



Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Samen op weg naar duurzame kunstwerken

4 juli 2023

Albert Manenschijn / Maya Sule



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

ProRail



Scope

Tabel 1: Publiek beheer van verschillende typen kunstwerken^{1,2}

Type	Aantal /lengte	RWS	ProRail	Provincies	Gemeentes	Water-schappen
Bruggen & viaducten [stuk]	85,000	Opgave 430 kton/jaar CO ₂ -eq.		2,882	62,514	14,675
Tunnels, doorgangen [stuk]	3,000			667	1,914	32
Sluizen [stuk]	2,000			214	436	673
Stuwen [stuk]	33,000			279	9,291	23,283
Duikers [stuk]	203,000			5,586	82,642	85,942
Kades & steigers [km]	2,400			35	1,785	288
Damwanden [km]	780			191	354	56



Roadmap

Geeft aan hoe we toewerken naar het einddoel

Totstandkoming:

- Opgave
- Waardeketens en marktdynamiek
- Identificatie maatregelen
- Strategieën en acties



Datum: 16-05-2022



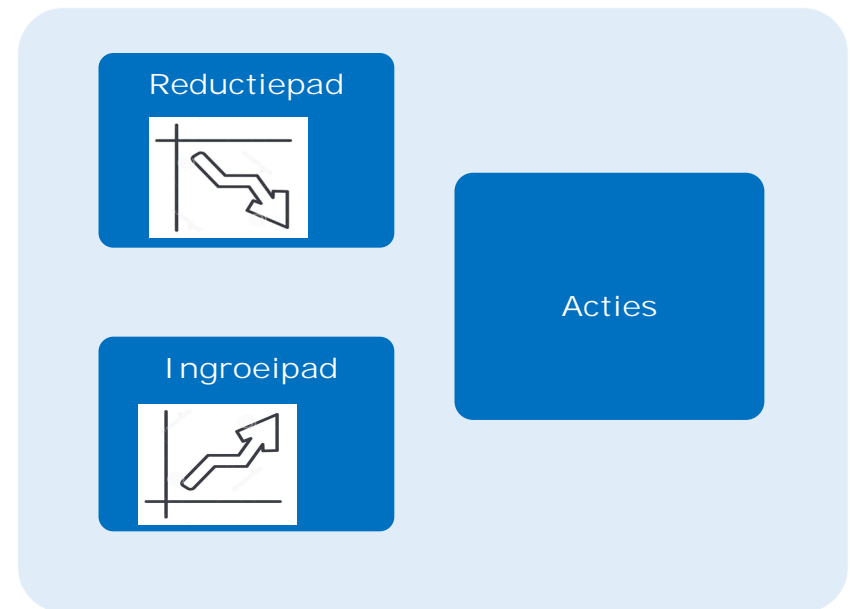
Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

ProRail

NewForesight
creating shared opportunities

Roadmap
Transitiepad Kunstwerken

Roadmap Transitiepad Kunstwerken | Min. I&W | ©NewForesight | All rights reserved





Maatregelen Kunstwerken



Bestaande kunstwerken

1. Optimaal & duurzaam uitvoeren van onderhoud

2. Verlengen levensduur van bestaande objecten



Bestaande kunstwerken *die vrijkomen*

3. (Geschikt maken voor) hergebruik

4. Recyclen van materialen



Nieuwe en vervangende kunstwerken

5. Circulair ontwerpen

6. Toepassen van (meer) klimaat-neutraal, circulair en gerecycled materiaal

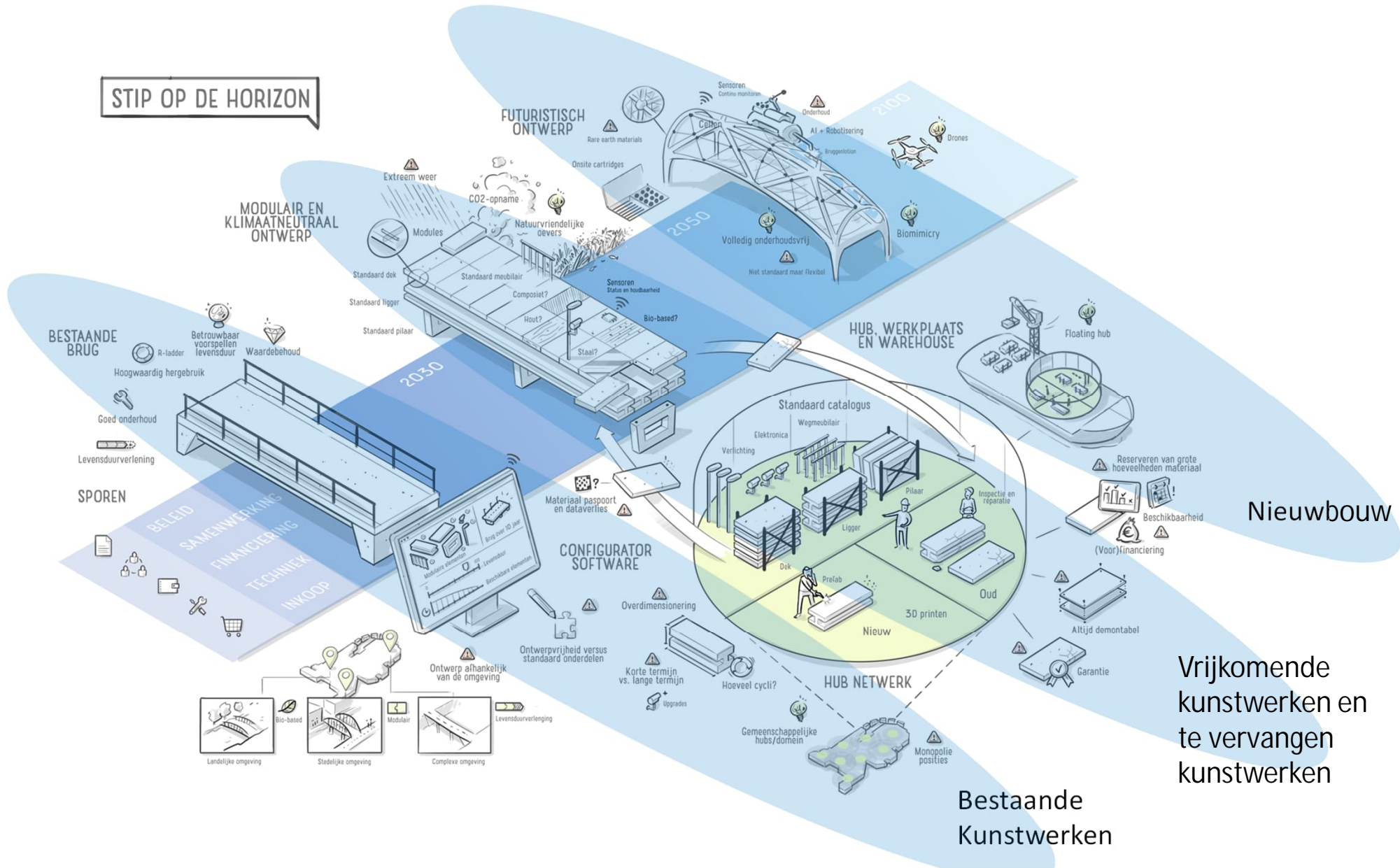


Waar werken we o.a. aan?

- Kennisontwikkeling
- Innovatie
- Opschalen gevalideerde maatregelen
- Inkoop
- Randvoorwaarden



STIP OP DE HORIZON



Praktische kennis & hulpmiddelen



CIRCULAIR ONTWERPEN

Inspiratieboek circulair ontwerpen

Inspiratieboek circulair ontwerpen
Circulaire oplossingen door middel van een integrale aanpak
voor Infrastructuur | 1ste editie | 1. juli 2019

Circulaire Ontwerp-principes



1. **PREVENTIE**
1. Vermeden wat door de natuur niet wordt gemaakt

2. **WAARDEBEHOUD**
2. Het gebruik van materialen van kwalitatief hoog niveau
3. Het gebruik van materialen van kwalitatief laag niveau, met name voor tijdelijke processen

3. **WAARDECREATIE**
4. Ontwerpen voor meerdere levenscycli
5. Ontwerpen voor lokale toevoeging
6. Ontwerpen voor opslag, hergebruik en heraanpak
7. Ontwerpen voor duurzame materialen gebruik
8. Ontwerpen voor maximaal gebruik van materiaal voor andere toepassingen

CIRCULAIRE OBJECTEN




Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Overzicht alternatieven Circulair Wegmeubilair




Wegen, Wippen, Winkels, Rijbaanmarkering



CIRCULAIR INKOPEN

Circulair Inkopen in 8 Stappen
Handleiding voor de Grond-, Weg- en Waterbouw

De Nederlandse bouweconomie



Buyer Groups GWW


De categorie Grond-, weg- en waterbouw (GWW) kent 6 Buyer Groups.

Zero emissie bouwmaterialen (ZEB)

Bij projecten in de GWW en de S&M, zoals maaien, baggeren, grondverzet bij dijversterkingen en bouwzaamheden, zorg je het materiaal voor een aanzienlijke vermindering van CO₂- en stikstof. Daarom stimuleert de [Buyer Groups GWW](#) [Zero emissie bouwmaterialen](#) (ZEB). Met publieke opdrachtgevers (swaartschaps, gemeenten en provincies) formuleren we gezamenlijk criteria voor de inzet van ZEB-materialen. We werken samen met het Transitiefonds Infrastructuur en Bouwactiviteit en onderzeken

Meld u via PIANOo aan voor de buyer groups voor circulaire viaducten en voor het toepassen van CO₂-arm beton. Email: buyergroups@pianoo.nl

Neem in uw contracten een duurzaamheidseis voor betonmortel voor civiele constructies op. Lees: [MVI-criteriatool](#)



WAARDEBEHOUD & DATA

PLATFORM CB23 Paspoortentool

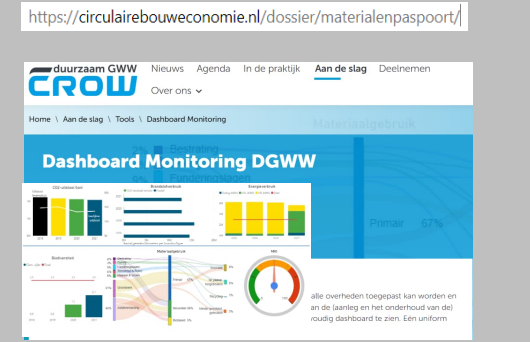
Uw shortlist staat klaar

De Shortlist staat voor u klaar. Vul de template verder in met de benodigde data. Dit bestand zal de basis zijn voor uw paspoort aanvraag

↓ CSV ↓ Excel

OF


<https://circulairebouweconomie.nl/dossier/materialenpaspoort/>



duurzaam GWW Nieuws Agenda In de praktijk Aan de slag Deelnemers

Dashboard Monitoring DGWW

alle overheden toegepast kan worden en aan de (aanleg en het onderhoud van de) rooilig doorheen te zien. Een uniform



Handreiking hergebruik bruggen

Handreiking hergebruik bruggen
OP WEG NAAR CIRCULAIRE EN KLIMAATNEUTRALE INFRASTRUCTUUR

STAP VOOR STAP MAAK EEN NIEUW LEVEN VOOR OUDER BRUGGEN

Marjan.poortinga@rws.nl

Herbruikbaarheidsscan

- Aanvullend op reguliere inspectie, inspecteren op:
 - generieke gegevens
 - restlevensduur
 - losmaakbaarheid
 - constructieve veiligheid
 - milieukundige aspecten



KENNIS OVERIG

Materiaalstromen in de bouw en infra

Materiaalstromen, milieu-impact en CO₂-emissies in 2019, 2030 en 2050

eib METABOLIC



Roadmaps GWW

Samenvatting en praktische handvatten voor medeoverheden

De afgeleverde data worden verzameld op basis van de GWW projecten. Dit kan bestaan uit maximaal 100 projecten. Het beheer en onderhoud van de infrastructuur en de aanleg van de infrastructuur worden beschreven. De afgeleverde data worden verzameld op basis van de GWW projecten. Dit kan bestaan uit maximaal 100 projecten. Het beheer en onderhoud van de infrastructuur en de aanleg van de infrastructuur worden beschreven. De afgeleverde data worden verzameld op basis van de GWW projecten. Dit kan bestaan uit maximaal 100 projecten. Het beheer en onderhoud van de infrastructuur en de aanleg van de infrastructuur worden beschreven.

Van onderzoek naar actie
Met de belangrijkste inzichten en met veel individuele gemeenten, provincies en waterschappen is in hand gegaan om de samenwerkingsovereenkomst te maken. De eerste samenwerkingsovereenkomst is ondertekend, maar in handen is de richting al wel uitgezet. De aanpak kan worden gebruikt (aanpak) om de infrastructuur (overheids) voor de komende jaren te verbeteren en voor de komende jaren.



Dank u wel voor uw aandacht!

Albert Manenschijn
Maya Sule

Albert.Manenschijn@rws.nl
Maya.Sule@rws.nl

