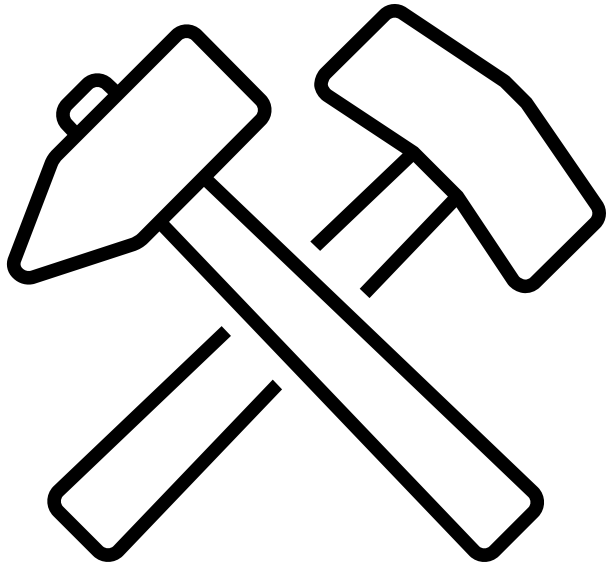
SAMENWERKINGSPLATFORM
circulaire viaducten
en bruggen

Overzicht van tools tbv duurzame infra



SAMENWERKINGSPLATFORM
circulaire viaducten
en bruggen

Instrumentenlandschap

1. Marktvisie Circulaire viaducten en Bruggen
2. Leidse Ladder voor circulariteit
3. MKI-wasstraat
4. Toolbox wegverharding
5. Projectbladen moederbestek
6. EMVI-tool-SEB

Marktvisie en inkoopstrategie Circulaire Viaducten en Bruggen

Doel

- Versnellen van de transitie naar circulaire bruggen en viaducten.
- Ondersteunen van opdrachtgevers met een uniforme marktvisie en inkoopstrategie.
- Bijdragen aan 50% reductie van milieubelasting in 2030

Praktische toepassing

- Inkoopaanpak
  - Basis: leren en experimenteren.
  - Significant: opschalen en projectoverstijgend samenwerken.
  - Ambitieus: ketensamenwerking, standaardisatie en maximaal circulair resultaat.

https://www.pianoo.nl/nl/document/21902/marktvisie-en-inkoopstrategie-circulaire-viaducten-en-bruggen

		Basis		Significant		Ambitieus	
		Organisatorisch	Technisch	Organisatorisch	Technisch	Organisatorisch	Technisch
Oogsten		• Vrijgekomen materialen vervallen aan de opdrachtnemer. • Project staat in het teken van leren van de markt.	• Eisen stellen over demontage. • Inzicht in hergebruik van materialen m.b.v. plan afvalstromen/ hergebruik. • Uitvoeren QuickScan herbruikbaarheid	• Vrijgekomen materialen vervallen aan de opdrachtnemer. • Mogelijk te gebruiken specifieke materialen vervallen aan de opdrachtgever. • Over projectgrenzen heen kijken. • Er is voldoende ruimte om het oogsten van materiaal (financieel, tijd, eigenaarschap) door te ontwikkelen.	• Uitvraag met eisen én gunningscriteria op basis van Beste Prijs Kwaliteit Verhouding (BPKV). • Hergebruik van vrijkomende materialen in andere projecten belonen. • Uitvoeren herbruikbaarheidsscan.	• Opslag georganiseerd door opdrachtgever. • Opdrachtgever zoekt bestemming voor materialen op basis van de verdringingsreeks. • De benodigde ruimte voor het oogsten van materiaal (inhoudelijk, financieel, tijd, eigenaarschap) is aanwezig.	• Uitvraag met eisen én gunningscriteria (BPKV). • Uitvoeren herbruikbaarheidsscan.
Bouwen	Hergebruik	• Optie opnemen voor het toepassen van hergebruikte onderdelen. • Project staat in het teken van leren van de markt.	• Functioneel specificeren om hergebruikte materialen toe te staan. • Aanbesteden met MKI als eis bij nieuwbouw. • Plan van Aanpak gericht op BPKV en het daarmee zoveel mogelijk toepassen van secundaire materialen. • Ontwerpen op basis van de circulaire ontwerpprincipes.	• Hergebruikte materialen vanuit de markt stimuleren (percentage primair materiaal en hergebruik). • Over projectgrenzen heen kijken. • Er is voldoende ruimte om hergebruik van materiaal (financieel, tijd, eigenaarschap) door te ontwikkelen	• Ontwerpen op basis van de beschikbare materialen. • Aanbesteden met MKI als gunningscriterium bij nieuwbouw. • Afspraken maken over certificering en aantonen restlevensduur en toepasbaarheid.	• Hergebruikte componenten en producten vallen onder directieleveringen (leveringen worden door opdrachtgever ingebracht). • De benodigde ruimte voor hergebruik (inhoudelijk, financieel, tijd, eigenaarschap) is aanwezig.	• Ontwerpen op basis van de beschikbare materialen. • Aanbesteden met MKI als gunningscriterium bij nieuwbouw. • Afspraken maken over certificering en aantonen restlevensduur en toepasbaarheid.
	Toekomstig hergebruik faciliteren	• Project staat in het teken van leren van de markt.	• Ontwerp moet aantoonbaar losmaakbaar zijn op productniveau. • Plan van Aanpak is gericht op BPKV en maakt toekomstig hergebruik mogelijk. • Ontwerpen op basis van de circulaire ontwerpprincipes.	• Standaardisatie van bruggen binnen de eigen organisatie. • Lessen en doorontwikkeling van de NTA wordt ook buiten de projectgrenzen uitgedragen. • Er is voldoende ruimte om toekomstig hergebruik (financieel, tijd, eigenaarschap) door te ontwikkelen.	• Ontwerp moet voldoen aan NTA. • Samen met de opdrachtnemer worden op basis van de NTA keuzes gemaakt (en afwijkingen vastgelegd).	• Lessen en doorontwikkeling van de NTA worden ook buiten de project- en organisatiegrenzen uitgedragen om standaardisatie mogelijk te maken. • De benodigde ruimte voor toekomstig hergebruik (inhoudelijk, financieel, tijd, eigenaarschap) is aanwezig.	• Ontwerp moet voldoen aan NTA en wordt toegepast bij meerdere bruggen. • Samen met de opdrachtnemer worden op basis van de NTA keuze gemaakt (en afwijkingen vastgelegd).
	Klimaatneutraal materiaal	• Project staat in het teken van leren van de markt.	• Kleine overspanningen voor fiets- en voetgangersbruggen van hout (<5m). • Leuningwerk van biobased materiaal. • Randelementen van biobased materiaal. • Ontwerpen op basis van de circulaire ontwerpprincipes. • Eisen uit het Betonakkoord/ moederbestek opnemen.	• Biobased oplossingen zijn bekend en de markt wordt gestimuleerd om met nieuwe oplossingen te komen. • Er is voldoende ruimte om het gebruik van klimaatneutraal materiaal (financieel, tijd, eigenaarschap) door te ontwikkelen.	• Verkeersbruggen met een beperkte overspanning deels of volledig gemaakt van hout. • Biobased fiets- en voetgangersbruggen.	• Biobased materialen (bijvoorbeeld een composiet mengsel) en de opbouw samen met de leverancier bepalen. • De benodigde ruimte voor het gebruik van klimaatneutraal materiaal (inhoudelijk, financieel, tijd, eigenaarschap) is aanwezig.	• Verkeersbrug op basis van biobased materialen uitvragen. • Hybride brug van hout uitvragen.

Figuur 4: Uitwerking inkoopniveau per maatregel.

SAMENWERKINGSPLATFORM
circulaire viaducten en bruggen

Leidse Ladder

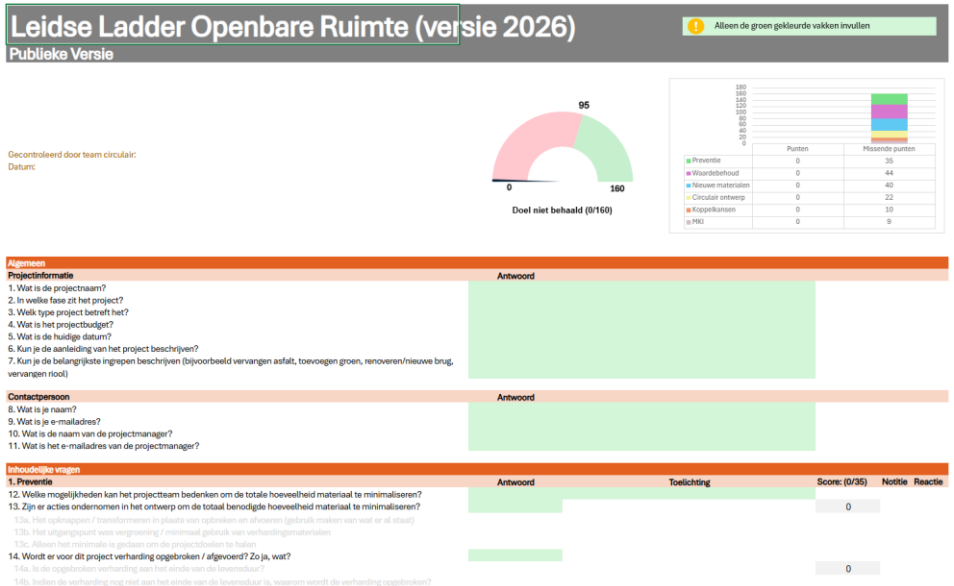
- Monitorings- en sturingsinstrument
- Vragenlijst → circulariteitsscore

Doel

- Circulariteit vanaf de ontwerpfase onderdeel maken van elk project.
- Monitoren of projecten voldoen aan de circulaire ambities van de gemeente.
- Het gesprek over circulaire maatregelen afdwingen binnen projectteams.

Praktische toepassing

- Invullen vanaf schetsontwerp tot definitief ontwerp.
- Score bepaalt of aanvullende circulaire maatregelen nodig zijn.
- Toepasbaar voor openbare ruimte én gemeentelijk vastgoed.



https://www.gagoed.nl/circulair/leidse-ladder/

SAMENWERKINGSPLATFORM circulaire viaducten en bruggen

MKI-wasstraat Amersfoort

Elk project in de openbare ruimte wordt systematisch getoetst op milieu-impact met behulp van de **Milieukostenindicator (MKI)**

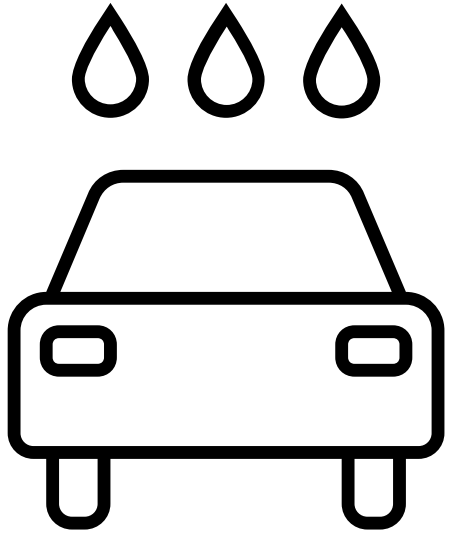
Doel

- Duurzaamheid niet afhankelijk maken van individuele projectleiders.
- MKI standaard meenemen in ontwerp- en materiaalkeuzes.
- Circulariteit en milieuprestaties meetbaar maken.

Praktische toepassing

- Doorrekenen van verschillende ontwerpvarianten.
- Vergelijken van materialen op milieu-impact.
- Ondersteunt besluitvorming en bestuurlijke afwegingen.

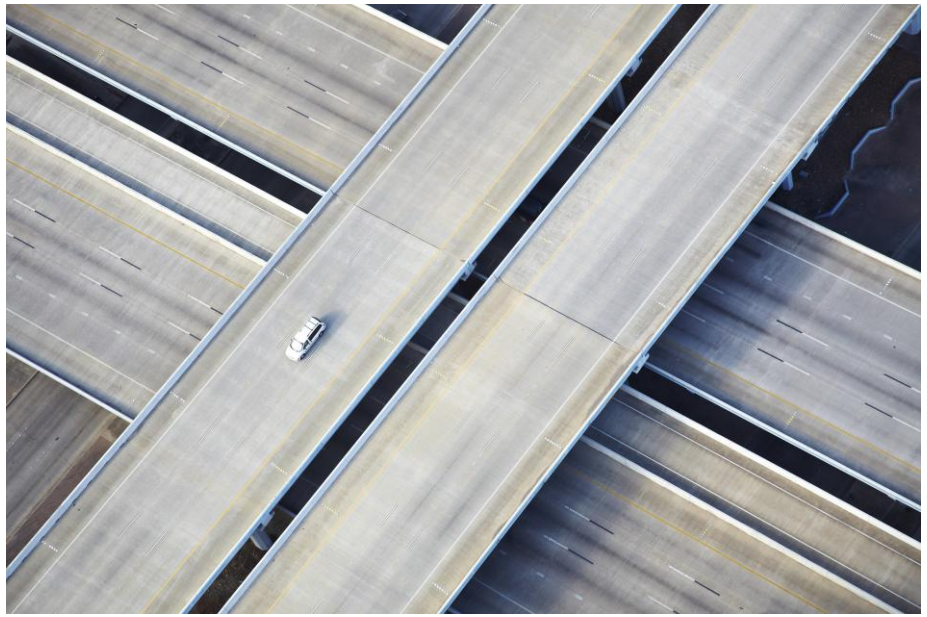
https://www.amersfoort.nl/circulaire-stad-ondernemer



SAMENWERKINGSPLATFORM
circulaire viaducten en bruggen

NPDW Toolbox Wegverharding

De **Inkooptoolbox Duurzame Wegen** van het Nationaal Platform Duurzame Wegverharding (NPDW) helpt wegbeheerders om duurzaamheidsambities voor asfalt- en elementenverhardingen om te zetten in concrete aanbestedingseisen. De toolbox bevat gestandaardiseerde maatregelen en contracteisen op drie ambitieniveaus: **Brons, Zilver en Goud**.



Doel

- Uniform duurzaam inkopen van wegverhardingen.
- Verminderen van CO_2-uitstoot, MKI en grondstoffengebruik.
- Voorkomen van versnipperde eisen tussen opdrachtgevers

Praktische toepassing

- Gebruiken bij bestekken en aanbestedingen.
- Bepalen van het gewenste ambitieniveau per project.
- Opnemen van concrete eisen voor hergebruik, MKI, circulair asfalt en innovaties.

https://www.npdw-inkooptoolbox.nl/

SAMENWERKINGSPLATFORM
circulaire viaducten
en bruggen

Projectbladen Moederbestek

De **projectbladen/productbladen van Moederbestek.nl** bevatten gestandaardiseerde duurzaamheidseisen voor producten en materialen in de GWW. Ze zijn ontwikkeld door BouwCirculair als aanvulling op de RAW-systematiek.

Doel

- Uniforme duurzame eisen opnemen in bestekken.
- Sturen op circulariteit, MKI, CO_2-reductie en hergebruik.
- Een gelijk speelveld creëren voor marktpartijen.

Praktische toepassing

- Verwijzen naar productbladen in RAW-bestekken.
- Eisen stellen aan asfalt, beton, hout, kunststoffen, bruggen en biobased toepassingen.
- Verificatie en monitoring via een projectenmodule.

https://moederbestek.nl/

SAMENWERKINGSPLATFORM
circulaire viaducten en bruggen

EMVI-tool SEB

De **EMVI-tool SEB** (Schoon en Emissieloos Bouwen) is een gunningsmethodiek waarmee inschrijvers extra punten of fictieve waarde kunnen verdienen door schoner of emissieloos materieel in te zetten.

Doel

- De markt stimuleren om sneller over te stappen op emissieloos materieel.
- SEB-doelen vertalen naar aanbestedingen.
- Investeringen in elektrisch en emissieloos materieel belonen.

Praktische toepassing

- Inschrijvers vullen een materieeloverzicht in.
- Het model kent een fictieve meerwaarde toe aan emissieloze inzet.
- Wordt gebruikt als EMVI-gunningscriterium in aanbestedingen.

https://seb-kennisbank.nl/kennisbank/emvi-model-seb

SAMENWERKINGSPLATFORM
circulaire viaducten
en bruggen

Samenvattend

Tools	Waar stuurt het op?
Marktvisie	Circulair inkopen van bruggen en viaducten
Leidse Ladder	Circulariteit in ontwerp en uitvoering
MKI-wasstraat Amersfoort	Meetbare milieu-impact van projecten
NPDW Toolbox Wegverharding	Duurzaam inkopen van wegen
Projectbladen Moederbestek	Uniforme duurzame bestekeisen
EMVI-tool SEB	Emissieloos materieel via aanbestedingen