

Presentatie 21 november 2024



IP geluidsschermen

Kans voor opschaling van biobased geluidsschermen



Doelstelling NABB Straat- en wegmeubilair, 2023

Outcome straatmeubilair: Tenminste 15% van het straatmeubilair is in 2030 biobased

Outcome wegmeubilair: Tenminste 10% van het wegmeubilair (incl. geluidsschermen, verkeersborden, lichtmasten en geleiderails) is in 2030 biobased

Monitoring: Marktonderzoek

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
% wegmeubilair biobased	0%	0%	1%	3%	5%	7%	8%	10%
% straatmeubilair biobased	0%	0%	2%	4%	7%	10%	12%	15%

10 en 15 %

% van het oppervlak/volume/aantallen> naar hectare toerekenen

Doelstelling NABB Straat- en wegmeubilair, 2023

Biobased

Biobased bestaat voor minimaal 70% uit hernieuwbare massa (NABB)

Doel: 70 % focus materialen per product/m2.

Alternatief: 70% biobased per product/m2, % focus materialen nader te bepalen

Focus materialen

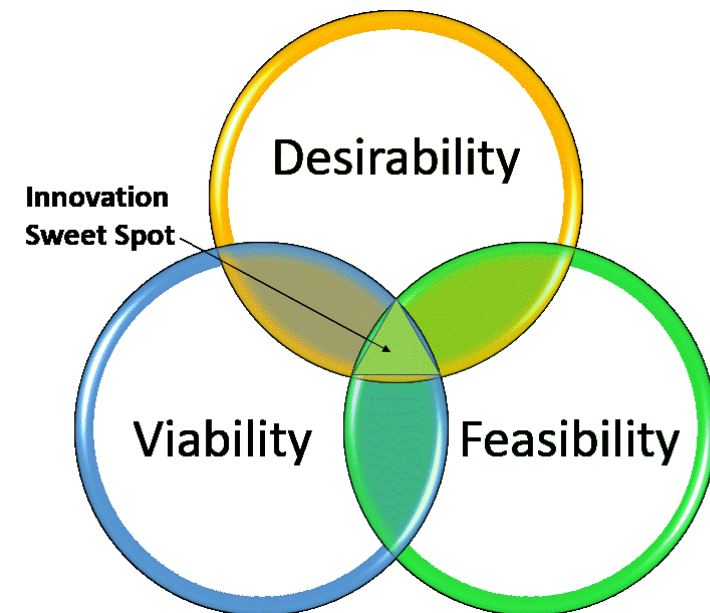
Vlas, vezelhenneep, miscanthus, stro, wilgen

Regelingen voor opschaling (IP)

- Innovatiepartnerschap (IP)
- Technology Readiness Level >TRL 7
- Meerdere fases:
 - Mededingingsfase
 - Onderzoeks- en ontwikkelingsfase
 - Testfase
 - Commerciële fase
- Na de precommerciële fase kan de innovatieve oplossing direct worden ingekocht, zonder een aanbestedingsprocedure te doorlopen
- Gezamenlijk met het bedrijfsleven innoveren
- Meer ruimte voor interactie tussen opdrachtgever en potentiële opdrachtnemer
- Nu in uitvoering:
IP geluidsschermen ProRail en RWS



Technology Readiness Level 1 t/m 9 (TRL)



Rol leeromgeving

Samen de opschaling verder vormgeven

Een unieke kans om hieraan bij te dragen

Per PMC een leeromgeving (inclusief middelen)

Vragen die centraal staan in de leeromgevingen:

1. Waar staan we nu?
2. Wat zijn de uitdagingen voor opschaling?
3. Hoe ziet de regeling voor opschaling er concreet uit?
4. Wat hebben we nodig voor de inrichting van de regeling?
5. Wie mogen niet ontbreken?
6. Wat zijn onze vervolgstappen binnen de leeromgeving?

Leeromgeving Geluidsschermen

Greenwall (Erik Muggen)

Reanco (Ron Hydra)

Eurorail (Geert van Weert)

Holland Scherm (Buizerd de Jong)

Schreuder (Hein van Dommelen)

Roenvla (Koen Cornelissen)

Terristrial (Jelle Feringa, Fjodor Serov)

BW2 Biobased (Wim Vorsteveld)

Van Gelder (Nick van den Berg)

Prorail (Robert Vroomen, Stijn Debets, Angela van der Veer)

Rijkswaterstaat (Paul Meijer, Jan Ijzerman, Willem Jan van Vliet)

Mogelijke uitbreiding

Cannassette

Durison

Heijmans

Provincie/gemeente

Etc.

1. Waar staan we nu?

Overzicht productgroep Wegmeubilair

Doelgroep: Rijkswaterstaat, Provincie

1. Geluidsschermen/Geluidwallen
2. Wegportalen
3. Geleiderail
4. Lichtmasten
5. Verkeersborden/bewegwijzering
6. Verzorgingstoestellen

Focus > geluidsschermen



Focus geluidsschermen

1. Grote opgave

Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG)

40 (tot 60) km voor RWS (vervanging incl. renovatie)

75 km voor Prorail (nieuwbouw)

115 (tot 135) km totaal RWS + Prorail

Ofwel 300.000 m² geluidsscherm

> recht, absorberend en modulair

2. Doorbouwen IP Duurzame Geluidsschermen

IP Akoestische biobased geluidsschermen > TRL 8-9

Opdrachtgeverscoalitie: RWS, Prorail, Provincie/gemeente



Overzicht 28 geluidssaneringsplannen MJPG

Voorbeelden biobased geluidsschermen

Green silence wall

Leverancier: Strukton/Reanco

Gewas: miscanthus, beton



Greenwall

Leverancier: Greenwall

Gewas: hennepkalk, kokos



Cannasette XL

Leverancier: Cannasette

Gewas: hennephoutvezel, kokos



Voorbeelden akoestische biobased geluidsschermen

BW2biobased

Leverancier: BW2biobased

Gewas: hennepvezelblok



Biobased geluidsschermcassette

Leverancier: Schreuder

Gewas: hennep



Robotisch aarden geluidsscherm

Leverancier: Terrestrial

Gewas: aarde, klei, leem, hennep



Voorbeelden biobased geluidsschermen

Natur geluidsscherm

Leverancier: Pilebyg
Gewas: wilgen



Geowall

Leverancier: Netics/Geowall/
Holland scherm
Gewas: baggerspecie, houtvezels



Baten IP-regeling geluidsschermen

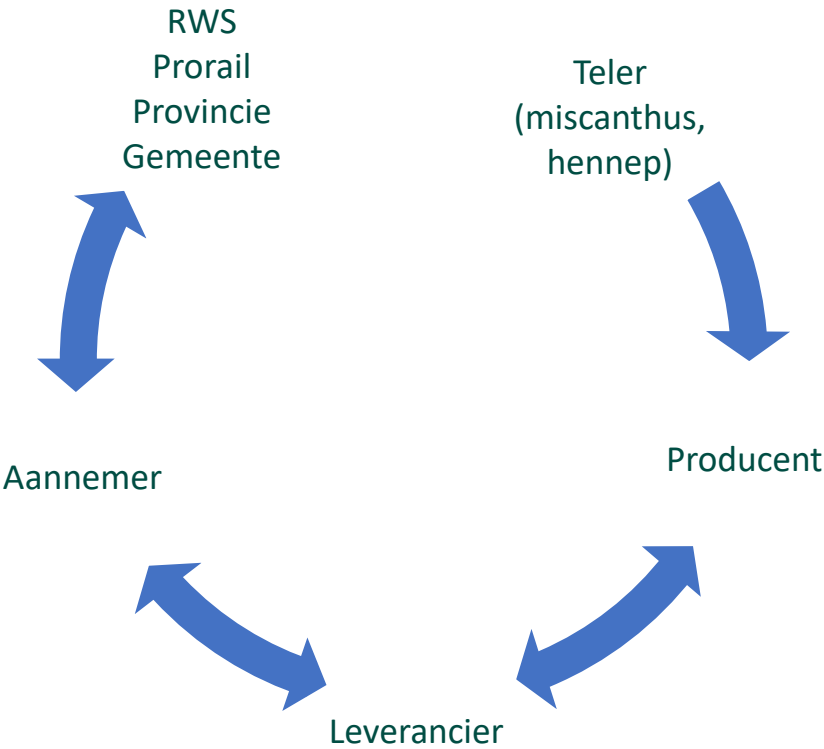
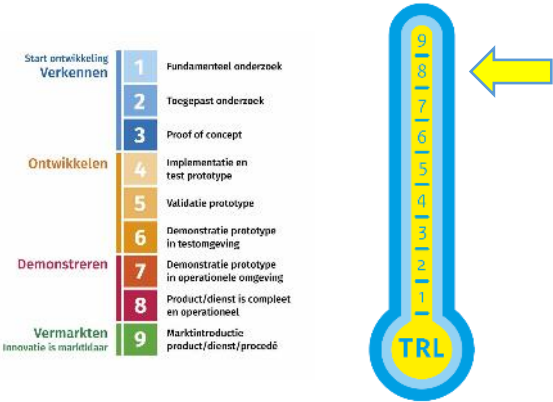
Opgave	300.000	m2
50% Hennepscheven (Greenwall, Cannassette, BW2 Biobased, Schreuder)		
Dikte cassette 10 cm	15.000	m3
Soortelijk gewicht hennepscheven	150	kg/m3
Gewicht scheven	2.250	ton
Korte vezel en scheven 70%	5,3	ton/ha
Aantal ha	425	ha
Biogene opslag hennep	13,5	ton CO2/ha
Biogene opslag hennep	5.731	ton CO2
Biogene opslag hennep	0,006	Mton CO2
50% Miscanthus (Green silence wall)		
Dikte absorberende laag 10 cm	15.000	m3
Soortelijk gewicht geperst	200	kg/m3
Gewicht scheven	3.000	ton
Scheven 55%	11,0	ton/ha
Aantal ha	273	ha
Biogene opslag miscanthus	30,0	ton CO2/ha
Biogene opslag miscanthus	8.182	ton CO2
Biogene opslag miscanthus	0,008	Mton CO2
Totaal geluidsschermen, ha	697	ha
Totaal, CO2 bijdrage	0,014	Mton CO2

2. Wat zijn de uitdagingen voor opschaling?

Wat zijn de uitdagingen voor de opschaling?

- + MKI van geluidsscherm op compleet infrastructureel project klein aandeel > MKI van product meenemen in uitvraag
- + Meerprijs vlakvulling momenteel niet te compenseren met korting van 8 - 9 % door positieve MKI
- + Circulariteit van o.a. miscanthus beton
- + Levensduur (30 jaar voor vlakken en 50 jaar voor constructie)

Scenario: IP voor Akoestische biobased geluidsschermen



Voor- en nadelen

- + grote opgave de komende jaren
- + voortbouwen op IP Duurzame Geluidsschermen
- + RWS, Prorail al als opdrachtgevers
- + MKI bekend > optimaliseren

- Kosten hoger

+/- Circulariteit

Terugname door bedrijf of verwerking in recycling keten

Mogelijke keten voor Akoestische biobased geluidsschermen

3. Hoe ziet de IP-regeling er concreet uit?

Aanpak: IP Akoestische biobased geluidsschermen

Oplossingen TRL 8-9

Inschrijven door aannemers en leveranciers

Het innovatiepartnerschap bestaat uit meerdere fasen met aan het eind van elke fase weer een go/no go moment:

Fase 0: Mededinging

Fase 1: Onderzoek en ontwikkeling

Fase 2: Testen

Fase 3: Commerciële fase



Randvoorwaarden en eisen

1. De aantoonbare levensduur van het complete systeem is 50 jaar en van de panelen 30 jaar (testmethode IP prorail, UV en biogentia test).
2. Het geluidsscherm voldoet aan de functionele eisen ten aanzien van de constructie.
3. Het geluidsscherm voldoet aan het esthetisch programma van eisen.
4. Het geluidsscherm sluit aan bij de uitgangspunten van het modulaire geluidsscherm van Rijkswaterstaat (recht, stramienmaat 6 meter, absorberend, modulair). Voor Prorail is een stramienmaat van 4 meter wel mogelijk.
5. Het geluidsscherm heeft een minimale absorptiewaarde van A2-A3. Voor Rijkswaterstaat geldt minimaal 8 dB wegspecifiek conform EN 1793-1. Voor Prorail geldt minimaal 5 dB cf OVS00058.
6. Het geluidsscherm heeft een minimale isolatie waarde van 25 dB weg/spoorspecifiek cf EN 1793-2.
7. Het geluidsscherm heeft een maximale MKI waarde van **.../m2**. Er worden 2 MKI waarden gevraagd; 1. voor het paneel 2. voor het complete systeem van panelen, staanders en fundering. Uitgezonderd zijn kabels & leidingen, inspectiepad, grondwerken anders dan fundatie.

categorie	DLa [dB]
A0	niet bepaald
A1	< 4
A2	4 – 7
A3	8 – 11
A4	12 – 15
A5	> 15

Randvoorwaarden en eisen

9. Het geluidsschermbestel heeft een positieve businesscase (LCC), zodat het product na de IP concurrerend ingekocht kan worden rekening houdend met MKI voordelen.
10. Het geluidsschermbestel moet eenvoudig reinigbaar zijn, zodat aanstootgevende teksten kunnen worden verwijderd.
11. Voor toepassingen langs het spoor moet het geluidsschermbestel brandwerend zijn (ook langs de weg, eisen checken).
12. Het geluidsschermbestel moet aantoonbaar losmaakbaar zijn (randvoorwaarde voor separate end-of-life inzameling)
13. Het geluidsschermbestel is aan het einde van de levensduur herbruikbaar en/of recyclebaar.
14. Het paneel bestaat min. uit 70%? gewicht biobased materiaal en voldoet aan het Europees geldende certificeringssysteem voor biobased gehalten en verhoudingen (EN 16785-1).
15. In het geluidsschermbestel is minimaal 50% circulair materiaal gebruikt.

Randvoorwaarden en eisen

9. Het product geeft geen toxische of vervuilende materialen af aan de omgeving bij gebruik en einde levensduur.
10. De arbeidsomstandigheden tijdens de teelt zijn gewaarborgd en de keten is transparant.
11. De uiteindelijke innovatie kan worden ingekocht door een aanbestedende dienst zoals Prorail, Rijkswaterstaat en provincies of gemeenten.

> Eisen en weging nader uitwerken in overleg met opdrachtgeverscoalitie.

Voorkeuren

Daarnaast zijn we op zoek naar geluidsschermen die bij voorkeur:

1. Gebruik maken van de voorkeursgewassen hennep, vlas, miscanthus, stro en wilgen.
2. De gewassen telen, verwerken en toepassen in Nederland.

> Voorkeuren en weging nader uitwerken in overleg met opdrachtgeverscoalitie.

Mogelijke opdrachtgeverscoalitie

Rijkswaterstaat

Prorail

Provincie

Gemeenten

Proeftuinen

Innova58 IP Duurzame Geluidsschermen Rijkswaterstaat en Prorail



Biobased proeftuin N231

Opdrachtgever: Provincie Noord-Holland
i.s.m. gemeente Aalsmeer, Amstelveen,
Amsterdam, Vervoerregio Amsterdam
Opdrachtnemer: Dura Vermeer
Getest: lichtmasten, verkeersborden, bank
Materialen: miscanthus, hars, suikerriet,
bamboe
Lengte: 850 meter
Periode: 2019-2029



Biobased proeftuin Provincie Gelderland A348

Opdrachtgever: Provincie Gelderland
Opdrachtnemer: Getest: plantenbak,
picknicktafel, zitbank, borden,
bermpaaltje
Materialen: o.a. bermgras
Lengte: Verzorgingsplaats
Periode: 2021



Workshop

Eerste reactie op de regeling

Aanvullingen op onderstaande vragen

1. Waar staan we nu?
2. Wat zijn de uitdagingen voor opschaling?
3. Hoe ziet de regeling voor opschaling er concreet uit?
4. Wat hebben we nodig voor de inrichting van de regeling?
5. Wie mogen niet ontbreken?

Workshop

Aanvullende vragen

6. Kosten

Wat hebben jullie nodig om een marktconform scherm aan te kunnen bieden? Deelnemers aan het IPDG hebben al veel testen/onderzoeken gedaan.

7. Welke testen en onderzoeken zijn nodig?

- Akoestiek
- Levensduur
- LCA/MKI
- Bioagentia
- UV
- Brand

Wil je meedoen met de IP Geluidsschermen?

Neem dan contact op:

Claudia van Riet
claudia@buildingbalance.eu
[+31 \(0\)6 12525779](tel:+31612525779)