

INNOVATIEPARADE CIRCULAIRE BUITENRUIMTE



MERWEDE LAB

Naslagwerk

#circulair bouwen

VERSIE 2.0

In samenwerking met:
C-creators



VOORWOORD

Beste betrokkene van Merwede,

Het Merwedelab brengt impactvolle, praktisch toepasbare, duurzame innovaties en interventies op het vlak van duurzame energie, circulair bouwen, social design, gezond stedelijk leven in het planproces van Merwede.

Innoveren is laten zien dat het kan! Tijdens de innovatieparade circulaire buitenruimte hebben we concrete innovaties getoond en verbonden we de projectteams aan innovators. Met als doel innovaties uiteindelijk terug te zien in buitenruimte van Merwede Utrecht.

De innovaties laten zien dat:

- Circulaire buitenruimte over meer gaat dan circulaire materialen en producten. Ook het hergebruik van bestaande planten, bomen en groen(afval) zijn hier onderdeel van.
- De circulaire buitenruimte bovengrondse én ondergrondse inrichting betreft.
- Circulair kansen biedt om verbinding te leggen met andere waarden. Zoals het hergebruik van stenen & ornamenten van de Utrechtse Domtoren met de cultuurhistorische waarde van een iconisch gebouw.

We hopen jullie met dit document te inspireren en te informeren, en zo een concrete bijdrage te leveren aan een innovatief duurzaam en geliefde wijk Merwede.

Hartelijke groet,

Mirjam Schmul, Programmamanager Merwedelab

Met dank aan

C-creators

Mede mogelijk gemaakt door EFRO React EU en het Kansen voor West programma



INHOUDSOPGAVE

Voorwoord	2
Inleiding	4
Richtlijnen voor toepassing	5
Sfeerimpressie	6
Bestrating	7
Straatmeubilair	7
Verlichting	77
Groenbeheer	82
Waterberging en -zuivering	90
Shortlist	109
Colophon	111



INLEIDING

Op vrijdag 24 oktober vond de innovatieparade circulaire buitenruimte plaats. Het doel van deze parade was om kennis en inspiratie op te doen van circulaire innovaties.

In aanloop naar de innovatieparade voor Merwede heeft Merwedelab in samenwerking met stichting C-creators een oproep gedaan aan leveranciers en producenten om innovaties aan te dragen. Vervolgens hebben Merwedelab en C-creators innovators uitgenodigd hun producten te tonen en toe te lichten op een fysieke innovatieparade. Sommige innovaties zijn circulair en hebben zich al bewezen, andere verkeren nog in de ontwikkelfase. Zij zijn op de goede weg zijn om hun product zo circulair mogelijk te krijgen. Ook deze laatste categorie kan in de wijk Merwede goed worden toegepast op de specifieke innovatielocaties.

Dit naslagwerk is een bundeling van de leveranciers en hun (circulaire) producten die zij tijdens de innovatieparade hebben getoond. Daarbij zijn zoveel mogelijk kenmerken van de producten opgenomen. In de huidige transitie lukt het nog niet altijd om het perfect te doen. Door hier een overzicht te geven van diverse eigenschappen van de producten willen we de gemeente, gebiedsontwikkelaars, architecten en andere gebruikers van de producten de mogelijkheid bieden een weloverwogen keuze te maken waarmee wordt

bijgedragen aan de (circulaire) ambities.

Tegelijkertijd hopen we dat producenten zichzelf uit blijven dagen om hun producten te innoveren en ze zo hoger op de circulaire ladder te krijgen. Dit kan door continu te zoeken naar hernieuwbare materialen, te streven naar makkelijk onderhoud en levensduurverlenging en te zorgen voor een zo laag mogelijke totale milieu impact.

Vanwege het relatief beperkte aanbod van toepasbare circulaire innovaties die we konden vinden, zijn in dit naslagwerk ook innovaties opgenomen die zich meer toespitsen op klimaatadaptatie dan op circulariteit. Dit betekent niet dat de circulaire innovaties geen bijdrage leveren aan de klimaatadaptatie in de buitenruimte.

RICHTLIJNEN VOOR TOEPASSING

Het toepassen van innovatieve oplossingen kan mogelijk bijdragen aan het behalen van de ambities binnen Merwede. Het kan echter ook financiële en technische uitdagingen opleveren. Hieronder geven we daarom een overzicht van verschillende aandachtspunten die de ontwerpteams aan kunnen stippen wanneer ze de innovaties in hun ontwerp opnemen. Een aantal van deze punten vind je ook al terug bij iedere innovatie.

- **Prestaties:** Onderzoek de minimaal benodigde prestatie-eisen van de innovatie. Denk hierbij aan brandtesten, constructieve testen, impact testen, isolatiewaardes, etc. Is dit onderbouwd met berekeningen en testen?
- **Testen:** Bespreek welke officiële testen nog moeten worden uitgevoerd om wettelijke en projectspecifieke prestaties aan te tonen: Staan de minimaal benodigde testen bij de leverancier gepland? Neem de planning van deze testen op in de projectplanning. Zijn er voorlopige testresultaten beschikbaar van proeven die uitgevoerd zijn, of voortijdig uitgevoerd kunnen worden, om inzicht te krijgen in de verwachte indicatieve prestatie?
- **Levensduur en onderhoud:** Check of het onderhoudsprotocol, in het onderhoudsprotocol van het gebouw past: Kan het product eenvoudig vervangen of gerepareerd worden? Hoe verouderd het product en op welke termijn?
- **Risico mitigatieplan:** Stel een mitigatieplan op om technische risico's te minimaliseren, waaronder afspraken over kleurafwijkingen tussen batches, levering garantie, oppervlaktekwaliteit of maatafwijkingen.
- **Financiering:** Onderzoek of er subsidies zijn voor de innovatie en de benodigde testen. Dit dient in een vroeg stadium gedaan te worden om de aanvraag en toekenning van subsidiegelden in de projectplanning te verwerken. Merwedelab kan als co-financier optreden voor specifieke innovatielocaties binnen het plangebied. Stem de voorwaarden hiervoor af.
- **Leveringszekerheid en back-up:** Check of er voldoende capaciteit is om de producten op tijd te kunnen leveren en stem dit af op de projectplanning. Kan de innovatie eerder in het proces worden goedgekeurd, zodat de productie zo nodig eerder kan starten? Zijn er meerdere partijen die een vergelijkbaar product leveren met een vergelijkbare kwaliteit? Stel een 'back-up' plan op indien de innovatie in latere ontwerpfases niet haalbaar blijkt. Blijf leveringszekerheid monitoren gedurende de ontwerpfases.

SFEERIMPRESSIE





BESTRATING

Bio Bound Circulaire betonbestrating

Algemene informatie

Leverancier	Bio Bound
Productnaam	Circulaire betonbestrating
Website	www.biobound.nl
Contactpersoon	Jaap Schotanus
Telefoonnummer / e-mailadres	06-23483134 / schotanus@biobound.nl
Korte toelichting op het product	Bio Bound produceert en levert circulaire, biobased bestratingsmaterialen zoals betonstraatstenen, betonbanden, betontegels, grasbetontegels, maar bijvoorbeeld ook grote verhardingsplaten voor gekoppelde, betonnen fietspaden.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	De producten worden gemaakt met oude, versleten betonproducten en olifantsgras (miscanthus). Dit is een grassoort die wordt geteeld onder de aanvliegroutes van Schiphol. Door de circulaire, biobased samenstelling is de ecologische footprint van Bio Bound producten aanzienlijk lager dan die van standaard betonproducten. Dit komt tot uiting in de lage MKI waarde van onze producten en reductie van CO2. Bovendien worden Bio Bound producten geleverd met een 'Take Back certificaat'. Hierdoor zijn ze dus niet alleen duurzaam maar écht circulair!

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Bio Bound bestratingsmaterialen zijn volledig toepasbaar in de openbare ruimte.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Bio Bound producten voldoen aan alle in de markt geldende normering, waaronder KIWA certificering NEN1338,1339 EN 1340
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Het onderhoud wijkt niet af van normale betonproducten in de openbare ruimte
Wat is de verwachte levensduur?	50-75 jaar



BESTRATING

Bio Bound Circulaire betonbestrating

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Grasbetontegel (40x60x12) | Grijs | €4,10 per stuk > €16,40/m²

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Betontegels: €9,00
Betonstraatstenen: €9,09

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Volledig aanpasbaar | Specialist in maatwerk

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **10 - 35%** Biobased materiaal in 2022
0% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product Tot ca. 75% CO₂ reductie

Referenties

Bio Bound werkt o.a. voor KWS, Heijmans, BAM, Boskalis, Donkergroen, Krinkels en Van Ginkel, Dolmans Landscaping en vele anderen. Kijk voor een volledige lijst op: <https://biobound.nl/nieuws-en-projecten/>



BESTRATING

Donkergroep Corkeen kurkvloer

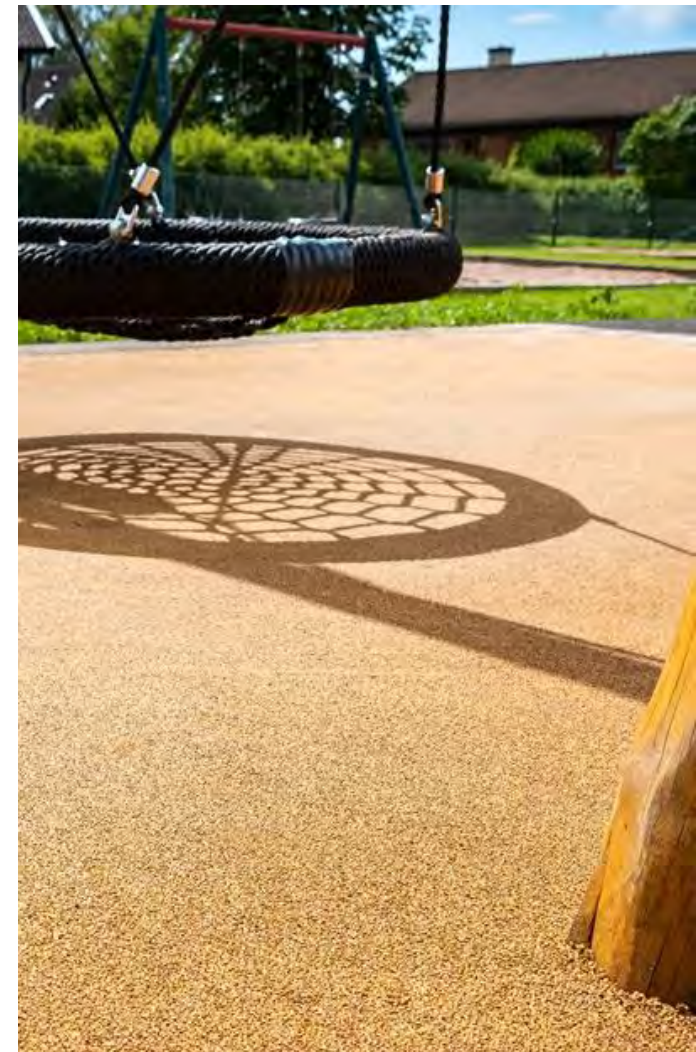


Algemene informatie

Leverancier	Donker Groep
Productnaam	Corkeen kurkvloer
Website	https://donkergroep.com/nl/donker-ondergronden/producten/kurkvloeren/
Contactpersoon	Sander Werkhoven
Telefoonnummer / e-mailadres	06-22565625 / sander.werkhoven@donkergroep.com
Korte toelichting op het product	Corkeen kurkvloeren zijn de oplossing als valdempende ondergronden. Natuurlijk materiaal, maar wel vast zodat het niet wegloopt.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Verkoelend (tegen Hittestress), Waterdoorlatend, Valdempend, Negatieve CO ² waarde, circulair, geluiddempend, rolstoeltoegankelijk, lichtgewicht.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Geen beperkingen
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee, product is geheel klaar voor toepassing, inclusief certificaten
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Jaarlijks onderhoud gelijk aan andere vaste ondergronden. Vrij houden van vuil en blad.
Wat is de verwachte levensduur?	10 tot 15 jaar, vergelijkbaar met rubbervloeren, maar meer dan andere ondergronden



BESTRATING

Donkergroep Corkeen kurkvloer



Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Vergelijkbaar met rubbervloeren

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Corkeen heeft een negatieve Co2 balans van -102 kg per m² obv LCA

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Van de oude vloer maken wij weer nieuwe vloeren

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt indien wij zelf verwijderen
100% gerecycled indien wij zelf verwijderen
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **92%** Biobased materiaal in 2022 (De verwachting is dat dit in 2030 100% is)
8% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product Verkoelend, Waterdoorlatend, biobased, gebonden

Referenties

Amsterdam, Zeist, Brussel, Haarlem, etc.



greenSand Olivijn Brekerzand / Inveegzand 0-2mm

Algemene informatie

Leverancier	greenSand
Productnaam	greenSand Olivijn Brekerzand 0-2mm
Website	www.greensand.nl
Contactpersoon	Kai Geertsma
Telefoonnummer / e-mailadres	Tel.+31 850 231 323 / info@greensand.nl
Korte toelichting op het product	Geschikt voor grootte en kleine groeven en spleten. Ook geschikt als onderbouw. Met greenSand maak jij elk project onderhoudsarm EN klimaatneutraal. Ruim actief CO2 op met door greenSand toe te passen tussen de tegels en als onderbouw. Zo maak je elk project CO2 neutraal.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Elke kilo ruimt 1 kilo CO2 op! Het voedt en ontzuurt de bodem. Het is onderhoudsarm en zeer waterdoorlatend.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Klimaat herstellend (het ruimt CO2 op). Waterdoorlatend. Rolstoelvriendelijk. Hoge haakweerstand. Hoge vorstbestendigheid. Zeer veilig; word niet glad door waterdoorlatendheid, word niet glad door dat het algen groei voorkomt, veel grip doordat het hoekig gesteente is.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee en ja. Het mag en wordt al toegepast in de bouw. Alleen voor in de landbouw lopen er nog testen.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Verminderd kans op onkruid groei tussen de tegels. Remt actief algen groei.
Wat is de verwachte levensduur?	Afhankelijk van de toepassing, 30-500 jaar.



greenSand Olivijn Brekerzand / Inveegzand 0-2mm

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Afhankelijk van de grootte van het project, de gradatie en hoe dik het wordt aangelegd. Exclusief transport en aanleg. €5 - €50 per m².

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Schaduwkosten zijn negatief. Op een project van 10 000 kg ruimen we 10 000kg CO2 op.

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Afhankelijk van de gradatie

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **100%** Biobased materiaal in 2022
100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product Het product is klimaattherstellend het verwijdert namelijk actief CO2.

Referenties

Gemeente Haarlem. Project de Hoekse Lijn. Universiteit Wageningen.



greenSand Olivijn Halfverharding 0-6mm

Algemene informatie

Leverancier	greenSand
Productnaam	greenSand Olivijn Halfverharding 0-6mm
Website	www.greensand.nl
Contactpersoon	Kai Geertsma
Telefoonnummer / e-mailadres	Tel.+31 850 231 323 / info@greensand.nl
Korte toelichting op het product	Ruim actief CO2 op met het aanleggen van waterdoorlatende fietspaden, wandelpaden, tuinpaden, opritten, parkeerplekken en nog veel meer. Met greenSand maak jij elk type project onderhoudsarm EN klimaatneutraal. Ruim actief CO2 op met het aanleggen van waterdoorlatende fietspaden, wandelpaden, tuinpaden, opritten, parkeerplekken en nog veel meer.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Elke kilo ruimt 1 kilo CO2 op! Het voedt en ontzuurt de bodem. Het is onderhoudsarm en zeer waterdoorlatend.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Klimaat herstellend (het ruimt CO2 op). Waterdoorlatend. Rolstoelvriendelijk. Hoge haakweerstand. Hoge vorstbestendigheid. Zeer veilig; word niet glad door waterdoorlatendheid, word niet glad door dat het algen groei voorkomt, veel grip doordat het hoekig gesteente is.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee en ja. Het mag en wordt al toegepast in de bouw. Alleen voor in de landbouw lopen er nog testen.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Verminderd kans op onkruid groei tussen de tegels. Remt actief algen groei.
Wat is de verwachte levensduur?	Afhankelijk van de toepassing, 30-100 jaar.



BESTRATING

greenSand Olivijn Halfverharding 0-6mm

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Afhankelijk van de grootte van het project, de gradatie en hoe dik het wordt aangelegd. Exclusief transport en aanleg. €5 - €50 per m².

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Schaduwkosten zijn negatief. Op een project van 10 000 kg ruimen we 10 000kg CO₂ op.

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Afhankelijk van de gradatie

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **100%** Biobased materiaal in 2022
100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product Het product is klimaattherstellend het verwijdert namelijk actief CO₂.

Referenties

Gemeente Haarlem. Project de Hoekse Lijn. Universiteit Wageningen.



BESTRATING

greenSand Olivijn Siersplit 2/6mm – 8/16mm – 16/32mm



Algemene informatie

Leverancier	greenSand
Productnaam	greenSand Olivijn Siersplit 2/6mm – 8/16mm – 16/32mm
Website	www.greensand.nl
Contactpersoon	Kai Geertsma
Telefoonnummer / e-mailadres	Tel.+31 850 231 323 / info@greensand.nl
Korte toelichting op het product	Met greenSand maak jij elk type project onderhoudsarm EN klimaatneutraal. Ruim actief CO2 op met het aanleggen van waterdoorlatende parkeerplekken, opritten, ballast op daken, sierpaden, wadi's en nog veel meer. Met verschillende gradaties is het het mogelijk om voor elk project een toepassing te vinden.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Elke kilo ruimt 1 kilo CO2 op! Het voedt en ontzuurt de bodem. Het is onderhoudsarm en zeer waterdoorlatend.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Klimaat herstellend (het ruimt CO2 op). Waterdoorlatend. Rolstoelvriendelijk. Hoge haakweerstand. Hoge vorstbestendigheid. Zeer veilig; word niet glad door waterdoorlatendheid, word niet glad door dat het algen groei voorkomt, veel grip doordat het hoekig gesteente is.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee en ja. Het mag en wordt al toegepast in de bouw. Alleen voor in de landbouw lopen er nog testen.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Verminderd kans op onkruid groei tussen de tegels. Remt actief algen groei.
Wat is de verwachte levensduur?	Afhankelijk van de toepassing, 30-100 jaar.



BESTRATING

greenSand Olivijn Siersplit 2/6mm – 8/16mm – 16/32mm

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Afhankelijk van de grootte van het project, de gradatie en hoe dik het wordt aangelegd. Exclusief transport en aanleg. €5 - €50 per m².

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Schaduwkosten zijn negatief. Op een project van 10 000 kg ruimen we 10 000kg CO2 op.

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Afhankelijk van de gradatie

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **100%** Biobased materiaal in 2022
100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product Het product is klimaattherstellend het verwijdert namelijk actief CO2.

Referenties

Gemeente Haarlem. Project de Hoekse Lijn. Universiteit Wageningen.



BESTRATING

Park Positive Bestrating

Algemene informatie

Leverancier	Park Positive (onderdeel van Rain(a)way)
Productnaam	Park Positive
Website	www.parkpositive.nl
Contactpersoon	Carin van den Dungen
Telefoonnummer / e-mailadres	0648862348 / carin@rainaway.nl
Korte toelichting op het product	Door het gebruik van een groene parkeerplaats kan regenwater weer in de natuurlijke bodem infiltreren en geborgen worden tijdens piekbuien. Het groen kan lange periodes van droogte overbruggen en geeft een verkoelend effect.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Het concept focust zich op de waterberging capaciteit door de juiste fundering te gebruiken. Dit maakt kwalitatief een groot onderscheid t.o.v. vergelijkbare producten. Tevens zijn de tegels een stuk prettiger om naar te kijken.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Dit product is gelijk toepasbaar als een reguliere parkeerplaats
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	2x per jaar maaien en 1x onderhoud met een kunststof rolborstel
Wat is de verwachte levensduur?	Gelijk aan reguliere verharding (=30jaar)



Park Positive Bestrating

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) 53-65euro per m2 excl btw. (bestrating + substraten) (indicatieprijzen van 2022)

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Milieu kosten indicatie / MKI score Gradient = 0,48euro per m2.

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Elementen verharding is makkelijk vervangbaar

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **50%** hergebruikt
50% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **0%** Biobased materiaal in 2022
50% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de [Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)

Klimaatadaptiviteit van het product Volledig ontwikkeld vanuit vraagstuk klimaatadaptieve verduurzaming.

Referenties

Gemeente Oosterhout – Santrijnhof
Gemeente Nieuwegein – Brinkwal
Waterschap Limburg, waterschapskantoor
Haaren, Heuvelstraat
Gemeente Dalfsen, Nieuwleusen, Wieden



Schagen Infra Ritspad

Algemene informatie

Leverancier	Schagen Infra
Productnaam	Ritspad
Website	https://schageninfra.nl/expertises/betonverhardingen/ritspad/
Contactpersoon	Marc van der Weide
Telefoonnummer / e-mailadres	+31 613739130 / m.vanderweide@schageninfra.nl
Korte toelichting op het product	Het Ritspad® is een betonpad dat we monoliet aanbrengen, met de mogelijkheid om het na een opbreking te herstellen of te verplaatsen.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Hoogwaardige vorm van hergebruik. Tijdens de aanleg van het Ritspad storten we een voorziening mee in de constructie. Zo is het pad na een opbreking eenvoudig te herstellen. Of geheel te verplaatsen. Ook voegen we vezels toe aan het betonmengsel, zodat we de dikte van de betonverharding beperken.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Ieder fietspad tot een breedte van ca. 3,5m
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Het product is in meerdere pilot projecten volledig getest, waarbij de functionaliteit is vastgesteld
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Vrijwel geen onderhoud benodigd
Wat is de verwachte levensduur?	100 jaar



BESTRATING

Schagen Infra Ritspad



Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Ca. €75

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) A1 t/m A3 ca. €1,80 per m²

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid In platen van maximaal 8,5m²

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **95%** hergebruikt
95% gerecycled
Maximaal **<1%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **0%** Biobased materiaal in 2022
Tot **80%** Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product Door het hergebruik van het product in de functie zal het Ritspad flexibel zijn in de toepassing. Hierdoor zullen er substantieel grondstoffen bespaard worden door de mogelijkheid van een tweede leven.

Referenties

Ritspad Steinfurtstraat Zwolle



Algemene informatie

Leverancier	Studio WAE
Productnaam	Cityscapes, circulaire betontegel
Website	https://studiowae.nl/circulaire-bestrating/cityscapes/
Contactpersoon	Tynke van den Heuvel
Telefoonnummer / e-mailadres	0621205032 / Tynke@studiowae.nl
Korte toelichting op het product	Bestrating geproduceerd van 76% hergebruikte grondstoffen (zoals oude bestrating of puin). Dit heeft een grote impact op uw CO2 footprint en grondstoffenhergebruik. Studio Wae kan een closed loop voor u opzetten voor uw beton "afval" en nieuwe bestrating in een eigen vorm. Voor al onze producten zijn de Milieukosten doorberekend en voldoet onze tegel aan breuk lasten etc.

Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Ons product bestaat voor 76% uit circulaire grondstoffen en wij kunnen bijzondere custom made ontwerpen voor u maken.
--	---

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Ons product is al op meerdere grote projecten toegepast. Zoals de Kwekerij en ProRail. in totaal ca. 50.000 m2.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	gelijk aan een "Schellevis" bestrating. dus normaal onderhoud.
Wat is de verwachte levensduur?	40 jaar, bij einde levensduur is het volledige product weer in te zetten als grondstof voor nieuwe circulaire bestrating.



Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Afhankelijk van de vorm en dikte en grootte van het project.

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) € 0,50 per m2 bij een dikte van 4,5 cm.

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid modulair dus makkelijk uit te wisselen.

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **86%** Biobased materiaal in 2022 (grind, zand)
76% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
0% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de ['Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'](#)

Klimaatadaptiviteit van het product Cityscapes is klimaat adaptief, waterpasserend en interlocked met elkaar zodat je geen opsluiting nodig hebt en meer ruimte voor groen en afwatering dmv wadi's.

Referenties

ProRail 39.000 m2. (er deze week wordt nog 4.000 m2 geleverd)
De Kwekerij, Utrecht (woontorens) ca. 4.000 m2.
De Floriade bij Paviljoen Circuloco via Donkergroen.



BESTRATING



Studio WAE en Donker groep Kork tegel

Algemene informatie

Leverancier	Studio WAE en Donker groep
Productnaam	Kork tegel
Website	https://studiowae.nl/circulaire-bestrating/cityscapes/
Contactpersoon	Tynke van den Heuvel / Sander Werkhoven
Telefoonnummer / e-mailadres	0621205032 / Tynke@studiowae.nl
Korte toelichting op het product	Een kurksteen gemaakt van ingezameld kurk uit Nederlandse horeca gebaseerd op de Cityscapes tegel
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Een steen gemaakt van kurk, een natuurlijk materiaal. Verkoelend (tegen Hittestress), waterdoorlatend, Negatieve CO ² waarde, circulair, geluiddempend, lichtgewicht.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Toepassing als onderdeel of rand langs een Cityscapes verharding.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Product is toepasbaar. Variant met bindmiddel van natuurlijke oorsprong is in ontwikkeling. Verzwaarde variant ivm lichtgewicht kurk is in ontwikkeling.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Jaarlijks onderhoud gelijk aan andere verhardingen. Kork tegel vrij houden van vuil en blad.
Wat is de verwachte levensduur?	10 tot 15 jaar



BESTRATING

Studio WAE en Donker groep Kork tegel

Kosten

De kosten per m₂ (excl. montage) Afhankelijk van de vorm en dikte en grootte van het project.

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) n.n.b.

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid modulair dus makkelijk uit te wisselen.

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt indien wij zelf verwijderen
100% gerecycled indien wij zelf verwijderen
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **92%** Biobased materiaal in 2022
8% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product Verkoelend, Waterdoorlatend, biobased, gebonden

Referenties





STRAATMEUBILAIR

STRAATMEUBILAIR

Biobased Supply Zitbank 'Any'



Algemene informatie

Leverancier	Biobased Supply B.V.
Productnaam	Zitbank 'Any'
Website	biobasedsupply.com https://circulusbv.com/project/biobased-zitbank-any/
Contactpersoon	Marc Hakkert
Telefoonnummer / e-mailadres	+31613134540 / info@biobasedsupply.com
Korte toelichting op het product	Dit is een van de producten die voortgekomen is uit circulaire ketens met opdrachtgevers. Het verhaal trekt zich in principe breder dan alleen een zitbank, namelijk het toepassen van reststromen voor hoogwaardige toepassingen.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Door lokale reststromen toe te passen en dit samen met provincies/gemeentes te verwerken tot eindtoepassingen.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Product is vergelijkbaar met hardhout
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Niet specifiek op dit moment
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Onderhoudsvrij
Wat is de verwachte levensduur?	25 jaar



STRAATMEUBILAIR

Biobased Supply Zitbank 'Any'



Kosten

De kosten per m² (excl. montage) á €1760,-

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) MKI = 0,06 euro per kilo composiet

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Het materiaal is niet losmaakbaar, maar moet gezien worden als nieuwe grondstof.

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **65%** Biobased materiaal in 2022
100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product n.v.t.

Referenties

<https://circulusbv.com/project/biobased-zitbank-any/>



STRAATMEUBILAIR

Biobased Supply Zitbank 'Maitso'



Algemene informatie

Leverancier	Biobased Supply B.V.
Productnaam	Zitbank 'Maitso'
Website	biobasedsupply.com https://circulusbv.com/project/biobased-zitbank-maitso/
Contactpersoon	Marc Hakkert
Telefoonnummer / e-mailadres	+31613134540 / info@biobasedsupply.com
Korte toelichting op het product	Dit is een van de producten die voortgekomen is uit circulaire ketens met opdrachtgevers. Het verhaal trekt zich in principe breder dan alleen een zitbank, namelijk het toepassen van reststromen voor hoogwaardige toepassingen.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Door lokale reststromen toe te passen en dit samen met provincies/gemeentes te verwerken tot eindtoepassingen.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Product is vergelijkbaar met hardhout
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Niet specifiek op dit moment
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Onderhoudsvrij
Wat is de verwachte levensduur?	25 jaar



STRAATMEUBILAIR

Biobased Supply Zitbank 'Maitso'



Kosten

De kosten per m² (excl. montage) á €800,-

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) MKI = 0,06 euro per kilo composiet

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Het materiaal is niet losmaakbaar, maar moet gezien worden als nieuwe grondstof.

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **65%** Biobased materiaal in 2022
100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product n.v.t.

Referenties

<https://circulusbv.com/project/biobased-zitbank-maitso/>



STRAATMEUBILAIR

Biobased Supply Picknicktafel 'Botala'



Algemene informatie

Leverancier	Biobased Supply B.V.
Productnaam	Zitbank 'Any'
Website	biobasedsupply.com
Contactpersoon	Marc Hakkert
Telefoonnummer / e-mailadres	+31613134540 / info@biobasedsupply.com
Korte toelichting op het product	Dit is een van de producten die voortgekomen is uit circulaire ketens met opdrachtgevers. Het verhaal trekt zich in principe breder dan alleen een zitbank, namelijk het toepassen van reststromen voor hoogwaardige toepassingen.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Door lokale reststromen toe te passen en dit samen met provincies/gemeentes te verwerken tot eindtoepassingen.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Product is vergelijkbaar met hardhout
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Niet specifiek op dit moment
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Onderhoudsvrij
Wat is de verwachte levensduur?	25 jaar



STRAATMEUBILAIR

Biobased Supply Picknicktafel 'Botala'



Kosten

De kosten per m² (excl. montage) €950,-

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) MKI = 0,06 euro per kilo composiet

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Het materiaal is niet losmaakbaar, maar moet gezien worden als nieuwe grondstof.

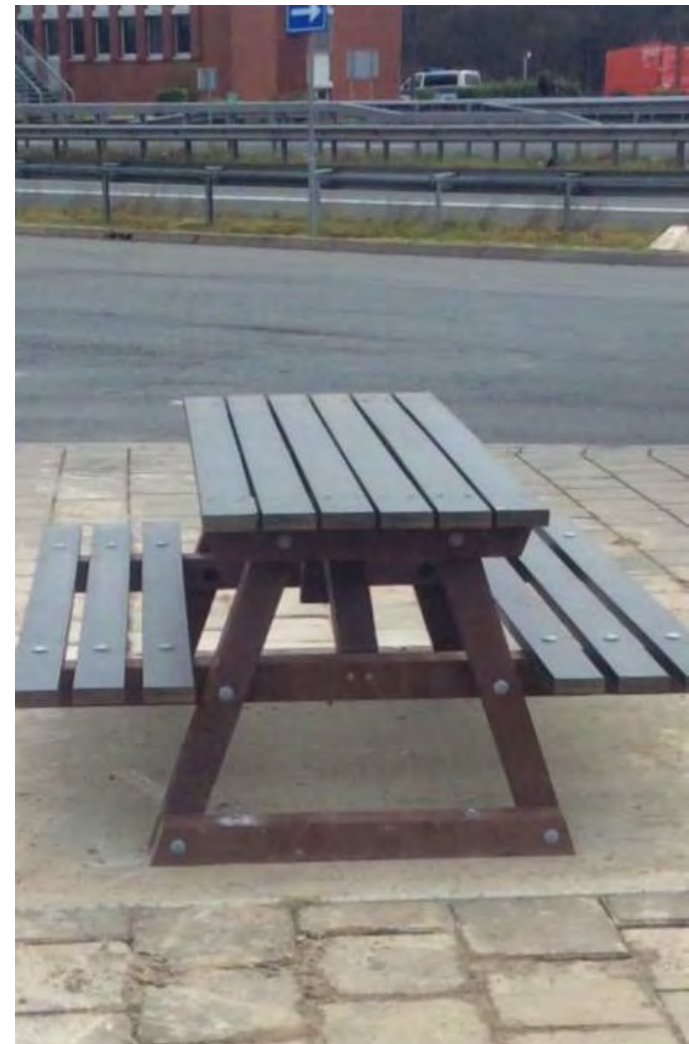
Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **65%** Biobased materiaal in 2022
100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de '[Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0](#)'

Klimaatadaptiviteit van het product n.v.t.

Referenties

<https://circulusbv.com/project/biobased-picknicktafel/>



STRAATMEUBILAIR

Blade-Made Speeltoestellen



Algemene informatie

Leverancier	Blade-Made
Productnaam	Speeltoestellen, veel mogelijkheden bespreekbaar
Website	https://www.blade-made.com/
Contactpersoon	Jos de Krieger / Tonny Wormer
Telefoonnummer / e-mailadres	blademade@superuse-studios.com , blademade@newcitizendesign.nl
Korte toelichting op het product	Blade-Made hergebruikt afgeschreven wieken van windturbines voor functionele, duurzame en mooie speeltoestellen. Afhankelijk van de gekozen opties kan hier een interne of externe klimmogelijkheid in zitten om bijvoorbeeld glijbanen te bereiken.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	De toren en andere speelelementen zijn gemaakt van een segment van een wijk van een windturbine. Hiermee reduceren we tot wel 90% op CO ₂ -uitstoot ten opzichte van conventionele speeltuinen en speeltoestellen. Blade-Made toestellen hebben vaak ook een sociaal-maatschappelijke component: ze stimuleren verbeelding en bevorderen samenspel.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Speeltoestellen kunnen in verschillende hoogtes, vanaf 60cm tot ±300cm vloerniveau en 500cm piekniveau gemaakt worden.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Bij elke plaatsing zal nog een controle op veilig spelen uitgevoerd moeten worden door bijv. het Keurmerkinstituut. Bij plaatsing in serie zal dit goedkoper worden. Ontwerpen en materiaal zijn in de basis al gekeurd door het Keurmerkinstituut en worden volgens de NEN richtlijnen gemaakt en geïnstalleerd.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Jaarlijks schoonmaken met een glazenwasser set en schilderen als het nodig is (bv vanwege ongewenste graffiti).



STRAATMEUBILAIR

Blade-Made Speeltoestellen

Technische informatie vervolg

Wat is de verwachte levensduur? De levensduur is waarschijnlijk afhankelijk van de mode, niet technisch. De speeltuin op de eerste foto is uit 2008, dus minimaal 15 jaar en langer.

Kosten

De kosten (excl. montage) NTB per object. Eenvoudige speelelementen kunnen starten bij €7500 en complete maatwerk speeltuinen kunnen wel €300.000 kosten.

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Uit eerdere berekeningen blijkt dat Blade-Made producten tot wel 90% CO ₂ -reductie kunnen leveren in verhouding tot conventionele producten.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Op dit moment in de ontwikkeling van het bedrijf, is Blade-Made beschikbaar om samen met de afnemer te kijken naar End of Life oplossingen. Mocht het toestel niet meer gewenst zijn, dan kan Blade-Made het reviseren en elders herplaatsen of voor een verantwoorde verwerking zorgen van het restmateriaal. Bijvoorbeeld door er een bankje of plantenbak van te maken.
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 90% hergebruikt Als nodig dan 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	0% Biobased materiaal in 2022 >90% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) n.t.b. Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0
Klimaatadaptiviteit van het product	Het is mogelijk om in de ontwerpen klimaatadaptieve maatregelen mee te ontwerpen, hierbij is te denken aan waterbuffering, groenvoorzieningen en/of andere biodiversiteitsversterkende oplossingen.

Referenties

Wikado Rotterdam bij Kinderparadijs Meidoorn, strandspeeltuin Terneuzen, Boulderwiek Dutch Design Week Eindhoven



STRAATMEUBILAIR

Blade-Made Bankjes



Algemene informatie

Leverancier	Blade-Made
Productnaam	Bankjes, veel uitvoeringen en lengtes mogelijk
Website	https://www.blade-made.com/
Contactpersoon	Jos de Krieger / Tonny Wormer
Telefoonnummer / e-mailadres	blademade@superuse-studios.com , blademade@newcitizendesign.nl
Korte toelichting op het product	Blade-Made hergebruikt afgeschreven wieken van windturbines voor voor functioneel, duurzaam en mooi zitmeubilair voor de openbare ruimte.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	De bankjes zijn gemaakt van een segment en/of de tip van een wiek van een windturbine. Hiermee reduceren we tot wel 90% op CO ₂ -uitstoot ten opzichte van conventionele bankjes. Afhankelijk van de gekozen opties kunnen de bankjes worden afgewerkt (met een verfspuitlaag of als canvas voor beschildering of beplakking) of herkenbaar blijven als wiek (zoals rechts op de foto).

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	n.v.t.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Geen tests nodig.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Het is goed om het bankje jaarlijks schoon te maken met een glazenwasserset en te schilderen als het nodig is.
Wat is de verwachte levensduur?	De levensduur is waarschijnlijk afhankelijk van de mode, niet technisch.



**BLADE
-MADE**

STRAATMEUBILAIR

Blade-Made Bankjes

Kosten

De kosten (excl. montage) Vanaf €7500 per stuk

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Uit eerdere berekeningen blijkt dat Blade-Made producten tot wel 90% CO ₂ -reductie kunnen leveren in verhouding tot conventionele producten.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Blade-Made is beschikbaar om samen met de afnemer te kijken naar End of Life oplossingen. Mocht het bankje niet meer gewenst zijn, dan kan Blade-Made het reviseren en elders herplaatsen of voor een verantwoorde verwerking zorgen van het restmateriaal.
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 90% hergebruikt Als nodig dan 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	0% Biobased materiaal in 2022 90% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) ?% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de ' Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0 '
Klimaatadaptiviteit van het product	Het is mogelijk om in de ontwerpen klimaatadaptatieve maatregelen mee te ontwerpen, hierbij is te denken aan groenvoorzieningen en/of andere biodiversiteitsversterkende oplossingen.

Referenties

Rewind Rotterdam naast Erasmusbrug, Busstation Almere, Bankje op Dutch Design Week 2022



STRAATMEUBILAIR

Blade-Made Plantenbakken



Algemene informatie

Leverancier	Blade-Made
Productnaam	Plantenbakken, veel afmetingen mogelijk
Website	https://www.blade-made.com/
Contactpersoon	Jos de Krieger / Tonny Wormer
Telefoonnummer / e-mailadres	blademade@superuse-studios.com , blademade@newcitizendesign.nl
Korte toelichting op het product	Blade-Made hergebruikt afgeschreven wieken van een windturbine voor solide, functionele, duurzame en mooie plantenbakken.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Onze plantenbakken zijn 100% gemaakt van hergebruikt materiaal, waarbij de vorm van elke plantenbak uniek is doordat er altijd een ander segment van een windturbine blad ingezet kan worden. De plantenbakken zijn tevens geschikt als obstakel in de openbare ruimte vanuit veiligheidsoptiek..

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Plantenbakken kunnen van 30cm tot ±150cm geplaatst worden.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	In normale omstandigheden kunnen de plantenbakken zonder testen toegepast worden. Voor inzet als obstakel vanuit veiligheidsoptiek is waarschijnlijk nog een test nodig.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Het is goed om de plantenbak jaarlijks schoon te maken met een glazenwasserset en te schilderen als het nodig is (bv door graffiti).
Wat is de verwachte levensduur?	De levensduur is waarschijnlijk afhankelijk van de mode, niet technisch. Minimaal 15 jaar is zeker mogelijk.



**BLADE
-MADE**

STRAATMEUBILAIR

Blade-Made Plantenbakken

Kosten

De kosten (excl. montage) Vanaf €2500 per stuk

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Uit eerdere berekeningen blijkt dat Blade-Made producten tot wel 90% CO ₂ -reductie kunnen leveren in verhouding tot conventionele producten.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Blade-Made is beschikbaar om samen met de afnemer te kijken naar End of Life oplossingen. Mocht de plantenbak niet meer gewenst zijn, dan kan Blade-Made het reviseren en elders herplaatsen of voor een verantwoorde verwerking zorgen van het restmateriaal.
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 90% hergebruikt Als nodig dan 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	0% Biobased materiaal in 2022 90% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) ?% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de ' Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0 '
Klimaatadaptiviteit van het product	Het is mogelijk om in de ontwerpen nog meer klimaatadaptatieve maatregelen mee te ontwerpen, hierbij is te denken aan waterbuffering, en/of andere biodiversiteitsversterkende oplossingen.

Referenties

Serie plantenbakken op Dutch Design Week 2022



STRAATMEUBILAIR

OBB spelmakers+ ruimtedenkers Circulaire beweegbordjes

Algemene informatie

Leverancier	OBB spelmakers+ ruimtedenkers
Productnaam	Circulaire beweegbordjes
Website	www.obb-ingenieurs.nl/
Contactpersoon	Arjan Vreugdenhil
Telefoonnummer / e-mailadres	+31 611506821 / Arjan@obb-ingenieurs.nl
Korte toelichting op het product	De circulaire beweegbordjes zijn gemaakt van duurzaam materiaal en stimuleert iedereen in de openbare ruimte om te bewegen.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Overall toepasbaar, makkelijk te vervangen, duurzaam materiaal, PVC-vrije folie, lage co2 uitstaat.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	De hoeken zijn afgerond zodat er geen scherpe kanten aan zit. Het is weatherproof en van duurzaam materiaal.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Schoonhouden, vervangen als het stuk gaat.
Wat is de verwachte levensduur?	20 jaar



STRAATMEUBILAIR

OBB spelmakers+ ruimtedenkers Circulaire beweegbordjes

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) €5,- per bordje

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Geen

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid 100%

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **100%** Biobased materiaal in 2022
n.v.t. Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
n.v.t. Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de ['Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'](#)

Klimaatadaptiviteit van het product Geen

Referenties

[Beweegroutes - OBB speelruimtespecialisten \(obb-ingenieurs.nl\)](#)

De beweegbordjes gaat vaak samen met een beweegroute die in verschillende gemeente al bestaan.

- Ameland
- Deventer
- Diepenveen
- West-Betuwe
- Montferland



STRAATMEUBILAIR

Streetlife TWIN producten



Algemene informatie

Leverancier	Streetlife
Productnaam	TWIN Collectie
Website	www.streetlife.com
Contactpersoon	Harald Weppelink
Telefoonnummer / e-mailadres	0713333331 / hweppelink@streetlife.com
Korte toelichting op het product	Producten in gerecycled composiet als alternatief op de houten collectie meubilair en aanverwante producten
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Een duurzaam alternatief op hout, met design als uitgangspunt en vergelijkbare of langere levensduur.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	n.v.t.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Geen
Wat is de verwachte levensduur?	40+ jaren



STRAATMEUBILAIR

Streetlife TWIN producten



Kosten

De kosten per m² (excl. montage) n.t.b.

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Van verscheidene materialen zijn de MKI-waarden en CO2-cijfers berekend en te overleggen

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Hoog: het meubilair is modulair en demontabel

Toekomstwaarde van de materialen Streetlife gaat terugname van recyclaten faciliteren, vanaf januari 2023 All Black, Cloudy Grey en Lava Grey, allen 100% gerecycled Bamboe Brown; 10% gerecycled, 5% gestort: ca. 80% verbrand als biomassa

Herkomst van de materialen Bamboe Brown Ca. 90% Biobased materiaal Bamboe Brown Cloudy Grey: 100% gerecycled materiaal: post-consumer en textiel resten die anders worden verbrand All Black: 100% gerecycled materiaal: post-industrial waste Lava Grey: 100% gerecycled materiaal post-consumer waste

Klimaatadaptiviteit van het product n.v.t.

Referenties



STRAATMEUBILAIR



De Verschilmakerij, Pleintje van morgen

Algemene informatie

Leverancier	De Verschilmakerij
Productnaam	Pleintje van morgen
Website	www.pleintjevanmorgen.nl
Contactpersoon	Mark Hofman
Telefoonnummer / e-mailadres	06-20365003/mark@deverschilmakerij.nl
Korte toelichting op het product	Het 'Pleintje van morgen' is een afgebakende plek in de openbare ruimte waar circulair materiaalgebruik de norm is. Om de bewustwording van de noodzaak tot hergebruik van grondstoffen letterlijk aan te jagen. Het 'Pleintje van Morgen' vormt een mooi afgestemd palet van producten, die uit diverse afvalstromen zijn geproduceerd. Daarnaast voegen we een aantal natuurlijk verduurzaamde biobased producten toe. Bij elk product wordt een informatie-bord geplaatst met toelichting over het gebruikte materiaal en een passend en speels gedicht dat wordt 'uitgesproken' door de gids van het pleintje Aart Bol! Op de picknicktafel wordt een speciaal ontwikkeld bordspel aangebracht.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Inspirerend, verbindend, gericht op bewustwording, aanjagend en educatief!

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Van bankje tot lichtmast!
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Regulier onderhoud buitenmeubilair. 10-15 jaar
Wat is de verwachte levensduur?	10-15 jaar



STRAATMEUBILAIR

De Verschilmakerij, Pleintje van Morgen

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Afhankelijk van gekozen elementen en bebording.

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Alle producten en borden zijn gemaakt van Nederlands of Europees natuurlijk verduurzaamd hout en/of grondstoffen die voortkomen uit afvalinzameling
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Ja
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal X - 100% hergebruikt X - 100% gerecycled Maximaal X - 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	X - 100% Biobased materiaal in 2022 X - 100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	Afhankelijk van de samenstelling

Referenties

Gemeenten Buren, West Betuwe, Culemborg, Zaltbommel, Maasdiel, West Maas en Waal, Tiel en anderen.





LICHT

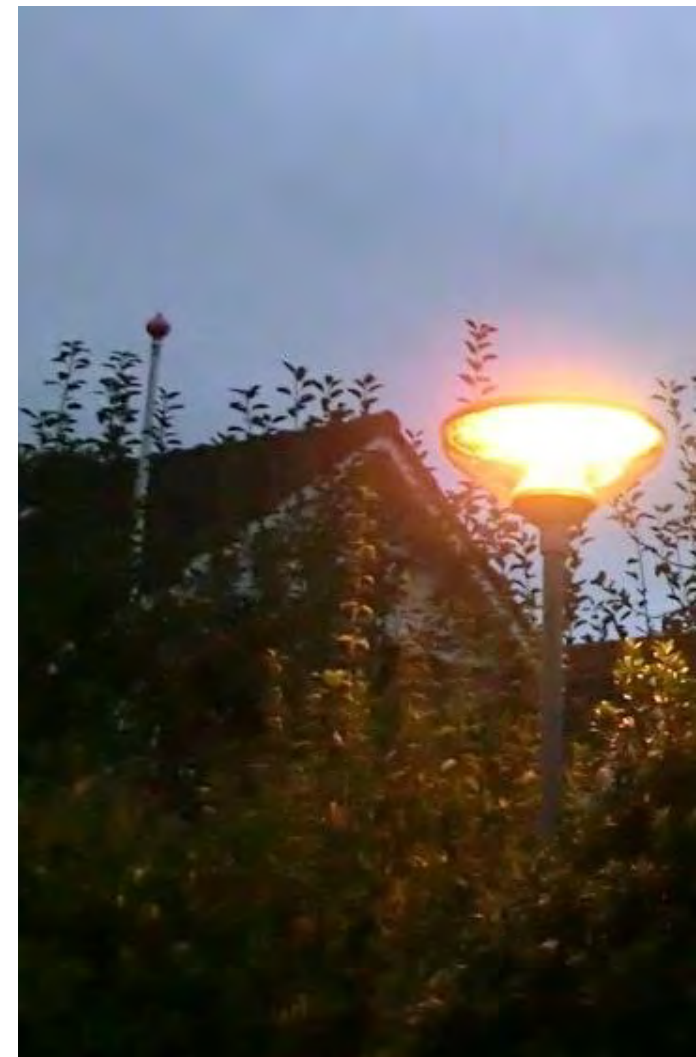
Lightwell Friso Kramer 2

Algemene informatie

Leverancier	Lightwell
Productnaam	Friso Kramer 2
Website	www.lightwell.eu
Contactpersoon	Dennis Gillesse
Telefoonnummer / e-mailadres	0627128211 / dennis.gillesse@lightwell.eu
Korte toelichting op het product	Openbaar verlichtingsarmatuur. Toepasbaar voor iedere woonstraat, park, plein of fietspad. Strak design naar de maatstaven van Dhr. Friso Kramer.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Volledig "Dutch made" armatuur met puur sec Nederlandse onderdelen en zoveel mogelijk duurzame materialen.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	toepasbaar voor diverse lichtmasten van 4 tot 6 meter. Ik08 slagvastheid en ip66 stof en waterdicht.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	nee, alle testrapporten van de Dekra zijn aanwezig.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	geen, buiten de aanslag op het armatuur.
Wat is de verwachte levensduur?	100.000 branduren minimaal dus 20-25 jaar



Lightwell Friso Kramer 2

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) n.t.b.

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) LCA kan op aanvraag opgesteld worden.

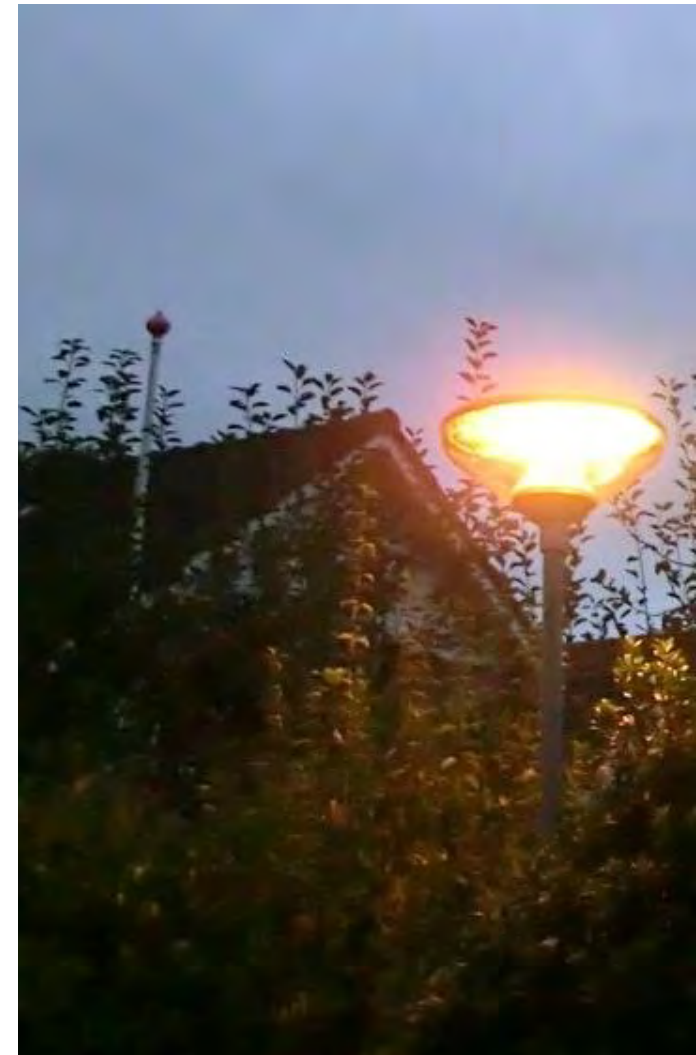
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid Ja

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **60%** hergebruikt
30% gerecycled
Maximaal **5%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **0%** Biobased materiaal in 2022
75% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
n.t.b.% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de ['Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'](#)

Klimaatadaptiviteit van het product n.v.t.

Referenties



Plant-e Plant-e Light Box

Algemene informatie

Leverancier	Plant-e
Productnaam	Plant-e Light Box
Website	www.plant-e.com
Contactpersoon	Arno van de Kant
Telefoonnummer / e-mailadres	06 17340940 / arno.vandekant@plant-e.com
Korte toelichting op het product	Licht (sprookjesachtig LED) met elektriciteit gegenereerd door planten
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Geen batterijen of elektrische aansluiting nodig

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Randvoorwaarden voldoende water toevoer.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	onder normale omstandigheden niet tot weinig onderhoud
Wat is de verwachte levensduur?	het groene energie systeem 30-50 jaar



Plant-e Light Box

Kosten

De kosten per m² (excl. montage) Afhankelijk van het aantal gewenste lichtpunten

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA) Op dit moment niet beschikbaar

Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid n.v.t.

Toekomstwaarde van de materialen minimaal **100%** hergebruikt
100% gerecycled
Maximaal **0%** gestort of verbrand

Herkomst van de materialen **0%** Biobased materiaal in 2022 (Er is een sterke ambitie om dit toe te passen)
80% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal)
0% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de ['Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'](#)

Klimaatadaptiviteit van het product Geen batterijen, groene elektriciteit door planten.

Referenties

Park van Morgen, Rotterdam, Ostervold basin, Randers (DK)





(GROEN)BEHEER

(GROEN)BEHEER

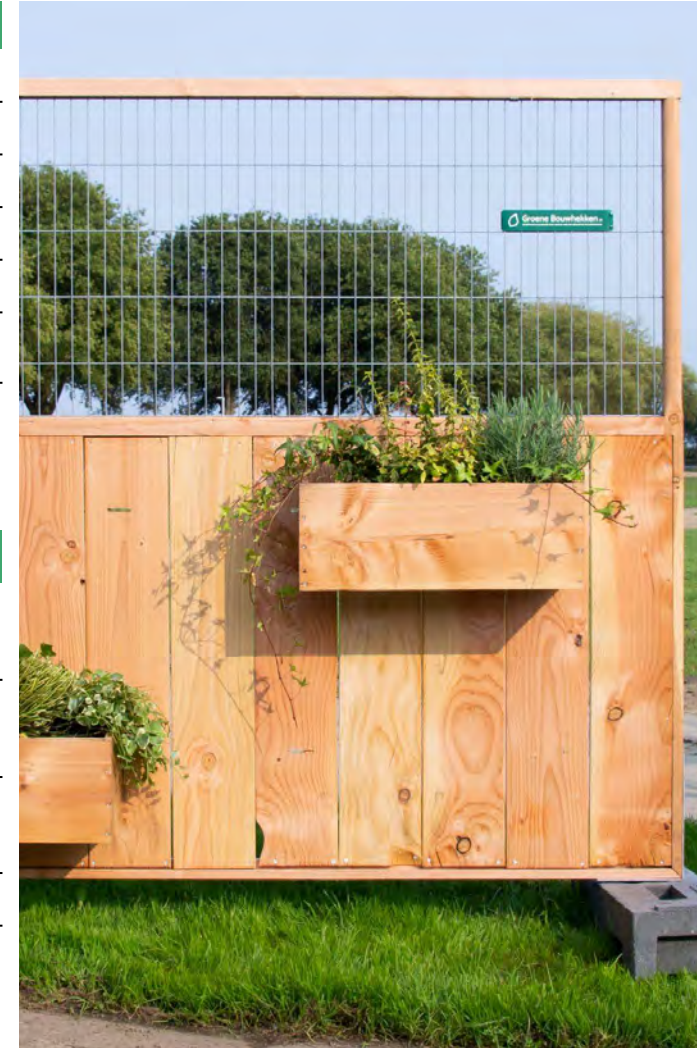
Groene bouwhekken Het groene bouwhek

Algemene informatie

Leverancier	Groene bouwhekken
Productnaam	Het groene bouwhek
Website	www.groenebouwhekken.nl
Contactpersoon	Hugo Ward
Telefoonnummer / e-mailadres	0630004313 / hugo@groenebouwhekken.nl
Korte toelichting op het product	Circulair bouwhek om een bouwplaats af te scheiden en uitstraling te verbeteren.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Met de Groene Bouwhekken verbeter je de uitstraling van de bouwplaats. Daarnaast is het hele proces ingericht om mensen te helpen met re-integreren tot de arbeidsmarkt, zodat de Groene Bouwhekken opgevoerd kunnen worden als Social Return invulling bij aanbestedingen.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	De Groene Bouwhekken zijn op alle type bouw/renovatie/sloop/infra projecten te gebruiken als bouwplaats afscheiding.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Vanuit de afnemer is er geen onderhoud nodig; dat verzorgen wij. De plantenbakken zijn optioneel, indien deze worden toegepast verzorgen wij het onderhoud. De hekken zelf hebben geen onderhoud nodig.
Wat is de verwachte levensduur?	5-10 jaar



(GROEN)BEHEER

Groene bouwhekken Het groene bouwhek

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	Afhankelijk van doorlooptijd en type montage
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	In ontwikkeling
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Variabel toe te passen en te combineren met reguliere bouwhekken
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 100% hergebruikt >90% gerecycled Maximaal >1% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	98,6% Biobased materiaal in 2022 2,4% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	n.t.b.
Referenties	



(GROEN)BEHEER

Natural Plastics Groene boomverankering

Algemene informatie	
Leverancier	Natural Plastics
Productnaam	Diverse biobased producten voor buitenruimte waaronder XXX
Website	www.naturalplastics.nl
Contactpersoon	Bert van Vuuren
Telefoonnummer / e-mailadres	0651108947 / bert@naturalplastics.nl
Korte toelichting op het product	Producten gemaakt uit reststromen uit de agri- en de tuinbouw zoals aardappelzetmeel en maïs
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Grondstoffen zijn uit hernieuwbare bron en hebben een positieve bijdrage aan klimaat, biodiversiteit en grondstoffenprobleem
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	De biobased producten zijn bewezen toepasbaar in de buitenruimte
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	nvt
Wat is de verwachte levensduur?	Verwachte levensduur afhankelijk van de functie van het product, bijvoorbeeld biologisch afbreekbare boomverankering 3 jaar.



(GROEN)BEHEER

Natural Plastics Biobased producten voor openbare ruimte

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	biologisch afbreekbare boomverankering leverantie en montage € 23,= per boom
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Producten worden gemaakt van grondstoffen uit hernieuwbare bron, afhankelijk van het product kan er een LCA gemaakt worden. Impact zal heel laag zijn
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Producten kunnen biologisch afbreekbaar zijn of biobased, al naar gelang de toepassing
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 100% hergebruikt (indien niet biologisch afbreekbaar) 100% gerecycled (indien niet biologisch afbreekbaar) Maximaal 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	100% Biobased materiaal in 2022 100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de <u>'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'</u>
Klimaatadaptiviteit van het product	Gebruik van reststromen uit de agri- en tuinbouw dragen bij aan de klimaatadaptiviteit bijvoorbeeld de biologisch afbreekbare boomkluitverankering. Door gebruik hiervan hoeft je geen bomen te kappen om daar boompalen van te maken om een nieuw te planten boom mee vast te zetten.
Referenties	
Diverse gemeenten, provincies en aannemers in Nederland en buitenland	



(GROEN)BEHEER

Struikroven Struikroofactie en roverstuin

Algemene informatie

Leverancier	Struikroven
Productnaam	Struikroofactie en roverstuin
Website	www.struikroven.nu
Contactpersoon	Lisette Niesink
Telefoonnummer / e-mailadres	06-17392828 / Lisette.niesink@struikroven.nl
Korte toelichting op het product	Struikroven redt planten die moeten wijken voor sloop of renovatie van woonwijken. Door het organiseren van Struikroofacties voor omwonenden, redden wij het bestaande groen uit voor-en achtertuinen en geven het in de omgeving een nieuwe bestemming. Dit doen we in opdracht van woningcorporaties, projectontwikkelaars of gemeenten. Struikroven maakt bewoners 'caretakers' van de natuur en creëert daarmee bewustwording over heel veel urgente thema's, zoals klimaatadaptatie, biodiversiteit en de circulaire samenleving. Struikroven versterkt de gemeenschapszin in wijken, want groen verbindt!
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Er zijn geen vergelijkbare initiatieven.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	n.v.t.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	n.v.t.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Bewoners verzorgen hun geroofde planten. Bij het oprichten van een roverstuin wordt een betaalde coördinator en een team van vrijwilligers gezocht.
Wat is de verwachte levensduur?	n.v.t.



(GROEN)BEHEER

Struikroven Struikroofactie en roverstuin

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	Kosten zijn per actie of per maand voor een coördinator van de Roverstuin.
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Alleen een paar autoritten om kruiwagens en planten te verplaatsen.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Struikroofactie kan op maat ingevuld worden
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 100% hergebruikt 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	100% Biobased materiaal in 2022 100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	Draagt 100% bij aan klimaatadaptiviteit van de wijk
Referenties	
	Woningcoöperatie Mitros en Bam wonen voor de struikroofactie in Utrecht bij de Omloop





WATERBERGING EN -ZUIVERING

WATERBERGING EN -ZUIVERING

CEYES CE Green City panel

Algemene informatie	
Leverancier	CEYES
Productnaam	CE Green City panel
Website	https://ceyes.eu/
Contactpersoon	Leo van Dongen
Telefoonnummer / e-mailadres	+31 652527005 / leovdongen@ceyes.eu
Korte toelichting op het product	CE Green City panelen, ontwikkeld voor het vasthouden van water bij het creëren van een groendak, dakterras, looppad of schok- en geluidsabsorberende lagen voor wegen. Producten bevatten SBR-rubber granulaat (recycled van gebruikte banden en sportvelden), temperatuurgebonden met PU-bindmiddel. Bovenzijde holtes geprofileerd, onderzijde vlak met noppen.
Hoe onderscheidt dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	De panelen hebben een 3-4x lagere CO2-footprint dan de huidige kunststof producten. Minder CO2-footprint in transporten, lokaal gemaakt van lokaal verkregen afval.
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	100 meter
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee, de panelen voldoen aan de eisen van de Milieuprestatie, beoordelingsmethode Gebouwen en GWW-werken, met onderliggende normen ISO 14040/44, ISO 14025, ISO 21930 en NEN 8006, en voldoen aan de maximale emissiewaarden van het Besluit Bodemkwaliteit voor alle componenten. De resultaten zijn opgenomen in de Nationale Milieu Database (NMD).
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Onderhoudsvrij
Wat is de verwachte levensduur?	> 100 jaar



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Ceyes CE Green City panel

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	€35 per m ²
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	MKI waarde per m2 is 1,039
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	100% losmaakbaar
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 95% hergebruikt 100% gerecycled Maximaal 5% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	0% Biobased materiaal in 2022 92% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	voor vergroening, verkoeling, geluid- isolatie en hitte stress
Referenties	
Provincie Noord Holland en Solar Impulse Efficiency Assessment label	



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Cloiq De circulaire slimme regenton

Algemene informatie	
Leverancier	Cloiq
Productnaam	De circulaire slimme regenton
Website	www.cloiq.nl
Contactpersoon	Bas Sala
Telefoonnummer / e-mailadres	+31 626994527 / bas@bassala.com
Korte toelichting op het product	Werken aan het klimaat is vaak zo suf. Saai. We mogen dit niet of moeten dat. Cloiq heeft daar iets unieks op bedacht: een slimme regenton. De regenton, vol met technische snufjes reguleert op eigen houtje het ultieme waterpeil. Zo spaart de ton water voor droge periodes en loost hij zijn voorraad als er hoosbuien in aantocht zijn. Bij droogte gaat de regenton in de vorm van een wolk regenen. Zo worden de plantjes van water voorzien. Bewoners kunnen deze ton sparen door samen plastic in te leveren. Het plastic wordt door een grote 3d printer in de vorm van een wolk geprint en teruggeplaatst in de wijk waar het plastic verzameld is.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Ze is slim, heeft een mooie vorm, een wolk. Ze gaat regenen bij droogte. Is gemaakt van lokaal ingezameld plastic.
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Kan in publieke ruimte plein of park, semi publieke ruimte zoals tuinen. Of op een dak van een gebouw
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee. De laatste testen worden dit jaar afgerond.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	n.t.b.
Wat is de verwachte levensduur?	n.t.b.



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Cloiq De circulaire slimme regenton

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	n.t.b.
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	n.t.b.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	n.t.b.
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal X% hergebruikt X% gerecycled Maximaal X% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	X% Biobased materiaal in 2022 X% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) X% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	
Referenties	



WATERBERGING EN -ZUIVERING



Wavin Polderdak

Algemene informatie	
Leverancier	Wavin
Productnaam	Polderdak
Website	http://www.wavin.nl / https://metropolder.com/
Contactpersoon	Joost Jacobi
Telefoonnummer / e-mailadres	06-49610944 / joost.jacobi@wavin.com
Korte toelichting op het product	Toepassing van slimme water management systemen om overlast te voorkomen en zoveel mogelijk regenwater te benutten
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Opslag van water op daken en ondergronds slim aan elkaar koppelen en anticiperen op neerslagvoorspellingen om overlast te voorkomen en hergebruik te optimaliseren. Bovendien worden in het platform AQORA waterstromen gekwantificeerd (hoeveel leidingwater bespaard) en inzichtelijk gemaakt.
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Daken tot 30 verdiepingen hoog
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Software update en jr hardware check en de standaard inspecties en reiniging door opdrachtgever
Wat is de verwachte levensduur?	minimaal 50 jaar



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Wavin Polderdak

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	Polderdak: ca. €50,-/m ² (incl. slimme regeltechniek)
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	MKI van diverse producten van Wavin zijn verkrijgbaar (LCA)
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Elk situatie is uniek en het ontwerp inclusief producten wordt hierop aangepast. Krattensystemen zijn modulair, click en play en demontabel.
Toekomstwaarde van de materialen	Mogelijkheden tot 100% hergebruikt (reeds uitgevoerde voorbeelden van) 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand - Take back service van Wavin
Herkomst van de materialen	100% gerecycled PP (ontwikkelingen bio-based in progress)) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de <u>'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'</u>
Klimaatadaptiviteit van het product	Levert bijdrage aan: • Het voorkomen van wateroverlast, • Tegengaan van verdroging • Hergebruik van hemelwater • Terugdringen drinkwater consumptie • Biodiversiteit • Verkoeling • Leefbaarheid, gezondheid • Schonere lucht
Referenties	
80 polder daken in NL (https://metropolder.com/#projecten) en 4 tal stormharvester projecten - Assen, Oldenzaal, Groningen en Hengelo. Pilotprojecten in New York en Guatamala	



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Wavin Stormharvester

Algemene informatie

Leverancier	Wavin
Productnaam	Stormharvester
Website	https://www.wavin.com/nl-be/Stormharvester
Contactpersoon	Tom Lentfert
Telefoonnummer / e-mailadres	06-53374019 / tom.lentfert@wavin.com
Korte toelichting op het product	Toepassing van slimme water management systemen om overlast te voorkomen en zoveel mogelijk regenwater te benutten
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Opslag van water op daken en ondergronds slim aan elkaar koppelen en anticiperen op neerslagvoorspellingen om overlast te voorkomen en hergebruik te optimaliseren. Bovendien worden in het platform AQORA waterstromen gekwantificeerd (hoeveel leidingwater bespaard) en inzichtelijk gemaakt.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Stormharvester kan tot 7 mtr diep onder de grond aangebracht worden.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Jaarlijkse inspectie van de kratten en indien noodzakelijk reinigen. Software update en jr hardware check en de standaard inspecties en reiniging door opdrachtgever
Wat is de verwachte levensduur?	minimaal 50 jaar



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Wavin Stormharvester

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	Stormharvester: ca. €250,- /m ³ (maatwerk ondergrondse oplossing)
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	MKI van diverse producten van Wavin zijn verkrijgbaar (LCA)
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Elk situatie is uniek en het ontwerp inclusief producten wordt hierop aangepast. Krattensystemen zijn modulair, click en play en demontabel.
Toekomstwaarde van de materialen	Mogelijkheden tot 100% hergebruikt (reeds uitgevoerde voorbeelden van) 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand - Take back service van Wavin
Herkomst van de materialen	100% gerecycled PP (ontwikkelingen bio-based in progress) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0
Klimaatadaptiviteit van het product	Levert bijdrage aan: • Het voorkomen van wateroverlast, • Tegengaan van verdroging • Hergebruik van hemelwater • Terugdringen drinkwater consumptie • Biodiversiteit • Verkoeling • Leefbaarheid, gezondheid • Schonere lucht
Referenties	
4 tal stormharvester projecten - Assen, Oldenzaal, Groningen en Hengelo. Pilotprojecten in New York en Guatamala	



WATERBERGING EN -ZUIVERING



Wavin Treetank

Algemene informatie	
Leverancier	Wavin
Productnaam	Treetank
Website	http://www.wavin.nl
Contactpersoon	Tom Lentfert
Telefoonnummer / e-mailadres	06-53374019 / tom.lentfert@wavin.com
Korte toelichting op het product	Groeiplaatsen van bomen te creëren zodat deze maximaal tot zijn recht komen in binnen stedelijk gebied
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Opslag van water op daken en ondergronds slim aan elkaar koppelen en anticiperen op neerslagvoorspellingen om overlast te voorkomen en hergebruik te optimaliseren. Bovendien worden in het platform AQORA waterstromen gekwantificeerd (hoeveel leidingwater bespaard) en inzichtelijk gemaakt.
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Treetanks kunnen tot ca. 7 mtr diep onder de grond aangebracht worden.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Jaarlijkse inspectie van de kratten en indien noodzakelijk reinigen. Software update en jr hardware check en de standaard inspecties en reiniging door opdrachtgever
Wat is de verwachte levensduur?	minimaal 50 jaar



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Wavin Treetank

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	Treetank: ca. €250,- /m3 (maatwerk afhankelijk van de boom en locatie)
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	MKI van diverse producten van Wavin zijn verkrijgbaar (LCA)
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Elk situatie is uniek en het ontwerp inclusief producten wordt hierop aangepast. Krattensystemen zijn modulair, click en play en demontabel.
Toekomstwaarde van de materialen	Mogelijkheden tot 100% hergebruikt (reeds uitgevoerde voorbeelden van) 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand- Take back service van Wavin
Herkomst van de materialen	100% gerecycled PP (ontwikkelingen bio-based in progress)) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de <u>'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0</u>
Klimaatadaptiviteit van het product	Levert bijdrage aan: • Het voorkomen van wateroverlast, • Tegengaan van verdroging • Hergebruik van hemelwater • Terugdringen drinkwater consumptie • Biodiversiteit • Verkoeling • Leefbaarheid, gezondheid • Schonere lucht • Lange levensduur voor een gezonde boom
Referenties	
Hasselt (B), Tivoli Utrecht, Building Groningen	

LOGO



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Mh2O Waterspeelplaatsen

Algemene informatie	
Leverancier	Mh2O
Productnaam	Waterspeelplaatsen
Website	www.mh2o.eu
Contactpersoon	Michiel Dee
Telefoonnummer / e-mailadres	0228-820997 / info@mh2o.eu
Korte toelichting op het product	Mh2O realiseert waterspeelplaatsen met als basis een handpomp welke wordt aangesloten op een mini URS. De Urban Rain Shell (URS) buffert, zuivert en infiltreert regenwater met natuurlijke, hernieuwbare, niet toxische en circulaire materialen: AA Ecoschelpenmix en AA Minerals. Onze waterspeelplaatsen geven unieke mogelijkheden om spelen en educatie te koppelen aan klimaatadaptatie. Een uitdagende speelplaats waar regenwater een bestemming krijg.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Naast de toepassing op een mini URS is het ook mogelijk om gebruik te maken van grondwater of oppervlaktewater. Mh2O biedt een duurzaam assortiment van waterspeeltoestellen opgesteld uit Robinia hout en/of RVS. Naast standaard configuraties is Mh2O als geen ander in staat om klantgericht maatwerk te leveren waarbij wordt voorzien in het gehele traject. Van ontwerp en grondwerk tot plaatsing en onderhoud.
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Al onze producten zijn volledig gemaakt uit corrosie bestendige materialen. Bij het ontwerp van de waterspeelplaatsen is veel aandacht uit gegaan naar duurzaamheid, gebruiksgemak en veiligheid. Zodoende zijn onze waterspeelplaatsen door kinderen van alle leeftijden te gebruiken.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Onze waterspeelplaatsen zijn volgens de normen en voorschriften van WAS NEN-EN 1176 gekeurd en gecertificeerd.



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Mh2O Waterspeelplaatsen

Technische informatie	
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Naast het zo nu en dan schoonmaken van de toestellen kan Mh2O desgewenst voorzien in een jaarlijks preventief onderhoudscontract.
Wat is de verwachte levensduur?	15 tot 20 jaar
Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	Een Mh2O waterspeelplaats van 15 x 20 m, in combinatie met een mini URS, kost ca. € 40.000,- (incl. montage).
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Een LCA berekening heeft nog niet plaats gevonden.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Onze materialen zijn voor 95% losmaakbaar/aanpasbaar. Dat wil zeggen dat we zo goed als alle onderdelen bij een onverhoopt defect kunnen repareren of desnoods kunnen vervangen. RVS laat zich goed repareren en/of recyclen en de Robinia waterspeelplaatsen zijn modulair opgebouwd. Zodoende kunnen we ook hier na verloop van tijd losse onderdelen aan vervangen.
Toekomstwaarde van de materialen	Onze producten bestaan voor 95% uit RVS en/of Robinia hout. 80% van het RVS dat vandaag wordt geproduceerd is gebaseerd op schroot. Oftewel: recycling. RVS is supersterk en slijtvast, dus het gaat bij goed gebruik eeuwen mee. Ook is het 100% recyclebaar. Robinia hout staat bekend als één van de meest duurzame houtsoorten van Europa. En heeft een duurzaamheidsklasse I/II. Het FSC-keurmerk verzekert dat grondstoffen voor hout afkomstig zijn uit verantwoord beheerde bossen.
Herkomst van de materialen	50% Biobased materiaal in 2022 (naar schatting) 50% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (naar schatting) 95% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de <u>'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'</u> . (naar schatting)
Klimaatadaptiviteit van het product	Door gebruik te maken van een mini URS (regenwaterbuffer) is het mogelijk om de impact van klimaatverandering te verminderen, zowel qua wateroverlast als qua droogte.
Referenties	
Gemeente Amsterdam, Gemeente Breda, Gemeente Den Helder, Gemeente Eindhoven en Gemeente Zutphen.	



WATERBERGING EN -ZUIVERING

EWB Urban Rain Shell

Algemene informatie

Leverancier	EWB
Productnaam	Urban Rain Shell
Website	www.urbanrainshell.com
Contactpersoon	Ger Pannekoek
Telefoonnummer / e-mailadres	0642241819 / ger@ewb.solutions

Korte toelichting op het product	De Urban Rain Shell (URS) is een gepatenteerde klimaatadaptieve innovatie: een regenwaterbergings- en -zuiveringssysteem. Het buffert, zuivert en infiltreert regenwater met natuurlijke, hernieuwbare, niet toxische en circulaire materialen: AA Ecoschelpenmix en AA Minerals. Indien gewenst kan regenwater ook beschikbaar worden gemaakt voor gebruik, bijvoorbeeld als sproei-, blus-, speel- of proceswater. Het systeem draagt bij aan het oplossen van de negatieve effecten van klimaatverandering: wateroverlast door hevige regen, droogte en verzilting.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	URS is natuurlijk, circulair en hernieuwbaar. Het heeft een zuiverende werking en maakt water herbruikbaar. URS heeft een groot bergend vermogen en hoge infiltratiesnelheid. Het is zelfreinigend, onderhoudsarm en heeft een lange levensduur. URS is licht van gewicht en netto CO ₂ bindend. Toepasbaar op veel verschillende manieren (ook bij hoge grondwaterstanden) en flexibel in vorm en omvang.

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	De URS is toepasbaar onder parken en groenzones (ook i.c.m. wadi's), onder pleinen en parkeerplaatsen en onder het wegcunet. Toepassing onder maaiveld. Afhankelijk van belasting vanaf 0 m -mv tot 0,4 m - mv. In speelplaatsen kan materiaal deels tot aan oppervlak worden toegepast, ook als speelelement. Onder verkeersbelasting vanaf 0,4 onder maaiveld (onder 10 cm straatlaag en 30 cm fundering)
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Nee, product heeft TRL8 a 9.



WATERBERGING EN -ZUIVERING

EWB Urban Rain Shell

Technische informatie

Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Waterberging/hydraulisch functioneren; AA Ecoschelpenmix breekt organische vervuiling af. Het systeem slibt niet dicht en is het eenvoudig en goedkoop in beheer. Beheer beperkt zich tot periodieke inspectie en eventueel reinigen van kolken en aanvoerdrain (volgens gangbare rioolbeheertechnieken). Waterzuivering; Gedurende de levensduur hoeft AA Minerals niet vervangen of onderhouden te worden. Nadat AA Minerals zijn zuiverende werking verliest, voldoet het nog aan het bouwstoffenbesluit en behoudt het zijn bergende functie (35% bergend vermogen). Indien de ruimte het toelaat kan het dan blijven liggen als waterbergend medium. Zo niet kan het worden hergebruikt als halfverharding.
Wat is de verwachte levensduur?	Waterberging: 80 tot 100 jaar. Waterzuivering: Flexibel, afhankelijk van de wensen van een opdrachtgever kan de levensduur ingesteld worden op bijvoorbeeld 20, 40 of 80 jaar.

Kosten

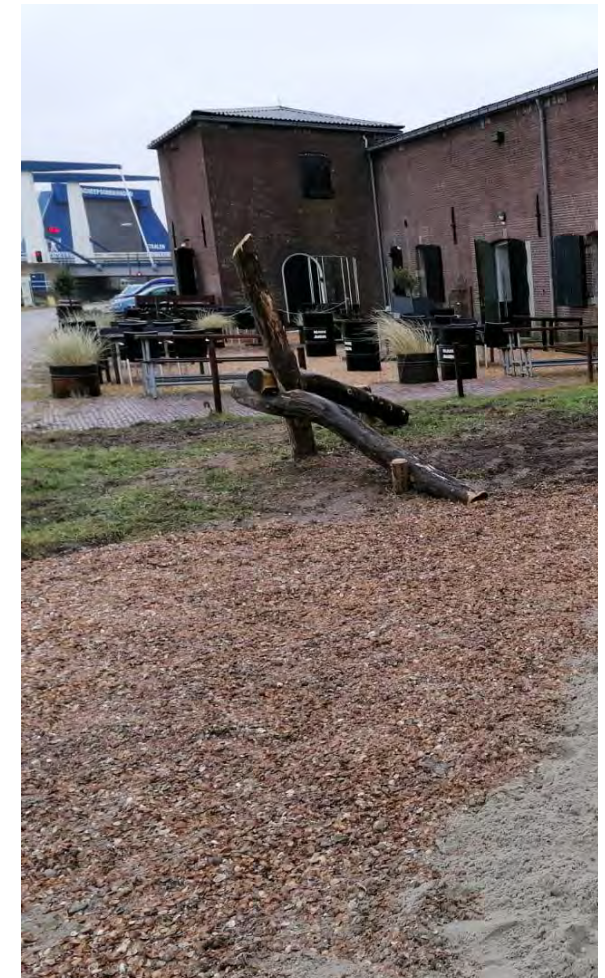
De kosten per m ² (excl. montage)	Dit is sterk context/locatie afhankelijk en afhankelijk van de benodigde bergings en -zuiveringscapaciteit. Investering zal liggen tussen 0,60 EUR en 1,80 EUR per m ³ gezuiverd water.
--	--

Milieu impact / circulariteit van het product

Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	MKI waarde van AA Ecoschelpenmix is EUR 2,89 per 1 ton toegepast materiaal LCA is op aanvraag beschikbaar
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	De materialen in de URS worden los gestort in de bodem en kunnen indien gewenst ontgraven en elders in dezelfde toepassing worden gebruikt
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 97-99% hergebruikt 1-3% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	97-99% Biobased materiaal in 2022 1-3% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 97-99% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de ' <u>Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0</u> '
Klimaatadaptiviteit van het product	Systeem is juist gericht om impact van klimaatverandering te verminderen, zowel wateroverlast als droogte en in mindere mate ook hittestress

Referenties

Zie; <https://www.ewb.solutions/projecten>; Gemeenten Rotterdam, Amsterdam, Den Helder, Zoeterwoude, Breda en Goes, Mh2O Hoek van Holland



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Trewatin Watertable

Algemene informatie	
Leverancier	Trewatin
Productnaam	Watertable
Website	www.trewatin.nl
Contactpersoon	Emiel Molenschot
Telefoonnummer / e-mailadres	06 301 770 80 / info@trewatin.nl
Korte toelichting op het product	Het Watertable systeem is het eerste modulaire, mantoegankelijke systeem voor het ondergronds bufferen en indien mogelijk infiltreren van hemelwater. Het systeem wordt voornamelijk onder pleinen, parkeerplaatsen en wegen toegepast. Het bestaat uit kant en klare prefab betonnen elementen die snel geplaatst kunnen worden. Hierdoor past het optimaal in de vaak strakke projectplanning. Daarnaast kunnen de materialen in de toekomst volledig verplaatst of verwijderd worden, hierbij zijn alle onderdelen volledig herbruikbaar. Hiermee is de Watertable het eerste circulaire waterbuffering / infiltratiesysteem.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Prefab beton dus: Modulair, circulair, mantoegankelijk voor inspectie en reiniging, geschikt voor zwaar verkeer
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Onze oplossing ligt onder het maaiveld. Diepteligging afhankelijk van de grondwaterstand en ons product passen wij hierop aan. Dus bij alle grondwaterstanden mogelijk.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Geen. Al meer dan 40 projecten gerealiseerd verspreid over Nederland.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	1x per 5 jaar inspectie. 1x per 15 jaar reiniging.
Wat is de verwachte levensduur?	100 jaar



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Trewatin Watertable

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	Afhankelijk van de hoogte, afmetingen etc.
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	€2.60 per m ³ water
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Volledig modulair en circulair
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 85% hergebruikt 15% gerecycled Maximaal X% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	0% Biobased materiaal in 2022 85% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	Het product dient ter voorkoming van wateroverlast door klimaatverandering. Het product aan sich past zich niet aan, aan een veranderend klimaat. Doordat het modulair is kan het echter wel eenvoudig uitgebreid worden als het klimaat daarom vraagt.
Referenties	
Dorpskerk Elspeet, Roermond Area M, Schinnen Nagelbeek, Hilversum HSV Wasmeer, Made Molenplein, Dordrecht Distripark, Valkenswaard Leenderweg,	



WATERBERGING EN -ZUIVERING



Trewatin HA-steen

Algemene informatie	
Leverancier	Trewatin
Productnaam	HA-steen
Website	www.trewatin.nl
Contactpersoon	Emiel Molenschot
Telefoonnummer / e-mailadres	06 301 770 80 / info@trewatin.nl
Korte toelichting op het product	Door toepassing van de Trewatin HA-steen (Hemelwater-Afkoppel) kunnen regenpijpen eenvoudig bovengronds afgekoppeld worden van de riolering. Het water stroomt via de steen bovengronds af naar een verlaging in het terrein om daar lokaal te infiltreren. Op deze manier wordt opspatten van water tegen de gevel, en uitspoeling van straatwerk voorkomen. De HA-steen is de meest simpele vorm van afkoppelen en eenvoudig (zelf) aan te brengen.
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Eenvoudige plaatsing, robuuste constructie.
Technische informatie	
Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Wordt geplaatst direct op het maaiveld, kan dus ook bij hoge grondwaterstanden toegepast worden.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Geen. Al meer dan 40 projecten gerealiseerd verspreid over Nederland.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Geen, zelfreinigend systeem.
Wat is de verwachte levensduur?	100 jaar



WATERBERGING EN -ZUIVERING

Trewatin HA-steen

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	€22,- per regenpijp
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	€2.60 per m3 water
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	Volledig modulair en circulair
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 85% hergebruikt 15% gerecycled Maximaal X% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	0% Biobased materiaal in 2022 85% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	Het product dient ter voorkoming van wateroverlast door klimaatverandering. Het product aan sich past zich niet aan, aan een veranderend klimaat.
Referenties	
Tilburg Augustinusstraat, Uden Volkelseweg, Zundert div. locaties, Landgraaf, Delft Gasthuisstraat, Tegelen kaldenkerkerweg, Brunssum Clemensdomein.	



Algemene informatie

Leverancier	SunnyRain Solutions
Productnaam	Rainwinner
Website	www.rainwinner.nl
Contactpersoon	Harry den Hartigh
Telefoonnummer / e-mailadres	0612023025 / info@rainwinner.nl
Korte toelichting op het product	Modulair opslagsysteem voor het bergen van regenwater
Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	Bestaat 100% uit gerecycled kunststof, Beschikt over een unieke scharnierende tapkraan. Hiermee is al het opgeslagen regenwater te benutten en eenvoudig winterklaar te maken. Als dubbele opstelling te plaatsen zodat bij een gedeelde regenpijp toch elk huishouden zijn eigen opslagsysteem heeft (gescheiden systeem).

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Maximaal 180 cm. (Rainwinner prof, 3 hoog gestapeld en de Rainwinner easy 2 hoog gestapeld.
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Het product bestaat al sinds 2013 en is in de praktijk op alle fronten uitvoerig getest.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Enkel winterklaar maken. Dit is in 20 seconden gedaan.
Wat is de verwachte levensduur?	20 jaar



Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	De Rainwinner easy is zo ontwikkeld dat iedereen hem kan plaatsen. 4 modules heeft een grootte van één schuttingdeel van 180 cm x 180 cm. en heeft een inhoud van 720 liter. Incl. De prijs daarvan bedraagt € 950,- incl. BTW. (dit bespaart een schuttingdeel).
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	n.v.t.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	100%
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 100% hergebruikt 100% gerecycled Maximaal 0% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	0% Biobased materiaal in 2022 100% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 100% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de <u>'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'</u>
Klimaatadaptiviteit van het product	Helpt wateroverlast en watertekort voorkomen. Stimulerend effect tot het aanbrengen van meer groen in tuinen (infiltratiecapaciteit, biodiversiteit, welzijn, gezondheid, cohesie).
Referenties	
	Zie website



WATERBERGING

FieldFactors BlueBloqs



Algemene informatie

Leverancier	FieldFactors
Productnaam	BlueBloqs
Website	www.fieldfactors.com
Contactpersoon	Anne-Laure Kok
Telefoonnummer / e-mailadres	+31 15 2024 020 / look@fieldfactors.com
Korte toelichting op het product	BlueBloqs is dé groene oplossing voor regenwaterhergebruik in de stad, en is de technologie achter de Urban Waterbuffer. Hoe het werkt? We vangen regenwater op van verhard oppervlak (zoals straten en daken) en zuiveren het met een groen, natuurlijk biofilter. Daarna slaan we het 30 meter onder de grond op. Zo wordt het beschikbaar voor hergebruik. Op deze manier lossen we twee problemen tegelijkertijd op: wateroverlast tijdens piekbuien en watertekort in tijden van droogte. Zo gebruik je water om de stad klimaatbestendig te maken.

Hoe onderscheid dit product zich van andere vergelijkbare producten op de markt?	De ondergrondse waterberging in stedelijk gebied is uniek.
--	--

Technische informatie

Tot op welke hoogte is het product toepasbaar (Denk aan veiligheid, windbelasting, klimaat, etc.)	Geen beperkingen
Zijn er testen die nog uitgevoerd moeten worden om het product toe te kunnen passen? Zo ja, welke?	Ja, aantonen zuiveringsprestatie die voldoet aan de eisen gesteld in het vergunningsverleningsproces en het Infiltratiebesluit bodembescherming. Een eventuele pomptest om de specifieke bodemgesteldheid te bepalen.
Wat is het benodigde (verwachte) onderhoud?	Groenbeheer en constructief beheer kunnen zeer waarschijnlijk door de gemeente zelf worden uitgevoerd. Voor operationeel beheer kan FieldFactors zorgdragen.
Wat is de verwachte levensduur?	30 jaar



WATERBERGING

Field Factors BlueBloqs

Kosten	
De kosten per m ² (excl. montage)	€12 - €25 per m2 aangekoppeld oppervlak in het projectgebied. Hieronder vallen de BlueBloqs bouwstenen: BlueBiofilter, BlueWell, BlueHub.
Milieu impact / circulariteit van het product	
Schaduwkosten / milieu impact (en LCA)	Tot op heden nog niet uitgevoerd.
Losmaakbaarheid / aanpasbaarheid	BlueBloqs is voor 95% remontabel. Dat betekent dat met revisie bijna het hele systeem kan worden hergebruikt.
Toekomstwaarde van de materialen	minimaal 10% hergebruikt 70% gerecycled Maximaal 20% gestort of verbrand
Herkomst van de materialen	30% Biobased materiaal in 2022 20% Massapercentage van grondstoffen is non-virgin (hergebruikt materiaal) 60% Toegepaste materialen dat volledig vrij is van toxische materialen van de 'Banned list of Chemical C2C Certified CM Product Standard V3.0'
Klimaatadaptiviteit van het product	Integrale oplossing voor wateroverlast, droogte en hittestress. Koppelkansen met drinkwaterbesparing, zoetwaterbeschikbaarheid en lagere energiekosten.
Referenties	
Urban Waterbuffer Sparta stadion, Urban Waterbuffer Cromvlietpark in Den Haag, Circulair watersysteem Diergaarde Blijdorp, Urban Waterbuffer Klapwijk Pijnacker-Nootdorp, Diepte-infiltratie aan de Kwartellaan Maassluis,	
Bekijk ook: https://nl.fieldfactors.com/case-studies/	





AFSLUITEND

SHORTLIST OVERIGE INNOVATIES

Leverancier	Product	Productgroep	Website
Flip the City	Kroostegel	Bestrating	https://www.thegreenvillage.org/
BioBound	Bio Cycle path	Bestrating	https://biobound.nl/duurzaam-fietspad
Waterweg	Waterpasserende tegel van bagger	Bestrating	https://www.waterweg.co/
Stonecycling	BioBasedTiles	Bestrating	https://www.stonecycling.com/nl/milestone/
Stonecycling	WasteBasedBricks	Bestrating	https://www.stonecycling.com/wastebasedbricks/
PlasticRoad	PlasticRoad	Bestrating / waterberging	https://plasticroad.com/producten/
TileSystems	ZOAK	Bestrating	https://tilessystemx.com/z-series/
Nijha	PlayCycle	Straatmeubilair	https://www.nijha.nl/
NPSP	Buitenbanken, afvalbakken en borden	Straatmeubilair	http://www.npsp.nl/
Flocci	Modulair en circulair groen	Straatmeubilair	https://flocci.eu/
Grijssen	Buitenmeubilair	Straatmeubilair	http://www.grijssen.nl/
RosaNova	Groenonderhoud	Groenbeheer	https://rosanovum.nl/
Waste Works	Buffertrottoir	Waterberging	https://www.wasteworks.nl/producten/buffertrottoir/

COLOFON

Datum: 24 oktober 2024
Versie 2.0

Dit boekwerk is opgesteld in samenwerking met:



- **Merel Stolker**
merel@c-creators.org
- **Sabine Oude Avenhuis**
sabine@c-creators.org

In samenwerking en in opdracht van:



Mirjam Schull
mirjam@merwede.nl

Dieuwertje den Hartog
dieuwertje@merwede.nl

Mede mogelijk gemaakt door:

Het eigenarencollectief:

Gemeente Utrecht, BPD, Janssen de Jong, Greystar, AM, Synchroon,
Boelens de Gruyter, G&S, Roundhill Capital, Lingotto en 3T Vastgoed

EFRO React EU en het Kansen West

