

WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

Het Nieuwe Normaal Infra 1.1

Bas Roelofs, Karlijn Mol, Jan Willem Dusseldorp, Frederieke Knopperts
Lunteren 12 december



Het Nieuwe Normaal

Agenda

Deel I 14:10-15:10

- Algemeen HNN infra
- Wijzigingen HNN infra 1.1
- Ervaringen projectevaluaties

- Pauze 15 min

Deel II 15:25-16:20

- Borgen van HNN In de sector



WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

Het Nieuwe Normaal Infra 1.1





Bas Roelofs, Adviseur duurzaamheid en circulariteit Witteveen+Bos
Lunteren 12 december



Het Nieuwe Normaal




Het Nieuwe Normaal Infra

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

1.1			
 Infra		Wegen	Hoofd- en stroomwegen
			Gebiedsontsluitingswegen
		Kunstwerken	Inrichting openbare ruimte
			Beweegbare bruggen
			Vaste bruggen
			Tunnels
			Kademuren
 Gebouw		Woningbouw	Grondgebonden woningen
			Gestapelde woningen
		Utiliteitsbouw	Kantoorgebouwen
			Onderwijshuisvesting
			Zorggebouwen
 Gebied	Woonwijk		
	Bedrijventerrein		
	Gemengd woon-werkgebied		

Raamwerk HNN infra

- Geen totaalscore
- Geen rangorde
- Prestaties op individuele indicatoren

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

Proces HNN infra 1.0 naar 1.1

- Actualisatie, aanscherping en aansluiting
- Inzichten 2024
 - Projectevaluaties
 - Sector specifieke aanscherpingen
 - Integrale aanscherpingen
- Programmaraad
 - Inzichten
 - Review
- Rijkswaterstaat en KCI
 - Review



Wijzigingen HNN infra 1.1

Integraal

- De indicator categorisering is aangepast voor een consistentere uitwerking van de categorie **indicatie**.
- Voor biotisch hernieuwbare materialen vervangt de term "**biobased**" de term "hernieuwbaar".
- De duurzame context is uitgebreid met het thema **Natuur** en **biodiversiteit**.
- Per indicator is een de link met de Corporate Sustainability Reporting Directive (**CSRD**) beschreven.



Wijzigingen HNN infra 1.1

Infra specifiek

- actualisatie prestatieniveaus
- minimale duurzaamheidseisen KCI
- Moederbestek productbladen
- renovatie toevoeging
- afbakening per projectsoort
- relevantie van indicatoren
- kademuren
- Ambitiweb



Actualisatie prestatieniveaus

- Projectevaluaties
- Geen aanvullende databronnen
- Bredere onderbouwing
- Kleine wijzigingen

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

KCI minimale duurzaamheidseisen

- Zes grote infrabeheerders stellen minimale eisen aan duurzaamheid
- Verwijzing naar maximumwaarden
- Materiaalniveau
 - Betonmortel
 - Betonelementen
 - Asfalt
- MKI en SEB (materieel, duurzame context)
- Tijdlijn



**Naar klimaatneutrale en circulaire
rijksinfraprojecten**



Het Nieuwe Normaal

Moederbestek productbladen

- Materiaal- en materieelniveau
 - Asfalt
 - Baksteen
 - Beton
 - Materieel
 - Groen
 - Verlichting
 - Hergebruik
 - Staal
- MKI en herkomst materialen
- Verwijzing (link) naar productbladen

Productbladen asfalt

	Actueel
	Circulariteit %-MKI € datum
Asfalt	
AC Surf 30% PR	30_6.85_01-07-2023
AC Surf 30%-50% PR - concept (proeftuin)	30-50_6.5_01-01-2024
AC Surf rood	0-17.67_01-04-2023
AC Bin / Base 60% PR	60_3.91_01-04-2023

Eis	Minimale Circulariteit	30% m/m	Per 01-07-2022
Duurzaam Asfalt	In de benoemde producten van de functionele eenheid of eenheden van asfalt die deel (vervangingspercentage, uitgedrukt in % m/m ten opzichte van de totale ma toeslagmateriaal) van de toeslagmaterialen te bestaan uit secundaire toeslagmaterialen. Deze dienen te voldoen aan de richtlijnen opgesteld in de NEN 13043 met inachtneming van het bepaalde in NEN 6240		
	Maximale MKI-waarde	€ 6,85 per ton	Per 01-07-2023
	In de benoemde producten van de functionele eenheid van asfalt dient de MKI-wa		

Renovatie toegevoegd aan scope

- Momenteel nog alle scopes in leidraad
- Prestatieniveaus gaan uit van Aanleg en Vervanging
- Veel verzoeken om Renovatie toe te voegen
- → toelichting en beschrijving
- VenR opgave infrabeheerders
 - Toepasbaarheid raamwerk
 - Prestatieniveaus niet vast te stellen
 - materiaalniveau

Scope

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

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



Beschrijving projecttype

- Specificatie projecttypen
- Afbakening projecten (technische scope)
- Projecttypen met moeilijke afbakening
- Prestatieniveaus niet altijd te hanteren
- Raamwerk altijd relevant



Het Nieuwe Normaal

Hoofd- en stroomwegen

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

Gebledsontsluitingswegen

Bij deze projectsoort gaat het om verhardingen buiten de bebouwde kom (50-80km/h), Het zijn veelal provinciale en gemeentelijke wegen die zijn ontworpen of aangewezen om een gebied aan te sluiten op stroomwegen. De opbouw van de wegvakken zijn gericht op doorstroming, alleen op de kruispunten vindt uitwisseling plaats. Zo zijn er bijvoor-

Projecten buiten categorieën

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

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

Relevante indicatoren

- Relevantie verschilt per projecttype/innovatie
- Volgt uit handreiking aanbesteden HNN infra
- Hulp bij prioriteren indicatoren
- Toelichting en kleuren aanduiding

Relevantie indicatoren per projecttype

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

Toevoeging projecttype kademuren

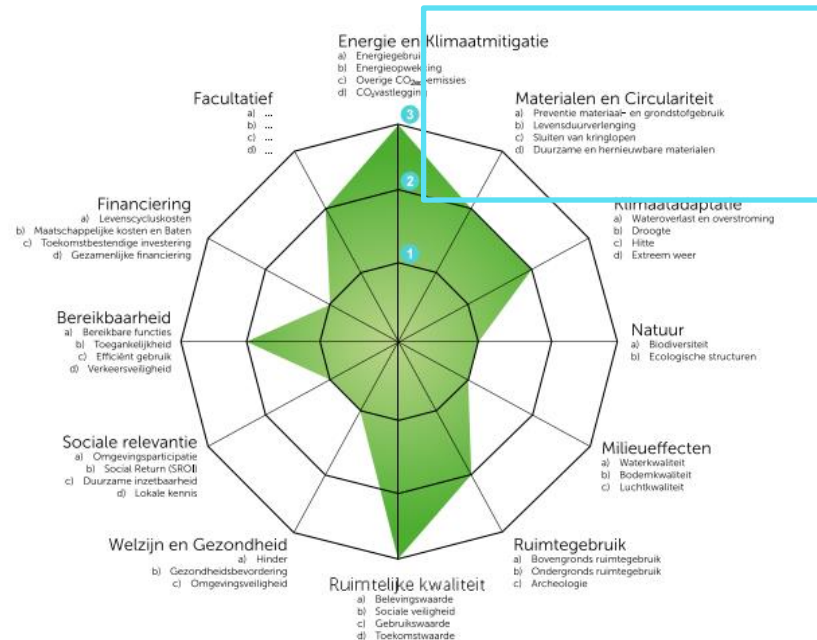
- Natte infra
- Projectevaluaties
- Relevant voor gemeenten (Amsterdam, Utrecht)
- Andere functionele eenheid
- Data prestatieniveaus
- Pilot voor overige infra objecten



Invulling voor prestatieniveaus Ambitiweb

○ Ambitieniveaus circulariteit

1. Inzicht en minimaal niveau van verbetering - Het huidige normaal
2. Meetbare/ verifieerbare doelstellingen en het - Het Nieuwe Normaal
3. Meetbare/ verifieerbare doelstellingen en het bereiken van een significante verbetering – Het Nieuwe Normaal van de toekomst



WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

Ervaringen uit de praktijk

Bas Roelofs, Adviseur duurzaamheid en circulariteit Witteveen+Bos
Jan Willem Dusseldorp, Specialist duurzaamheid Gemeente Amsterdam

Lunteren 12 december



Het Nieuwe Normaal

Projectevaluaties

Jouw project ten opzichte van Het Nieuwe Normaal

“Blijven leren en verbeteren door evaluaties”

- [Aanvraag projectevaluatie](#)
 1. Inplannen
 2. Voorbereiden
 3. Evalueren
- Samenvatting evaluatie



Ervaringen projectevaluaties Gemeente Amsterdam

- Drie projecten:
 - Singelgracht (Marnix) garage
 - IJ-zijde
 - Circulaire brug Asterpad
- Projectomschrijving
- Circulariteit
- Inzichten

	Indicator	HNN-niveau	Projectniveau	Feedback
1.	Milieu- en klimaatimpact			✓
2.	<u>Materiaalgebonden CO₂-uitstoot</u>	-	...	✗
3.	<u>Materiaalgebonden CO₂-opslag</u>	-	...	✗
4.	Herkomst materialen	-	...	✗
5.	Gezonde materialen	-	...	✗
6.	Omgang restmateriaal Sloop	-	...	✗
7.	Omgang restmateriaal realisatie	-	...	✗
8.	Aanpasbaarheid functie	-	...	✗
9.	Losmaakbaarheid	-	...	✗
0.	Hergebruikpotentie	-	...	✗

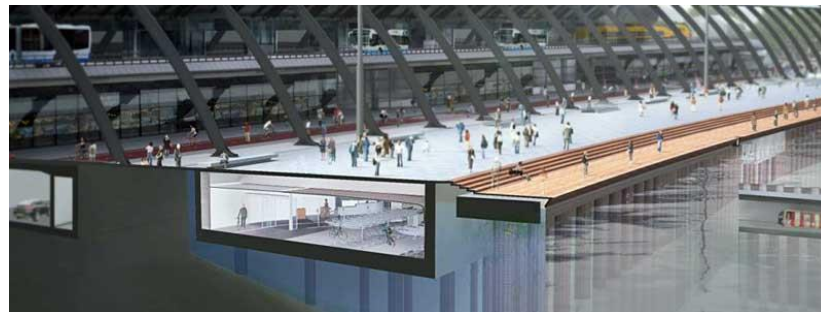
Singelgracht (Marnix) garage

- Eerste project met EMVI op MKI, pilot (UAV-gc)
- SCOPE: definitieve onderdelen constructie en constructieve onderdelen van bouwkundige inrichting
- Belangrijkste maatregel: geïntegreerde OWB-/ keldervloer
- Enige sturing is op MKI. Circulariteit en CO2 achteraf deels herleidbaar. Vrije indeelbaarheid parkeerstrook. Alleen installaties losmaakbaar, wegens afwijkende levensduren.
- Resultaat: lage fictieve korting had beperkte invloed op ontwerp en uitvoering.
- Lessen over scope (tijdelijke en verloren materialen) en monitoring (actiever en hogere frequentie om bij te kunnen sturen)
- Inzichten:
 - kans behouden/versterken kade,
 - Werkwijze MKI inmiddels verder ontwikkeld
 - Uitsluiting granulaat in architectonisch beton
 - Aanpasbaarheid inrichting standaard



IJzijde boulevard en fietsenstalling

- UAV-gc contract 2020; EMVI op MKI
- SCOPE: alle inkomende materiaalstromen met paar specifieke uitzonderingen (Voorgeschreven maaiveldinrichting en inrichting/ installaties fietsenstalling)
- Grof referentieontwerp tbv referentie-MKI (ca1,5M €MKI)
- Resultaat; Optimalisatie ontwerp grootste “duurzaamheidsmaatregel”. Evenwicht tbv weinig fundering. Voorproductie moten offsite.
- P-team weinig focus op MKI. Geen sturing in uitvoering.
- Les: protocol referentieontwerp en referentie-MKI.
- Inzichten:
 - Modulair ontworpen door locatie (onderdelen per schip transporteren)
 - Optimalisatie slank ontwerp heeft geleid tot beperking aanpasbaarheid functie (dunne betonlaag).



Circulaire fiets-/voetbrug Asterpad

- Bouwteam tot UAV-contract; focus op circulariteit (hergebruik). Nu bestek klaar.
- Ontwerp volgt na oogsten materiaal
- Al het staal en hout en natuursteen uit secundaire materiaal. Beton hoge mate circulair
- MKI (nog) onbekend, maar geen A1-A3, dus aanzienlijke reductie verwacht
- Verder alleen inzicht in stikstof (Aerius); Voorproductie in fabriek



Nut en noodzaak voor de sector

- Wat kan de markt?
 - Maatregelen
 - Prestaties
- Actualiseren prestatieniveaus
- Input ambitieweb niveau 1, 2, 3
- Input KCI maatregelen
- Input duurzaamheid in de RAW



WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

Tot na de pauze

Circulairbouwenaanmorgen.nl



Het Nieuwe Normaal

WERKCONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

HNN Infra

Karlijn Mol, Projectleider HNN Infra

Frederieke Knopperts, Programmamanager KCI Rijkswaterstaat

Lunteren 12 december



Het Nieuwe Normaal

Aanleiding voor HNN Infra

En de samenhang in de sector



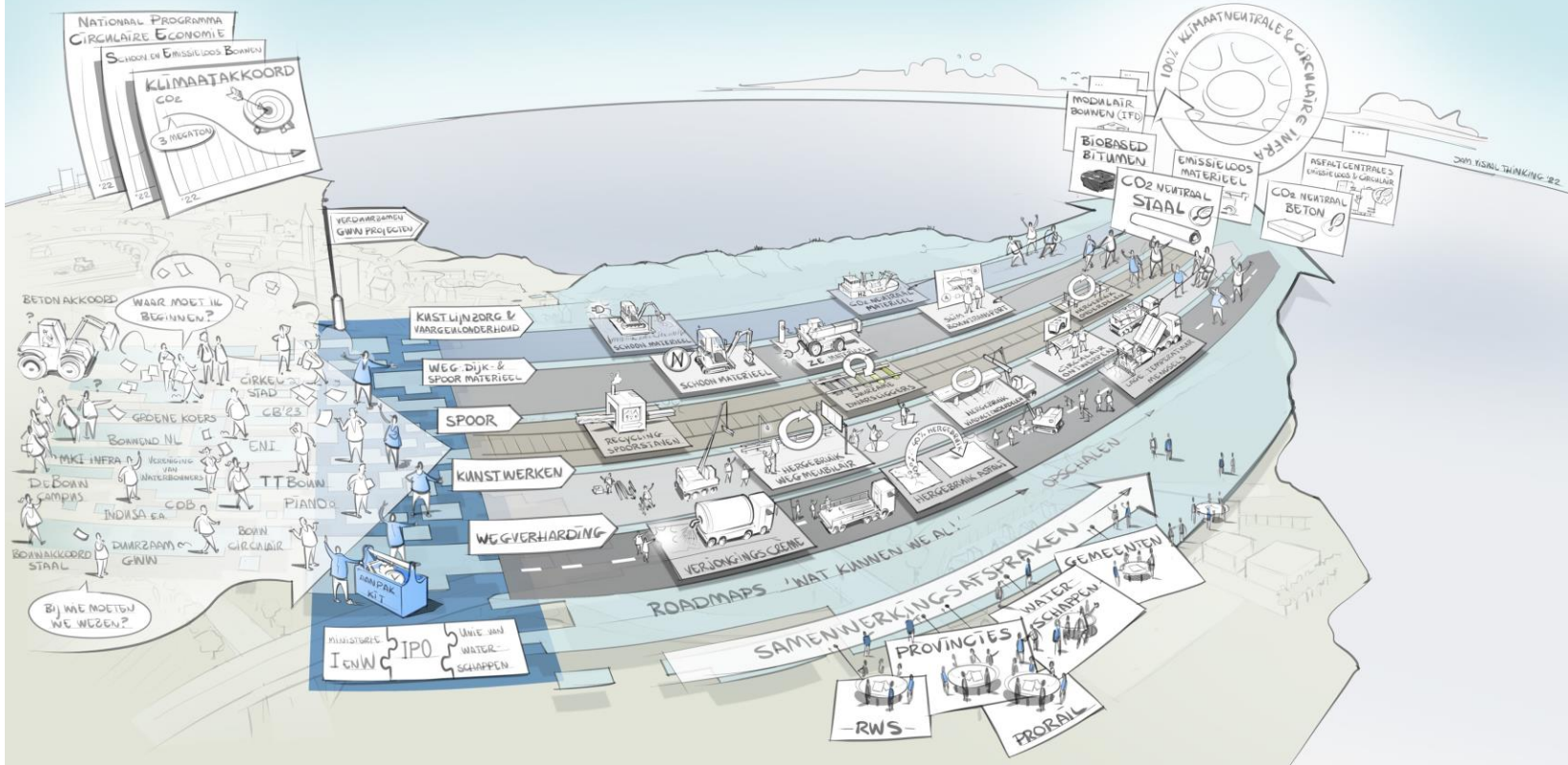
Het Nieuwe Normaal

- **Begin 2023** gestart om recht te doen aan de GWW sector
- **Meerwaarde, mits....**
 - Moeten passen in het geheel
 - Ook gewoon gaan doen
- **Aansluiting** gevonden bij CROW en KCI
- Inmiddels **Programma** van G5, aantal provincies, UvW, ProRail, 5 bouwers en CROW

KCI: Samen als sector Duurzaam!

KLIJMAATNEUTRALE & CIRCULAIRE INFRASTRUCTUUR

5 TRANSITIEPADEN VOOR EEN CONCRETE AANPAK



Filosofie van de Transitie naar Klimaatneutrale en Circulaire Infrastructuur (KCI)



1. Expliciet Maken

De wedstrijd expliciet maken door het vertalen van beleidsambities naar uitvoerstrategieën



2. Startschot Geven

Het startschot geven door doelstellingen op te nemen in projectopdrachten



3. Parcours Verkennen

Het parcours verkennen door kennis- en ontwikkeling programma's en het aanreiken van nieuwe kennis, kaders en werkwijzen



4. Kopgroep Stimuleren

De kopgroep stimuleren door als launching customer op te treden en opschalingsstrategieën te ontwikkelen



5. Koplopers Belonen

Koplopers belonen in contracten op basis van milieu kosten indicator en peloton meenemen door gaandeweg de contract-eisen aan te scherpen



Ambitie 2030

Alle projecten worden klimaat-neutraal en circulair aanbesteed en dragen waarneembaar bij aan een duurzame leefomgeving



Het Nieuwe Normaal

KCI en HNN hebben een gezamenlijke ambitie én zijn een aanvulling op elkaar



Er is een gezamenlijke ambitie

Toewerken naar een klimaatneutrale en circulaire infrastructuur

Vanuit samenwerking tussen OG, en tussen OG en ON

Van pilot naar opschaling



We zijn aanvullend op inhoud en aanpak

KCI richt zich op uitvoering beleid en opschaling

HNN richt zich op uniforme taal en circulariteitsbegrip¹,

KCI vertaalt beleidsdoelen, HNN vertaalt praktijkervaringen in projecten

KCI focust zich op realiseren maatregelen, HNN focust zich op monitoring resultaten



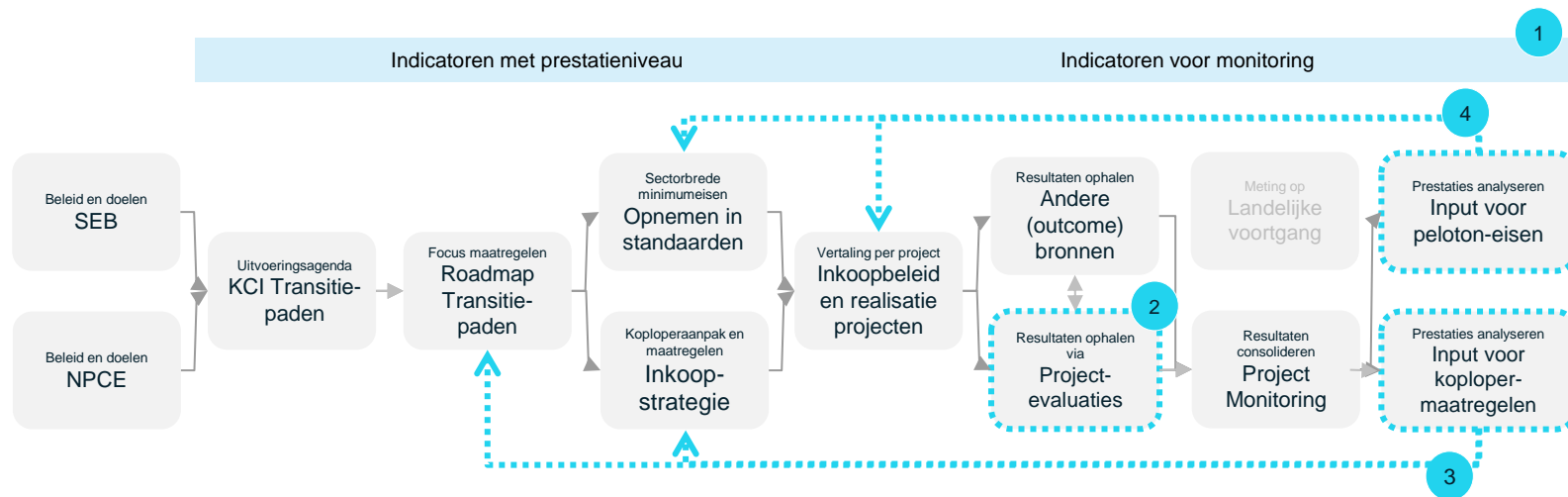
Er is een wederzijds belang



Samenhang brengen in initiatieven verminderd ruis zorgt voor effectieve inzet van mensen en middelen

KCI creëert voor HNN een mogelijkheid tot borging van een uniforme taal in de hele sector

HNN creëert voor KCI een mogelijkheid tot monitoring en praktijk- en koplopers ervaringen te kapitaliseren

HNN positie in de sector

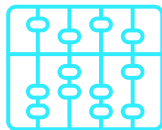


-  Omvang KCI programmering
-  Samenwerking/Uitvoering door HNN

Vier gebieden om op samen te werken



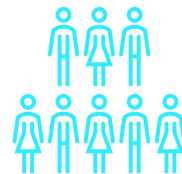
Eenduidige set aan
indicatoren



Uitvoeren
projectevaluaties



Praktijk data naar
transitiepaden en
koplopers



Praktijkdata voor
peloton eisen en
standaardisatie

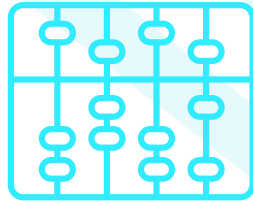
1. Eenduidige set indicatoren



1. Doorontwikkelen van **één set indicatoren** op basis van praktijk en (inter)nationale standaarden
2. Vergroten en **ondersteunen gebruik één taal**
3. **Bestaande tools en instrumenten** verbinden met één taal



2. Project evaluaties uitvoeren



1. Praktijkervaringen **ophalen** en betreffend project laten **leren**
2. **Projectevaluaties doorontwikkelen** op inhoud, (aansluiting TP en RAW) en gebruiksvriendelijkheid (IT) en directe meerwaarde voor project
3. Projectevaluaties **opschalen** naar 100 eind 2025



3.

Praktijkdata vertalen naar koplopers en transitiepaden KCI

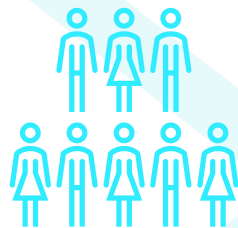


1. Praktijkervaringen vertalen naar een advies **voor Roadmaps / focus op maatregelen** binnen de Transitiepaden KCI en de Buyergroups
2. De praktijkervaringen delen om de lat voor **koplopers te blijven verhogen**, en hen zo blijvend te belonen
3. Praktijkervaringen vertalen naar **Advies aan het Rijk** voor beleidsaanpassingen



4.

Praktijkdata vertalen naar instrumenten voor het peloton



1. Inzichten uit de praktijk vertalen naar “en **dit kan er al**”
2. **Inzichten borgen** in standaarden en instrumenten voor het peloton, zoals RAW, Ambitieweb en Moederbestek
3. Prestatieniveaus als input voor **MKI plafondwaarden**





In gesprek!



Het Nieuwe Normaal

WERK CONFERENTIE CIRCULAIR BOUWEN AAN MORGEN 2024

Tot volgend jaar

Circulairbouwenaanmorgen.nl



Het Nieuwe Normaal