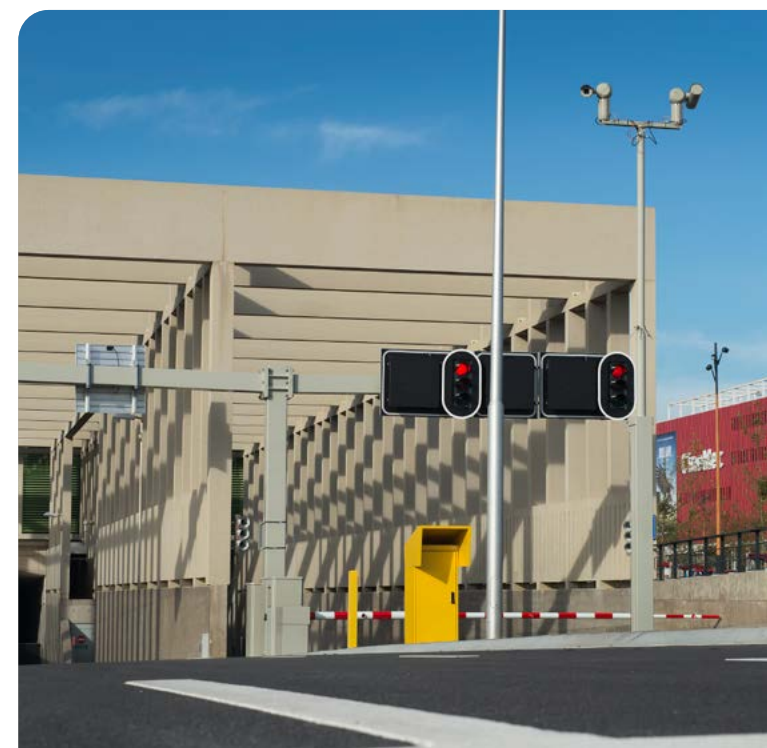
Op basis van de ambities en de projectopgave van het project kiest de opdrachtgever eerst de contractvorm. Deze keuze hangt samen met het benodigde en gewenste niveau van samenwerking tussen opdrachtgever en opdrachtnemer. Het bepalen van de mate van samenwerking met marktpartijen is een belangrijke voorwaarde om vervolgens de contractvorm vast te stellen. Vanwege de aard van deze contracten, waarbij verschillen zijn in de verantwoordelijkheden van de samenwerkende partijen, ontstaan er verschillen in het implementeren van HNN. Deze handreiking licht de aanpak van HNN toe voor vier contractvormen:

- **Bouwteam:** Een samenwerkingsvorm waarbij de opdrachtgever, de opdrachtnemer en soms andere partijen zoals ontwerpers en adviseurs gezamenlijk aan een project werken. Zo wordt ervoor gezorgd dat de kennis van de aannemer van het begin af aan meegenomen wordt. Daardoor kunnen slimme en haalbare oplossingen ontstaan. Het werken in een bouwteam kan dus innovatieve oplossingen stimuleren. In deze vorm van samenwerking zijn wederzijdse verwachtingen en duidelijke afspraken belangrijk om te komen tot een succesvol bouwteam.
- **Raamcontract:** Een vorm van langdurige samenwerking, waarbij de opdrachtgever en de opdrachtnemer gezamenlijk een raamwerk vormen waaronder later verschillende projecten worden uitgevraagd.
- **Design & Construct (D&C):** Contracten waarin zowel het ontwerp als de uitvoering door één partij worden verzorgd. Deze contractvorm is geschikt voor projecten waarbij de opdrachtgever een beperkte rol wil spelen in het ontwerpproces. De opdrachtnemer heeft hier

meer ontwerpverantwoordelijkheid. Veelal vinden deze projecten plaats op basis van de UAV-GC 2005.

- **Bestek:** Een contractvorm waarbij het ontwerp vooraf is uitgewerkt door de opdrachtgever. De opdrachtnemer is verantwoordelijk voor de uitvoering volgens deze specificaties. In deze contractvorm is de opdrachtgever volledig verantwoordelijk voor alle fasen van een project tot aan de uitvoering, die door een aannemer uitgevoerd wordt. Veelal zijn deze bestekken opgesteld op basis van de RAW-systematiek.

Belangrijke kenmerken en aandachtspunten per samenwerkingsvorm en contractvorm zijn aangegeven in de tabel op de volgende pagina.



Contractvorm	Kenmerken & aandachtspunten
Bouwteam	<ul style="list-style-type: none"> • Aanbesteding is gericht op het inrichten van het bouwteamproces, minder op de prestaties. • Om binnen een bouwteamsamenwerking circulaire ambities te behalen en samen een duurzaam project uit te voeren is het vinden van een geschikte partner van belang. • Bij een bouwteamovereenkomst komen vaak projecten met hoge ambities, innovatieve en meer risicovolle projecten voor. • Bij deze contractvorm geldt dat er zowel een partij geselecteerd kan worden door het toepassen van het gehele HNN-raamwerk of specifieke indicatoren, afhankelijk van de opgave en de ambitie.
Raam-overeenkomst	<ul style="list-style-type: none"> • Voor de raamovereenkomst geldt dat het een langdurige samenwerking is waardoor het zeer geschikt is om een partij te contracteren op basis van het gehele raamwerk van Het Nieuwe Normaal. • Om binnen een raamovereenkomst circulaire ambities te behalen en samen een duurzaam project uit te voeren is het vinden van een geschikte partner van belang.
Design & Construct contract	<ul style="list-style-type: none"> • Bij een D&C contractvorm is het project overzichtelijk voor opdrachtgever en opdrachtnemer. De duurzaamheidsmaatregelen kunnen bepaald worden door de opdrachtnemer in een integrale projectaanpak. Hierbij moet opdrachtgever wel bedachtzaam zijn op eventuele risico's die deze maatregelen met zich meebrengen voor de opdracht. • Niet alle aansprakelijkheid als gevolg van duurzaamheidsmaatregelen kunnen gedragen worden door de opdrachtnemer. • Bij deze contractvorm is het essentieel dat de opdrachtgever vooraf kiest welke indicatoren van het HNN wil toepassen.
Bestek	<ul style="list-style-type: none"> • Bij bestekken moet de opdrachtgever zelf een duurzaam ontwerp maken en daarmee invulling geven aan Het Nieuwe Normaal. • Door de beperkte vrijheid in het bestek is er ook maar beperkt de mogelijkheid om te sturen door middel van gunningscriteria. • Bij deze contracteren is het essentieel dat de opdrachtgever vooraf kiest welke indicatoren van het HNN wil toepassen.

3. Opstellen aanbestedingsstrategie

Voor het inkopen van werken binnen de infrastructuur bestaan een aantal eisen en criteria. Bij het voorbereiden van de aanbesteding wordt nagedacht over: hoe kan de beste partij geselecteerd worden? Welke minimale eisen moeten gesteld worden? Wat voor selectie- en gunningscriteria worden er gebruikt? Hoofdstuk 5 gaat hier per indicator niveau dieper op in, met aandachtspunten bij het opstellen van eisen en criteria. Op basis van de indicatoren in Het Nieuwe Normaal Infra kunnen voor de meeste indicatoren eisen en gunningscriteria worden opgesteld.

Eisen worden beschreven in het Programma van Eisen (PvE) van een contract. Dit zijn eisen waaraan het project moet voldoen. Hier is onderscheid tussen prestatie- en proceseisen. Prestatieniveaus uit HNN Infra kunnen als eis opgenomen worden in een overeenkomst, waar deze voldoende onderbouwd zijn. De manier waarop de eis wordt opgesteld is mede afhankelijk van de categorie van de meet- of bepalingsmethode die aan de indicator is gekoppeld (standaard, indicatie, begrip). Wanneer deze methode nog in ontwikkeling is en/of niet breed geaccepteerd is, is de indicator meer geschikt om richting te geven aan een prestatie dan om hard te sturen op de prestatie.

- o Prestatie-eisen beschrijven wat er moet worden gerealiseerd. Dit zijn minimeisen aan de te leveren producten en diensten tijdens de uitvoering van het project. HNN-indicatoren in de categorie 'standaard' zijn hier vaak goed voor geschikt, omdat zowel de methode is onderbouwd als de haalbaarheid van de prestatieniveaus in eerdere projecten is aangetoond.

Een voorbeeld van een prestatie eis voor een 'standaard' indicator is: **De materiaalgebonden CO₂ - uitstoot van het project mag niet hoger zijn dan X.**

- o Proces eisen beschrijven hoe het werk uitgevoerd moet worden. Dit zijn eisen waarin gevraagd wordt om een beschrijving of plan op te stellen van de benodigde werkzaamheden of activiteiten voor het project. Eisen stellen aan indicatoren in de categorie 'indicatie' is ook mogelijk, waarbij door gebrek aan robuuste en gedragen methode een risico bestaat inschrijvende partijen te overvragen met een prestatie-eis. Een proces eis is dan beter geschikt.

Een voorbeeld van een proces eis voor een 'indicatie' indicator is: **De opdrachtnemer dient de losmaakbaarheid te berekenen van het object om inzicht te creëren in de mate van losmaakbaarheid.**

Gunningscriteria zijn onderdelen waarop inschrijvers worden beoordeeld tot gunning van een aanbesteding. Met behulp van de gunningscriteria worden de inschrijvers beoordeeld op de Economisch Meest Voordelige Inschrijving (EMVI). Met (sub)gunningscriteria kunnen partijen zich onderscheiden op de toepassing van circulariteit vanuit HNN.

- In Stap 6 van [Circulair Inkopen in 8 Stappen](#) zijn een aantal aandachtspunten opgenomen voor het formuleren van eisen en criteria in aanbestedingsdocumenten.

4. Borgen in aanbestedingsdocumenten

Na het bepalen van ambities, contractvorm en aanbestedingsstrategie worden vervolgens de bijbehorende documenten uitgewerkt. Denk daarbij aan de aanbestedingsleidraad, de vraagspecificatie (technische- en proceseisen) en onderliggende contractdocumenten. Om de circulaire ambities te realiseren, is het van belang dat deze integraal onderdeel zijn van de verschillende contractdocumenten. Hoofdstukken 4 en 5 geven voorbeelden van teksten voor de aanbestedingsdocumenten.

Hiervoor kunnen voorbeelden uit de volgende hoofdstukken gebruikt worden. Door deze stappen te volgen kan HNN worden geïmplementeerd in infraprojecten. Hoofdstuk 4 en 5 geven voor elke indicator een kader waarin de contractvormen worden uitgewerkt. Bij het bepalen van de ambities en speerpunten wordt duidelijk welke indicatoren zullen worden gebruikt. Bij de tweede stap wordt ook gekozen welke contractvorm zal worden toegepast in de samenwerking. Vervolgens kan per indicator het betreffende hoofdstuk gevolgd worden waarin sturingsinstrumenten voor aanbestedingsdocumenten te vinden zijn onder de sectie van de gekozen contractvorm.

- [Circulair Inkopen in 8 Stappen](#) geeft meer inzicht in dit aspect.

5. Aanbesteden van het project

Tijdens het aanbestedingsproces worden de opgestelde contractdocumenten gebruikt, die doormiddel van deze handreiking op circulariteit invulling kunnen krijgen. In deze handreiking wordt echter niet aangegeven hoe het aanbestedingsproces zelf georganiseerd of begeleid dient te worden. Het is wel belangrijk om tijdens het aanbestedingsproces voldoende ruimte in te bouwen en open te staan voor input vanuit marktpartijen. Dit kan door het organiseren van dialoogrondes, maar ook zijn door nadrukkelijk in algemene inlichtingenbijeenkomst te vermelden dat de opdrachtgever open staat voor andere ideeën en optimalisaties.

- ▶ Stap 5 van [Circulair Inkopen in 8 Stappen](#) beschrijft in meer detail wat de aandachtspunten zijn bij aanbesteden van het project.

6. Contractmanagement

Met behulp van deze handreiking kunnen aanbestedingsdocumenten opgesteld- en het aanbestedingsproces doorlopen worden. Vervolgens wordt op basis van toegepaste HNN indicatoren de gewenste partij geselecteerd. Het is echter belangrijk om tijdens het project te verifiëren dat alle afgesproken zaken daadwerkelijk worden uitgevoerd. Dit kan gedaan worden doormiddel van contractmanagement. Deze handreiking geeft echter geen informatie over hoe contractmanagement moet worden uitgevoerd. Wel is goed contractmanagement een cruciaal aspect om de beoogde projectdoelstellingen te behalen.

- ▶ De [Handreiking Monitoring en contractuele borging MVI](#) helpt bij het organiseren van contractueel borgen van Maatschappelijk Verantwoord Inkopen.
- ▶ Stap 8 van [Circulair Inkopen in 8 Stappen](#) geeft daarnaast ook meer input voor dit aspect.



Hoofdstuk 4. Aanbesteden met het gehele raamwerk HNN Infra

Bij aanbesteding van samenwerking is het mogelijk om het hele raamwerk HNN Infra mee te nemen. Daarbij is het streven om inzicht en verbetering op alle HNN-prestaties te bereiken. Dit hoofdstuk licht toe hoe HNN Infra kan worden meegenomen in aanbestedingen voor bouwteams en raamovereenkomsten.

Voor inzicht en verbetering op circulair werken in de breedte van het gehele raamwerk HNN Infra beschrijft dit hoofdstuk hoe het gehele HNN Infra raamwerk opgenomen kan worden in eisen of gunningscriteria bij verschillende contractvormen. Met deze informatie wordt het mogelijk om het gehele raamwerk een plek te

geven in de aanbestedingsprocedure en contractvorming. De opdrachtgever legt dit vervolgens ook vast in de aanbestedingsdocumenten. Voor bouwteamcontracten en langdurige raamovereenkomsten (met zowel opdrachtnemers als adviesbureaus) met een hoge duurzaamheidsambitie geldt echter dat er gekozen

kan worden om de opdrachtnemer te selecteren op basis van alle indicatoren van Het Nieuwe Normaal. Vervolgens kan hier vanuit het bouwteam of nadere opdrachten van de raamovereenkomst invulling aan kan worden gegeven.

Aanpak

Bouwteam

Doel

Het selecteren van een opdrachtnemer die de opgaven van HNN Infra omarmt, doorgrondt en zodanig kan toepassen tijdens het bouwteam dat een optimale duurzame oplossing wordt gerealiseerd. Dit is enkel te realiseren door het toepassen van een gunningscriterium.

Voorbeeld Gunningscriterium:

De inschrijver dient te beschrijven hoe de inschrijver Het Nieuwe Normaal Infra en de bijbehorende indicatoren zodanig toepast en afweegt gedurende het ontwerpproces en uitvoering, dat het project zo circulair mogelijk wordt gerealiseerd. Hierbij dient de inschrijver de volgende zaken te beschrijven:

- Hoe de inschrijver Het Nieuwe Normaal vertaalt in de projectaanpak.
- Hoe de inschrijver omgaat met verschillende indicatoren en hier komt tot de juiste aanpak komt.
- Hoe de inschrijving een afweging maakt tussen de verschillende indicatoren en de tegenstrijdigheden tussen deze indicatoren.

Raamovereenkomst

Doel

Voor de raamovereenkomst is het doel om een opdrachtnemer te selecteren die HNN Infra omarmt, doorgrondt en zodanig kan toepassen tijdens het bouwteam dat een optimale duurzame oplossing wordt gerealiseerd. Dit is enkel te realiseren door het toepassen van een gunningscriterium.

Voorbeeld Gunningscriterium:

De inschrijver dient te beschrijven hoe de inschrijver Het Nieuwe Normaal Infra en de bijbehorende indicatoren zodanig toepast en afweegt gedurende het ontwerpproces en uitvoering, dat het project om het project zo circulair mogelijk wordt gerealiseerd. Hierbij dient de inschrijver de volgende zaken te beschrijven:

- Hoe de inschrijver Het Nieuwe Normaal vertaalt in de projectaanpak.
- Hoe de inschrijver omgaat met de verschillende indicator en hier tot de juiste aanpak komt
- Hoe de inschrijving een afweging maakt tussen de verschillende indicatoren en de tegenstrijdigheden tussen deze indicatoren.

Aandachtspunten

- Vraag alleen om een integrale aanpak op HNN bij omvangrijke projecten. Denk hierbij aan een langlopend bouwteam of een raamovereenkomst waarin veel opdrachten worden uitgevoerd. Een inschrijving op dit gunningcriterium vraagt namelijk veel van marktpartijen.
- Zorg voor samenhang tussen de gunningcriteria. Wanneer er bijvoorbeeld om HNN in de projectaanpak wordt gevraagd, is het belangrijk dat die projectaanpak ook onderdeel is van de inschrijving. 'HNN' kan dan onderdeel van die aanpak zijn.

Hoofdstuk 5. Aanbesteden met individuele HNN indicatoren

Bij aanbestedingen van projecten ligt vaak de nadruk op een combinatie van indicatoren van HNN Infra. Dit hoofdstuk beschrijft hoe de individuele HNN-indicatoren opgenomen kunnen worden in sturingsinstrumenten bij verschillende contractvormen. Met deze informatie wordt het mogelijk om elke indicator die aan de ambities en doelstellingen van een project aansluit een plek te geven in de aanbestedingsprocedure en contractvorming.

Milieu- en klimaat

	Hoofd- en stroomwegen	Gebieds-ontsluitingswegen	Inrichting openbare ruimte	Beweegbare bruggen	Vaste bruggen	Tunnels
Milieu- en klimaatimpact	De milieu-impact MKI (A-D) is de meest gebruikte methode om het effect van circulariteit milieu-impact mee te nemen in aanbestedingen en is relevant voor alle projecttypen. Sturen op enkel klimaatimpact CO ₂ -eq (A-D) raden we aan om te monitoren en maakt gebruik van dezelfde methodiek als de MKI. Er zit meestal een sterke correlatie tussen de MKI en CO ₂ -eq, waardoor de uitkomsten in aanbesteding vergelijkbaar zijn. In sommige gevallen -afhankelijk van de dominante milieueffecten- kan sturen op deze indicator echter andere uitkomsten bieden dan MKI.					
Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot	Deze indicator wordt als CO ₂ -eq (A1-A5) meegenomen bij het toepassen van de indicator Milieu- en klimaatimpact. Als alternatief kan deze indicator gebruikt worden voor gericht sturen op kortere termijn klimaatmitigatie op vergelijkbare wijze als voor Milieu- en klimaatimpact. Wanneer je alleen wil sturen op klimaatimpact, raden we aan deze indicator te nemen. De emissies van broeikasgassen die nu plaatsvinden hebben een sterker effect en hogere zekerheid dan toekomstige emissies en baten. Het maakt gebruik van dezelfde bewezen methodiek, waarvan enkel de fasen A1-A5 gebruikt worden.					
Materiaalgebonden CO ₂ -opslag	Deze indicator wordt meegenomen bij het toepassen van de indicatoren Milieu- en klimaatimpact en Materiaalgebonden CO ₂ -uitstoot. Als alternatief of aanvulling met een focus op kortere termijn klimaatmitigatie middels CO ₂ -opslag kan gebruikt gemaakt worden van deze indicator op vergelijkbare wijze. Toepassing van materialen die CO ₂ vastleggen is beperkt in de infra. Als we uitgaan van biotische materialen zien we dat er voor bruggen met name kansen zijn voor houtbouw. Innovaties met abiotische materialen die CO ₂ vastleggen zijn nog geen onderdeel van de onderliggende methodiek.					

Legenda

De toepasbaarheid van de indicatoren verschilt per soort infraproject. In onderstaande tabel is een eerste indicatie gegeven van welke indicatoren passen bij welke soort projecten:

- **Groene indicatoren** kunnen goed worden toegepast bij het betreffende project.
- **Oranje indicatoren** zijn nog niet geschikt zijn om als prestatie-eis toe te passen. Wel kan hiervoor een proceseis worden opgenomen.
- **Grijze indicatoren** hebben beperkt tot geen meerwaarde om voor het betreffende project individueel uit te vragen.

Materiaalgebruik

	Hoofd- en stroomwegen	Gebieds-ontsluitingswegen	Inrichting openbare ruimte	Beweegbare bruggen	Vaste bruggen	Tunnels
Herkomst materialen	De herkomst van materialen is voor alle projecttypen relevant. Daarnaast is het met de bijbehorende methode mogelijk om eenduidige resultaten te leveren.					
Gezonde materialen	Hoewel het toepassen van gezonde materialen voor alle projecttypen relevant is, geldt dat het aan een eenduidige methode ontbreekt. Prestatiegebonden toepassing in aanbestedingen is daarom in de meeste gevallen niet mogelijk. Met een proceseis kan meer invloed op deze indicator uitgeoefend worden.					
Omgang restmateriaal realisatie	Het vrijkomende materiaal uit sloop zou voor ieder project een circulaire bestemming moeten krijgen en is daarom voor ieder projecttype relevant. De methode, met name de afbakening van de scope van vrijkomende materialen is echter nog niet eenduidig, waardoor het moeilijker is de indicator op te nemen in de aanbesteding.					
Omgang restmateriaal sloop	Het vrijkomende materiaal uit realisatie zou voor ieder project een circulaire bestemming moeten krijgen en is daarom voor ieder projecttype relevant. Wel verschilt de invulling per objecttype. Restmaterialen uit sloop zijn doorgaans goed inzichtelijk in een project, waardoor deze indicator goed bruikbaar is in aanbestedingen.					

Legenda

De toepasbaarheid van de indicatoren verschilt per soort infraproject. In onderstaande tabel is een eerste indicatie gegeven van welke indicatoren passen bij welke soort projecten:

- **Groene indicatoren** kunnen goed worden toegepast bij het betreffende project.
- **Oranje indicatoren** zijn nog niet geschikt zijn om als prestatie-eis toe te passen. Wel kan hiervoor een proceseis worden opgenomen.
- **Grijze indicatoren** hebben beperkt tot geen meerwaarde om voor het betreffende project individueel uit te vragen.

Waardebehoud

	Hoofd- en stroomwegen	Gebieds-ontsluitingswegen	Inrichting openbare ruimte	Beweegbare bruggen	Vaste bruggen	Tunnels
Aanpasbaarheid functie	De aanpasbaarheid van de functie van een object is door beperkt geschikte methode nog moeilijk mee te nemen in aanbestedingen. Voor wegen geldt met name dat hier ruimte voor gereserveerd kan worden maar vaak is dit nog eenvoudiger later te realiseren.			Deze indicator is relevant voor bruggen omdat deze beter te standaardiseren zijn en modulair gebouwd kunnen worden. In aanbestedingen kan op basis van deze standaarden en modulariteit als concept worden uitgevraagd.		Voor tunnels is aanpasbaarheid van functie beperkt van toepassing.
Losmaakbaarheid	Losmaakbaarheid is beperkt van toepassing op hoofd- en stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen, aangezien dit doorgaans asfaltverhardingen betreft.		Losmaakbaarheid heeft een bruikbare methodiek en is er veel mogelijkheid het daarnaast functioneel uit te vragen. Pas deze indicator daarom vooral toe bij inrichting openbare ruimte en bruggen, waar veel potentie is voor losmaakbare constructies.			Losmaakbaarheid vaak alleen relevant voor de installaties in een tunnel.
Hergebruik potentie	Voor alle objecttypen geldt dat er in het ontwerp al nagedacht kan worden over de hergebruikpotentie op object-, element of materiaalniveau. Verschillen in objecttypen komen voor in de uitwerking hiervan, waarbij bijvoorbeeld hergebruik op object of element niveau voor een brug relevanter is dan voor een asfaltverharding. Wanneer eenduidige einde-levensduurscenarios worden gehanteerd, kan hiervoor een gelijk speelveld voor inschrijvers worden gecreëerd voor de aanbesteding.					

Legenda

De toepasbaarheid van de indicatoren verschilt per soort infraproject. In onderstaande tabel is een eerste indicatie gegeven van welke indicatoren passen bij welke soort projecten:

- **Groene indicatoren** kunnen goed worden toegepast bij het betreffende project.
- **Oranje indicatoren** zijn nog niet geschikt zijn om als prestatie-eis toe te passen. Wel kan hiervoor een proceseis worden opgenomen.
- **Grijze indicatoren** hebben beperkt tot geen meerwaarde om voor het betreffende project individueel uit te vragen.

 Milieu- en klimaatimpact

S I B

Streef naar een zo laag mogelijke milieu- en klimaatimpact.

Een project kan tijdens realisatie, onderhoud of sloop negatieve impact op milieu en klimaat veroorzaken. Met de [Bepalingsmethode Milieuprestatie Bouwwerken](#) kan deze impact in milieukosten worden uitgedrukt. Voor infraprojecten wordt de milieu-impact van de materialen en werkzaamheden van de gehele levensduur van een project weergegeven door de Milieu Kosten Indicator (MKI) en wordt de klimaatimpact uitgedrukt in CO₂-equivalenten (CO₂-eq.). Zowel MKI als CO₂-eq kunnen gebruikt worden, waar in deze aanpak MKI staat beschreven kan deze ook vervangen worden met CO₂-eq. De MKI is de standaard indicator in de sector.

► Meer informatie over MKI is te vinden in de [Handreiking van PIANO](#).

► Om MKI en CO₂-eq te berekenen kan gebruik worden gemaakt van de [DuboCalc software](#).

Aanpak per contractvorm

Bouwteam

Om de indicator Milieu- en klimaatimpact goed te verankeren in het bouwteam is het wenselijk dat MKI onderdeel is van de bouwteamdoelstelling. Daarmee wordt het ook onderdeel van de ontwerpafwegingen die in het bouwteam worden gemaakt.

Eis

In de bouwteamovereenkomst moet als prestatie-eis worden opgenomen dat voor elke ontwerpafweging MKI onderdeel is van deze afweging en dat per ontwerpfase de MKI moet worden bepaald inclusief optimaliseringsmogelijkheden. Het bepalen van de MKI is de verantwoordelijkheid van de ontwerpende partij. Dit kan zowel de opdrachtgever, een ingenieursbureau namens de opdrachtgever of de opdrachtnemer zijn.

Voorbeeld

De [Opdrachtnemer/Opdrachtgever] dient per ontwerpstep de MKI te bepalen en optimalisatie voorstellen voor te dragen. Ook dient voor elke ontwerpafweging de MKI van elke variant inzichtelijk te worden gemaakt en onderdeel te zijn van de ontwerpafweging.

Gunningscriterium

Als het bepalen van de MKI de verantwoordelijkheid is van de opdrachtnemer kan een gunningscriterium toegepast worden voor deze indicator. Bij inschrijving wordt de inschrijver uitgedaagd om te beschrijven hoe het de MKI gedurende het ontwerpproces in kaart gaat brengen en reduceren.

Voorbeeld

De inschrijver dient te beschrijven hoe het gedurende het ontwerpproces van het bouwteam de milieu- en klimaatimpact uitgedrukt in de milieu-kostenindicator in kaart brengt, reduceert en onderdeel laat zijn van de ontwerpafweging op een zodanige realistische wijze dat de totale milieu- en klimaatimpact zoveel mogelijk wordt gerealiseerd.

Design & construct

De indicator Milieu- en klimaatimpact bij een D&C-contract staat in het teken van het zoveel mogelijk reduceren van de MKI en partijen hierop uit te dagen. Om dit op de juiste manier te verankeren dient de opdrachtgever voor aanbesteding een inschatting te hebben gemaakt van de MKI-waarde van het project.

Eis

In het D&C-contract dienen zowel prestatie-eisen als proces-eisen opgenomen te worden. Als prestatie-eisen kunnen (technische) eisen worden opgenomen in de vraagspecificatie voor specifieke producten en materialen en de berekende MKI-waarde. Het [Moederbestek](#) kan hiervoor worden gebruikt om deze voor te schrijven of voor asfalt mengsels gebruik te maken van de [Buyergroup duurzame wegverhardingen](#). Daarnaast dient in het procesdeel te worden beschreven hoe de MKI wordt bepaald. Hier kan ofwel naar de NMD-richtlijn worden verwezen of het [MKI-protocol](#) van Rijkswaterstaat worden gebruikt.

Voorbeeld

Voorbeeld van de proceseisen kunnen worden gevonden op de website van [Rijkswaterstaat](#).

Gunningscriterium

Partijen worden bij inschrijving uitgedaagd om de MKI zoveel mogelijk te reduceren en dienen hiervoor de MKI te berekenen van hun ontwerp en in te dienen bij inschrijving.

Om deze te belonen zijn er 2 methodieken mogelijk, namelijk:

- 1) gunnen met boven en ondergrens De methodiek voor gunnen met boven en ondergrens is nader beschreven in de [handreiking van PIANO](#).
- 2) milieukosten waardering. Bij het toepassen van de milieu-kostenwaardering wordt de aangeboden MKI-waarde vermenigvuldigt met een factor en wordt de opgesteld bij de inschrijvingsom van de inschrijving. Het voordeel van deze methodiek is dat het duurzaamheid niet beperkt en onderling verschil tussen onderschrijven meer wordt beloond.

Voorbeeld

Een voorbeeld van een gunningscriterium van Rijkswaterstaat is [hier](#) te vinden en die van de buyergroup duurzame wegverhardingen [hier](#).

Bestek

De indicator Milieu- en klimaatimpact bij een bestek staat in het teken van het zoveel mogelijk reduceren van de MKI. Door het voorschrijven van het ontwerp en daarmee ook het voorschrijven van materialen en hoeveelheden is de impact van de opdrachtnemer beperkt. Het bestek zal dus al duurzaam moeten zijn opgesteld waarbij zoals bij een bouwteam MKI onderdeel was van de ontwerpafweging. Aanvullend kunnen aan de opdrachtnemer voornamelijk eisen worden gesteld om de MKI aanvullend te reduceren.

Eis

In het bestek dienen prestatie-eisen opgenomen te worden. Als prestatie-eisen kunnen (technische) eisen worden opgenomen voor specifieke producten en materialen en de berekende MKI-waarde. Het [Moederbestek](#) kan hiervoor worden gebruikt om deze voor te schrijven op productniveau.

Voorbeeld

Voorbeelden voor bijvoorbeeld een keerwand kunnen gevonden worden op [Productblad Moederbestek voor keerwanden](#).

Gunningscriterium

Er kan aanvullend gekozen worden om een gunningscriterium te hanteren. Deze is vergelijkbaar met die van de contractvorm D&C waarbij overwogen moet worden of enkel A1 tot en met A3 mee te wegen in de berekening. Deze overweging is benodigd omdat op het moment van het voorschrijven van de materialen, componenten en producten eigenlijk alleen nog maar onderscheid kan worden gemaakt door de opdrachtnemers op het productieproces van deze onderdelen. Dit productieproces wordt uitgedrukt in A1 tot en met A3 van de MKI-systematiek.

Aandachtspunten

- Bij het toepassen van MKI bij D&C en bestekken is het nodig dat opdrachtgevers zelf een referentieberekening opstellen of de grootste bijdragen aan milieu-impact zelf hebben bepaald. Hiervoor kan de opdrachtgever bijvoorbeeld gebruikmaken van DuboCalc, een ander softwarepakket of terecht bij ingenieurs- of adviesbureaus.
- Het CROW is op het moment van schrijven van deze handreiking bezig om MKI voor verschillende productsoorten op te nemen in de RAW-systematiek. Hiervoor is een werkgroep opgericht en kan dit vanaf 2025 mogelijk overlappen met de waarden van het Moederbestek.
- Door het toepassen van MKI (A-D) zijn 'Materiaalgebonden CO₂ uitstoot' en 'Materiaalgebonden CO₂ opslag' ook onderdeel van de sturing omdat deze deel uitmaken de totale milieu-impact. De uitwerking kan echter verschillen door een focus op andere levenscyclusfasen en andere effecten. Afhankelijk van het type project, innovatie of doel kan gekozen worden de materiaalgebonden CO₂ uitstoot of -opslag als alternatief te gebruiken op een vergelijkbare manier.



Link

Leidraad HNN Infra Milieu- en klimaatimpact



Herkomst Materialen

S I B

Streef naar een zo laag mogelijke primaire materiaalvraag.

Deze indicator geeft de hoeveelheid gebruikt materiaal aan met een onderscheid in nieuwe en gerecyclede materialen. Het Nieuwe Normaal sluit aan bij de definitie vanuit Platform CB'23 (leidraad Meten van Circulariteit). Platform CB'23 onderscheidt de herkomst van materialen voor het meten van circulariteit als primair (hernieuwbaar of niet-hernieuwbaar) en secundair (hergebruikt of gerecycled). Bij circulair bouwen wordt zoveel mogelijk voorkomen dat er gebruik wordt gemaakt van primaire materialen. Het gebruik van gerecyclede materialen kan helpen bij het voorkomen van de productie van nieuwe materialen en het gebruik van hernieuwbare materialen kan leiden tot een hogere CO₂ opslag.

► In de [Leidraad Meten van circulariteit \(Platform CB'23, versie 3.0\)](#) wordt de meet-/bepalingsmethode beschreven.

Aanpak per contractvorm

Bouwteam

Het doel in het bouwteam is om de primaire materiaalvraag zoveel mogelijk te reduceren. Om dit te realiseren moet gedurende het bouwteam circulair ontwerpen centraal staan en daarmee onderdeel zijn van de bouwteamdoelstelling.

Eis

Om dit te realiseren moet circulair ontwerpen in de bouwteamdoelstelling worden opgenomen, moet aanvullend een proceseis worden opgenomen bij de ontwerpende partij en moet circulair ontwerpen onderdeel zijn van de bouwteamdoelstelling.

Voorbeeld

De [Opdrachtgever/Opdrachtnemer] dient circulair te ontwerpen, zodanig dat de primaire materiaalvraag zoveel mogelijk wordt gereduceerd conform de leidraad 'Het Nieuwe Normaal Infra'.

Gunningscriterium

Partijen worden bij inschrijving uitgedaagd om de primaire materiaalvraag zoveel mogelijk te reduceren door circulair te ontwerpen. Bij inschrijving wordt de inschrijver uitgedaagd om te beschrijven hoe de inschrijver de primaire materiaalvraag gedurende het ontwerpproces inzichtelijk maakt en zoveel mogelijk reduceert per ontwerpfasen.

Voorbeeld

De inschrijver dient te beschrijven hoe de inschrijver gedurende het ontwerpproces zodanig circulair ontwerpt dat zoveel mogelijk secundaire materialen worden toegepast in het project. Hierbij dient de inschrijver te beschrijven hoe de inschrijver het ontwerpproces inricht en welke methoden de inschrijver toepast om zoveel mogelijk secundaire materiaal toe te passen.

Design & construct

Het reduceren van de primaire materiaalvraag bij een D&C-contract staat in het teken van het zoveel mogelijk stimuleren van secundaire materialen en daarmee het verlagen van de primaire materiaalvraag.

Eis

In het D&C-contract dienen zowel prestatie-eisen als proces-eisen opgenomen te worden. Als prestatie-eisen kunnen (technische) eisen worden opgenomen in de vraagspecificatie voor specifieke producten en materialen. Het **Moederbestek** kan hiervoor worden gebruikt om deze voor te schrijven. Daarnaast dient in het procesdeel te worden beschreven hoe het percentage secundaire materiaal wordt gemeten. Hiervoor kan de leidraad meten van circulariteit worden gebruikt.

Voorbeeld

Het aangeboden percentage secundair materiaal dat is toegepast dient te zijn uitgedrukt in het % secundair materiaal ten opzichte van het totale gewicht van de aangebrachte materialen. Hierbij geldt de definitie van secundair materiaal zoals deze is beschreven in Het Nieuwe Normaal Infra.

Gunningscriterium

Partijen worden bij inschrijving uitgedaagd om de primaire materiaalvraag zoveel mogelijk te reduceren door circulair te ontwerpen. Bij inschrijving wordt de inschrijver uitgedaagd om de primaire materiaalvraag te reduceren en zoveel mogelijk secundair materiaal toe te passen door een percentage secundair materiaal ten opzichte van het totale gewicht uit te vragen. Hiervoor dient opdrachtgever vooruitlopend aan de aanbesteding een bovengrens als ondergrens te bepalen.

Voorbeeld

Aangezien deze indicator nog niet eerder zo is toegepast is hier geen voorbeeld gunningscriterium voor beschikbaar.

Bestek

Bij een bestek wordt de herkomst van materialen al zoveel mogelijk gereduceerd door het ontwerp dat wordt voorgeschreven. Het is hierdoor dus van belang dat het bestek al duurzaam is opgesteld waarbij zoals bij een bouwteam circulair ontwerpen onderdeel was van de projectdoelstelling. Wel kunnen in het bestek nog verschillende aanvullende zaken worden opgenomen om het percentage secundair materiaal te verhogen.

Eis

In het bestek dienen prestatie-eisen opgenomen te worden. Als prestatie-eisen kunnen (technische) eisen worden opgenomen voor specifieke producten en materialen en het percentage secundaire materialen. Het **Moederbestek** kan hiervoor worden gebruikt om deze voor te schrijven op product niveau.

Voorbeeld

Voorbeelden voor bijvoorbeeld een betonmortel kan gevonden worden op [Productblad Moederbestek voor betonmortel](#).

Gunningscriterium

Aangezien de vrijheid van de opdrachtnemer beperkt is kan bij een bestek bij deze indicator geen gunningscriterium worden toegepast.

Aandachtspunten

- Het reduceren van de primaire materiaalvraag hangt nauw samen met de milieukosten indicator. Hierdoor kan deze indicator goed gezamenlijk worden toegepast met deze van de milieupact.
- Voor het toepassen van deze indicator is bij het opstellen van het D&C-contract of het bestek ervaring nodig met circulair ontwerpen om dit op de juiste manier in te richten omdat het vaak ook een relatie heeft met aantoonbaarheid en betrouwbaarheid. Het is dus zaak dat opdrachtgever dit gedurende de contractvoorbereidingsfase organiseert.



Link

Leidraad HNN Infra Herkomst materialen



Omgang Restmateriaal Sloop

S I B

Zo veel mogelijk materialen die vrijkomen uit sloop hoogwaardig inzetten.

Deze indicator toont hoe restmateriaal vanuit sloop van bestaande infrastructuur wordt ingezet in nieuwbouw. Het is dus enkel toepasbaar in sloop-nieuwbouwprojecten zoals vervangingsprojecten, renovaties en herinrichting. In de praktijk is het moeilijk om aan te tonen hoeveel toegepast materiaal er wordt gebruikt. Het aantonen van hergebruik is lastig, daarom wordt er gevraagd om inzicht te geven hoe er met aannemers en afnemers afspraken worden gemaakt.

Aanpak per contractvorm

Bouwteam

Voor het bouwteam is het doel om de mate van hergebruik gezamenlijk te bepalen en onderdeel te laten zijn van de werkzaamheden van het bouwteam. Dit moet dan ook onderdeel zijn van de bouwteamdoelstelling.

Eis

Als proceseis dient daarom in de bouwteamovereenkomst worden opgenomen dat de ontwerpende partij zodanig moet ontwerpen dat zoveel mogelijk hoogwaardig kan worden hergebruikt binnen of buiten het project.

Voorbeeld

De opdrachtnemer dient het ontwerpproces zodanig in te richten dat zoveel mogelijk hoogwaardig wordt hergebruikt binnen of buiten het project. Hierbij geldt dat eerst moet worden bepaald of onderdelen hergebruikt kunnen worden binnen het project en daarna buiten het project.

Gunningscriterium

Bij inschrijving kunnen marktpartijen worden uitgedaagd om met een plan te komen hoe ze dit ontwerpproces zodanig gaan inrichten en uitvoeren zodanig dat de doelstelling wordt bereikt.

Voorbeeld

De inschrijver dient te beschrijven hoe de inschrijver de mogelijkheden voor hergebruik onderzoekt, uitwerkt, afweegt en toepast op een zodanige wijze dat zoveel mogelijk hoogwaardig wordt hergebruikt waarbij eerst zoveel mogelijk binnen het project wordt hergebruikt daarna pas buiten het project wordt gekeken.

Design & construct

Voor een D&C-contract is het van belang om de oplossing voor te schrijven, omdat het anders te risicovol is voor marktpartijen om hergebruik van onderdelen aan te bieden. Daardoor is de impact van de opdrachtnemer op deze indicator beperkt als de oplossing niet concreet wordt voorgeschreven en zal het niet worden aangeboden als het niet wordt geeïst. Voor deze indicator zal dus de vraagspecificatie al duurzaam moeten zijn opgesteld waarbij al wordt voorgeschreven dat een bepaald onderdeel op een bepaalde wijze moet worden geoogst (gesloopt). Het is dus van belang om deze afweging onderdeel te laten zijn van het ontwerp en daarmee dus de verantwoordelijkheid te laten zijn van de ontwerpende partij. Wel kan aanvullend in de overeenkomst nog worden opgenomen dat de opdrachtnemer zich moet inspannen om een bestemming te vinden voor de vrijkomende onderdelen of kan opdrachtgever ervoor kiezen om een herzieningsclausule of stelpost op te nemen om na gunning gezamenlijk met opdrachtnemer te bepalen.

Eis

Als proces-eis kan worden opgenomen dat de opdrachtnemer de vrijkomende materialen gedurende een bepaalde periode aanbiedt op een platform waarop secundaire materialen worden aangeboden. Voorbeelden hiervan zijn DuSpot of de Nationale Bruggenbank.

Voorbeeld

De opdrachtnemer dient de vrijkomende objecten voor een periode van [XXX] aan te bieden op het [platform] om hoogwaardig hergebruik van de vrijkomende materialen te stimuleren.

Bestek

Door het voorschrijven van het ontwerp en daarmee ook het voorschrijven van de oplossing is de impact van de opdrachtnemer op deze indicator beperkt. Het bestek zal dus al duurzaam moeten zijn opgesteld waarbij al wordt voorgeschreven dat een bepaald onderdeel op een bepaalde wijze moet worden geoogst (gesloopt). Het is dus van belang om deze afweging onderdeel te laten zijn van het ontwerp en daarmee dus de verantwoordelijkheid te laten zijn van de ontwerpende partij. Wel kan aanvullend in de overeenkomst nog worden opgenomen dat de opdrachtnemer zich moet inspannen om een bestemming te vinden voor de vrijkomende onderdelen.

Eis

Als proces-eis kan worden opgenomen dat de opdrachtnemer de vrijkomende materialen gedurende een bepaalde periode aanbiedt op een platform waarop secundaire materialen worden aangeboden. Voorbeelden hiervan zijn DuSpot of de Nationale Bruggenbank.

Voorbeeld

De opdrachtnemer dient de vrijkomende objecten voor een periode van [XXX] aan te bieden op het [platform] om hoogwaardig hergebruik van de vrijkomende materialen te stimuleren.

Aandachtspunten

- Deze indicator is nog in ontwikkeling. Hierbij geldt dat het hergebruiken van grotere objecten nog nieuw is en daarmee het best past in een bouwteam samenwerking.
- Hergebruik binnen het project vraagt vaak om ruimte vraagt in de technische specificaties.
- Voor hergebruik buiten het project kan alleen om een inspanningsverplichting gevraagd kan worden, omdat dit buiten de invloedssfeer van de opdrachtgever valt.



Link

Leidraad HNN Infra Restmateriaal sloop



Aanpasbaarheid functie

S I B

Streef naar meer mogelijkheid tot aanpassing van de originele functie.

Aanpasbaarheid functie toont hoe aanpasbaar een ontwerp is tot een andere functie. Dit biedt ruimte tot veranderingen van een infrastructuur als in de loop van de tijd de functie verandert. Bijvoorbeeld bij het opschalen van capaciteit bij een stroomweg, waarbij een aanpasbaar ontwerp ruimte reserveert voor een toekomstige uitbreiding en bij een niet-aanpasbaar ontwerp (nabij gelegen) objecten gesloopt moeten worden om de capaciteit uit te kunnen breiden. Omdat deze indicator in de infra kwalitatief is, is er geen meet- of bepalingsmethode van toepassing.

Aanpak per contractvorm

Bouwteam

Voor een bouwteam geldt dat aanpasbaarheid functie van een object gezamenlijk bepaald kan worden met de opdrachtnemer tijdens de bouwteam. Dit kan gedaan worden door een functieanalyse uit te voeren en in gesprek te gaan met omgevingspartijen om de beoogde toekomstige plannen te inventariseren. Vervolgens moet dit gewenste adaptieve vermogen uitgewerkt worden naar concrete maatregelen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de CB'23 leidraad [Toekomstig Hergebruik Faciliteren](#).

Eis

In de bouwteamovereenkomst moet als eis worden opgenomen dat een analyse dient te worden opgesteld met daarin de mogelijke toekomstige situaties en hoe het project in de toekomst eenvoudig kan worden aangepast. Deze verantwoordelijkheid kan bij alle partijen van het bouwteam worden opgenomen.

Voorbeeld

De [Opdrachtnemer/Opdrachtgever] dient een rapport aanpasbaarheid functie op te stellen. Hierin dient minimaal te worden beschreven:

- Een overzicht van de mogelijke veranderende situaties in de omgeving van het object waardoor de gevraagde functie verandert.
- Maatregelen om het object geschikt te maken om voor deze veranderende situaties inclusief de verwachte impact van het uitvoeren van deze maatregelen op de projectdoelstellingen.

Design & construct

Voor een D&C-contract geldt voor aanpasbaarheid functie van een object dat vooral bepaald moet zijn waarnaar het object aanpasbaar dient te zijn door de opdrachtgevers. Dit kan de opdrachtgever voor de aanbesteding doen door een functie-analyse uit te voeren en in gesprek te gaan met omgevingspartijen om de beoogde toekomstige plannen te inventariseren. Vervolgens moet dit gewenste adaptieve vermogen uitgewerkt worden naar concrete maatregelen. Hierbij kan gebruik worden gemaakt van de CB'23 leidraad [Toekomstbestendig Hergebruik](#).

Om de aanpasbaarheid te borgen dient een prestatie-eis te worden gesteld in de technische eisen waarin de gestelde concrete maatregelen worden voorgeschreven. Hierbij kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het uitbreidbaar zijn van een brug.

Voorbeeld

Het [Object] dient geschikt te zijn om uit te breiden met één rijstrook.

Bestek

Voor een bestek geldt dat aanpasbaarheid functie volledig moet zijn voorgeschreven in het ontwerp dat behoort tot het bestek. Het is bij deze indicator in combinatie met een bestek dus zaak dat opdrachtgever er bij het opstellen van het bestek voor zorgt dat deze losmaakbaar is opgesteld en moet het ontwerpen dus eisen bij het contracteren van de ontwerp partij of als randvoorwaarde meegeven bij het opstellen van het ontwerp. Om dit te verankeren kunnen de verplichtingen zoals opgenomen bij de contractvorm bouwteam worden gebruikt.

Aandachtspunten

- Deze indicator gaat voornamelijk over het bepalen wat er in de toekomst zou kunnen gebeuren waar een afweging moet worden gemaakt of de potentiële duurzaamheidswinst en de verwachting opweegt tegen de aanvullende milieubelasting en/of de meerkosten.
- Aanpasbaarheid van functie is alleen zinvol is als de extra investering in milieu-impact opweegt tegen de kans en het effect van toekomstig gebruik hiervan.
- Er zit overlap tussen Losmaakbaarheid en Aanpasbaarheid van functie: dit wordt nader toegelicht bij de aandachtspunten voor losmaakbaarheid.



Link

Leidraad HNN Infra Aanpasbaarheid functie



Losmaakbaarheid

S I B

Ontwerp en bouw met een zo hoog mogelijke losmaakbaarheid.

De losmaakbaarheid van onderdelen is belangrijk om tussentijdse aanpassing van het project mogelijk te maken, onderhoud te vereenvoudigen en toekomstig hergebruik van onderdelen mogelijk te maken. Sturen op losmaakbaarheid is daarom een belangrijk onderdeel van Het Nieuwe Normaal. De losmaakbaarheid van een GWW-werk is de mate waarin het betreffende object in volledige en originele staat demontabel is op een bepaald schaalniveau, zonder afbreuk te doen aan de functie van het object, de verschillende onderdelen of aansluitende objecten, zodat bestaande waarde beschermd wordt en hoogwaardig hergebruik mogelijk is.

► Voor de GWW is de [beoordelingsmethode Losmaakbaarheid in de GWW](#) opgesteld. Meer over losmaakbaarheid is te vinden in de [Handreiking Losmaakbaarheid](#).

Aanpak per contractvorm

Bouwteam

Om losmaakbaarheid goed te verankeren in het bouwteam is het wenselijk de losmaakbaarheid onderdeel te laten zijn van de ontwerpogave van het bouwteam en daarmee ook onderdeel te zijn van de bouwteamdoelstelling. Het is daarbij zaak om deze verantwoordelijkheid van losmaakbaar ontwerpen onderdeel te laten zijn van de verantwoordelijkheid van de ontwerpende partij.

Eis

In de bouwteamovereenkomst moet als prestatie-eis worden opgenomen dat de constructie losmaakbaar dient te zijn op basis van de [beoordelingsmethode Losmaakbaarheid in de GWW](#). Daarnaast dient als proceseis een demontageplan te worden geëist als onderbouwing van deze prestatie-eis. Deze eisen moeten in de bouwteamovereenkomst worden opgenomen bij de verantwoordelijkheden van de ontwerpende partij.

Voorbeeld

De [Opdrachtnemer/Opdrachtgever] dient op basis van de handreiking losmaakbaarheid in de GWW te zorgen dat het project losmaakbaar is in toekomst. Hiervoor dient het per ontwerpfasen de losmaakbaarheidsindex te bepalen inclusief een actueel demontageplan dat aansluit bij het detailniveau van de betreffende ontwerpfasen.

Gunningscriterium

Als losmaakbaarheid de verantwoordelijkheid is van de opdrachtnemer kan een gunningscriterium toegepast worden voor deze indicator. Bij inschrijving wordt de inschrijver uitgedaagd om te beschrijven hoe losmaakbaarheid gedurende het ontwerpproces wordt per ontwerpfasen en het daarbij behorende detailniveau.

Voorbeeld

De inschrijver dient te beschrijven hoe het gedurende het ontwerpproces van het bouwteam de losmaakbaarheid van het object wordt geborgt in het ontwerpproces.

Design & construct

De losmaakbaarheid bij een D&C-contract staat in het teken van: zorgen dat deze constructie losmaakbaar is gedurende de contractvoorbereiding en dit vervolgens te eisen in het D&C-contract. Hiervoor dient de opdrachtgever voor aanbesteding te bepalen op welk niveau (object, elementen of product) het object losmaakbaar dient te zijn en het referentieontwerp uit te werken tot op dit niveau en de losmaakbaarheidsindex hiervoor te berekenen.

Eis

Losmaakbaarheid kan worden opgenomen als technische eis. Dit kan op basis van het referentieontwerp dat is opgesteld en de losmaakbaarheidsindex die is bepaald voor dit referentieontwerp. Daarnaast dient een proceseis (verificatiemethodiek) te worden opgenomen, met daarin een beschrijving hoe en op welk niveau de losmaakbaarheidsindex moet worden beschouwd.

Voorbeeld

Het [Object] dient een Losmaakbaarheidsindex van [cijfer] te hebben conform de methodiek 'losmaakbaarheid in de GWW'. De Opdrachtnemer dient de losmaakbaarheidsindex te onderbouwen op [niveau] door middel van een berekening per verbinding conform de methodiek 'Beoordelingsmethode Losmaakbaarheid in de GWW'.

Gunningscriterium

Voor losmaakbaarheid wordt geadviseerd geen gunningscriterium te hanteren maar deze te verankeren in eisen.

Bestek

Voor een bestek geldt dat losmaakbaarheid volledig moet zijn voorgeschreven in het ontwerp dat behoort tot het bestek. Het is bij deze indicator in combinatie met een bestek dus zaak dat de opdrachtgever er bij het opstellen van het bestek voor zorgt dat deze losmaakbaar is opgesteld.

De opdrachtgever moet dus het losmaakbaar ontwerpen als randvoorwaarde meegeven aan de ontwerpende partij of als randvoorwaarde meegeven bij het opstellen van het ontwerp. Om dit te verankeren kunnen de verplichtingen zoals opgenomen bij de contractvorm bouwteam worden gebruikt.

Aandachtspunten

- Voor losmaakbaarheid is geen gunningscriterium opgenomen voor D&C en bestekken omdat deze soms negatief effect heeft op de andere (duurzame) indicatoren. Een losmaakbaarder ontwerp leidt in de regel namelijk tot een hogere materiaalvraag en daarmee hogere milieu-impact. Om tegenstrijdigheid te voorkomen in de gunningscriteria is daarom geen gunningscriterium opgenomen voor losmaakbaarheid.
- Losmaakbaarheid is vooral van belang bij elementen binnen een object met kortere levensduur dan het object zelf, gestandaardiseerde- en herbruikbare elementen.
- Er zit overlap tussen Losmaakbaarheid en Aanpasbaarheid van functie, doordat een losmaakbaar ontwerp eenvoudiger aanpasbaar is. De losmaakbaarheid richt zich echter uitsluitend op verbinding van onderdelen. Aanpasbaarheid van functie is breder, omdat ook strategische ontwerpbesluiten op basis van toekomstscenario's een rol spelen. Bovendien is aanpasbaarheid van functie gericht op objectniveau in tegenstelling tot onderdeelniveau voor losmaakbaarheid.



Link

Leidraad HNN Infra Losmaakbaarheid



Hergebruikpotentie

Streef naar zo hoog mogelijk aandeel hoogwaardig hergebruik.

S I B

De hergebruikpotentie beschrijft de mate waarop de materialen van projecten aan het einde van hun levensduur hergebruikt kunnen worden. Dit kan op objectniveau (gehele constructie), elementniveau (onderdelen van een constructie) of op materiaalniveau (materialen zoals zand en grond hoeven niet verwerkt te worden).

► De bepalingsmethode van de hergebruikpotentie is de leidraad [Meten van circulariteit](#) (CB'23, versie 2.0).

Aanpak per contractvorm

Bouwteam

Om de hergebruikpotentie goed te verankeren in het bouwteam is het wenselijk om hergebruik bij einde levensduur onderdeel te laten zijn van de ontwerpogave van het bouwteam en daarmee ook onderdeel te laten zijn van de bouwteamdoelstelling.

Eis

In de bouwteamovereenkomst moet als prestatie-eis worden opgenomen dat het project zoveel mogelijk bij einde levensduur zo hoogwaardig mogelijk hergebruikt kan worden. Om dit vorm te geven kan gebruik worden gemaakt van de handreiking [Meten van circulariteit](#).

Voorbeeld

De [Opdrachtnemer/Opdrachtgever] dient op basis van de handreiking meten van circulariteit te zorgen dat het project aan het einde van de levensduur zo hoogwaardig mogelijk herbruikbaar is.

Gunningscriterium

Als het ontwerp de verantwoordelijkheid is van de opdrachtnemer kan een gunningscriterium toegepast voor deze indicator. Bij inschrijving wordt de inschrijver uitgedaagd om te beschrijven hoe de inschrijver hergebruik bij einde levensduur gedurende het ontwerpproces borgt per ontwerpfase en het daarbij behorende detailniveau.

Voorbeeld

De inschrijver dient te beschrijven hoe het gedurende het ontwerpproces van het bouwteam de hergebruikpotentie van de toegepaste materialen zo hoog mogelijk is.

Design & construct

In een D&C contract is het lastig om het toekomstige hergebruik te eisen of te beoordelen omdat vooraf niet bekend is welke materialen en/of producten door de opdrachtnemer worden toegepast. Het is dus niet mogelijk om specifieke eisen te stellen over de hergebruikpotentie of hier een objectief gunningscriterium voor toe te passen. Wel kan aanvullend een materialenpaspoort worden uitgevraagd om het uiteindelijke hergebruiken te vereenvoudigen in de toekomst.

Eis

Wel kan aanvullend een [materialenpaspoort](#) worden uitgevraagd als proces-eis om toekomstig hergebruik na aanleg te vereenvoudigen. Hiervoor kan de leidraad van CB'23 worden gebruikt.

Voorbeeld

De [Opdrachtnemer/Opdrachtgever] dient op basis van de handreiking meten van circulariteit een materialenpaspoort op te stellen en ter kennis te brengen van de opdrachtgever.

Bestek

Door het voorschrijven van veel van de materialen en producten door opdrachtgever heeft de opdrachtnemer geen invloed op de hergebruikpotentie. Het is bij deze indicator in combinatie met een bestek dus zaak dat opdrachtgever er bij het opstellen van het bestek voor zorgt dat deze gekozen materialen en producten herbruikbaar zijn aan het einde van hun levensduur. Om dit te realiseren moet opdrachtgever dit dus eisen bij het contracteren van de ontwerppartij of als randvoorwaarde meegeven bij het opstellen van het ontwerp. Om dit te verankeren kunnen de verplichtingen zoals opgenomen bij de contractvorm bouwteam worden gebruikt. Wel kan aanvullend een materialenpaspoort worden uitgevraagd om het uiteindelijke hergebruiken te vereenvoudigen in de toekomst.

Eis

Wel kan aanvullend een [materialenpaspoort](#) worden uitgevraagd als proces-eis om toekomstig hergebruik na aanleg te vereenvoudigen. Hiervoor kan de leidraad van CB'23 worden gebruikt.

Voorbeeld

De [Opdrachtnemer/Opdrachtgever] dient op basis van de handreiking meten van circulariteit een materialenpaspoort op te stellen en ter kennis te brengen van de opdrachtgever.

Aandachtspunten

- Voor tunnels geldt dat de hergebruikpotentie als object, door in-situ werken, zeer beperkt zal zijn.
- Voor hoofd- en stroomwegen en gebiedsontsluitingswegen is de hergebruikpotentie als object enkel te beschrijven voor aanwezig wegmeubilair (geleiderails, portalen, et cetera). De wegopbouw (fundering, asfaltlagen) is enkel als materiaal te hergebruiken.
- Het is onmogelijk om vooraf het daadwerkelijke einde-levensduurscenario te bepalen voor projecten. De levensduur van onderdelen en materialen is lang, waardoor consequenties van externe factoren niet te overzien zijn. Deze waarde gaat uit van de kennis van nu en geeft weer hoe in een huidig ontwerp is nagedacht over toekomstig hergebruik. De voorwaarden voor hergebruik kunnen geborgd worden, het borgen van hergebruik is vaak niet realistisch.



Link

Leidraad HNN Infra Hergebruikpotentie



Het Nieuwe Normaal

Het Nieuwe Normaal is een nieuwe,
gedragen standaard met haalbare en
ambitieuze prestaties op circulair bouwen.

www.hetnieuwenormaal.nl