

Circular Paving

Op weg naar circulaire bestrating met kunststof klinkers



Het project is uitgevoerd met subsidie van het Ministerie van Economische Zaken, Nationale regelingen EZ-subsidies, Topsector Energie uitgevoerd door Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Publicatiedatum (in verband met IP): 24 juni 2024

Algemene gegevens project

- Projectnummer: DEI221032
- Projecttitel: Circular Paving: Op weg naar circulaire bestrating met kunststof klinkers
- Penvoerder: Adilanti en medeaanvragers:, Innosolids, Rd4, Green Minerals en VKB-International
- Begin- en einddatum van het project; 20 juli 2021 t/m 30 juni 2023

Deze eindrapportage is gratis ter beschikking voor de media.

Contactpersoon Adilanti B.V.

Naam: Joop Lemmens

Telefoonnummer: (06)25348062

E-mail: info@adilanti.nl

Inhoudsopgave

Algemene gegevens project	2
Contactpersoon Project Circular Paving.....	2
Inhoudsopgave	3
Samenvatting van de uitgangspunten en de doelstelling van het project en de (eventueel) samenwerkende partijen.....	4
Beschrijving van de behaalde resultaten, de knelpunten en het perspectief voor toepassing;	4
Beschrijving van de bijdrage van het project aan de doelstellingen van de regeling (duurzame energiehuishouding, versterking van de kennispositie).....	5
Spin off binnen en buiten de sector	5

Samenvatting van de uitgangspunten en de doelstelling van het project en de (eventueel) samenwerkende partijen

Doel van het project was om ingezamelde post-consumer kunststofstromen die momenteel worden verbrand in te zetten voor nieuwe producten. Dit door middel van de ontwikkeling van een pilotlijn voor de productie van kunststof plaveisel gebaseerd op een (patenteerbaar) principe t.b.v. de verwerking van gemengde polyolefinen. Dit is gedaan met een groep van bedrijven die ieder een rol hebben in de keten van inzamelen tot en met vermarkten en in een representatieve omgeving om de pilot te valideren. Ook is het eindproduct van kunststof klinkers mechanisch en fysisch getest, om eindafnemers te kunnen overtuigen van de betrouwbaarheid van het product. Het betreft derhalve een ontwikkelproject van een prototype TRL5/6 naar een pilot op TRL7 niveau. Het resultaat is dat meerdere testvelden met kunststof klinkers zijn gelegd en getest en bewezen is dat er aanmerkelijke CO2 reductie kan worden behaald.

Beschrijving van de behaalde resultaten, de knelpunten en het perspectief voor toepassing

- Een pilot-lijn en grondstof(proces), waarmee de deelnemers in staat zijn reststromen van plastic te verwerken. Op basis hiervan zijn gegevens op het gebied van (constructie)sterkte, brandbaarheid, vrijkomen van microplastics, CO2 reductie en slijtvastheid verzameld en is toegewerkt naar een design voor een demonstratielijn.
- De eerste ontworpen kunststof klinkers waren qua mechanische en fysieke eigenschappen geschikt maar veel te duur in vergelijking met de stenen variant. Daarop is een ontwikkeling doorgezet om lichtere kunststof klinkers te maken. Dat is uiteindelijk gelukt met een andere technologie als waar eerder vanuit was gegaan.
- Er is 250 m² plaveisel (10.000 klinkers) geproduceerd en gelegd voor de pilot (product), waarbij een benchmark met stenen klinkers heeft plaatsgevonden. Samengevat komt dat neer op een product dat:
 - lichter is als de stenen variant (17 kg per m² versus 225 kg per m²)
 - minder (zware) logistiek vergt als de stenen klinker
 - gemakkelijk te bewerken (zagen) is en levert geen stof op, zoals bij steen(slijpen).
 - een grotere resistentie heeft tegen zout, water en chemicaliën dan steen.
 - sneller gelegd kan worden met minder mensen, behoeft geen nabewerking.
 - als prefab voor te bereiden is en als vlak kan worden gelegd (bv. Logo's)
 - grote CO2 reductie teweeg brengt
- Een gevalideerde productiemethode die snelle opschaling mogelijk maakt. Tevens kunnen de klinkers in alle kleuren en vormen worden gemaakt. Het oppervlak is in allerlei structuren en effecten (bv. Glow-in-the-dark) uit te voeren.
- Een patentwaardige kunststof klinker (systeem).

Beschrijving van de bijdrage van het project aan de doelstellingen van de regeling (duurzame energiehuishouding, versterking van de kennispositie)

De DEI+ subsidie is bedoeld om de weg naar een circulaire economie toegankelijker te maken. Dat is in dit project ook daadwerkelijk gebeurd waarbij verschillende partijen uit de keten hun kennis en kunde hebben gebundeld om tot een goed eindresultaat te komen dat ook verder opgepakt wordt. Het consortium blijft dan ook bestaan. Door het uitvoeren van het project heeft elke partij specifieke kennis opgedaan van de andere partijen. De gebundelde kennis heeft geleid tot een nieuwe hoogwaardige toepassing die duurzaam is en gebruik heeft gemaakt van de eerste treden van de R-ladder (refuse/rethink, reduce en recycle).

Spin off binnen en buiten de sector

Het, niet voor de handen liggende, consortium dat de ontwikkeling heeft doorgevoerd blijft bestaan en gaat de toekomstige technische ontwikkelingen verder doorvoeren buiten hun eigen sector. Daarbij valt met name te denken aan aanverwante producten in de bouw en infrastructuur. Vooral nog richt het consortium zich op toepassingen die weinig belast worden zoals fietspaden, looppaden, pleinen, opritten en dakterrassen. Er wordt momenteel een verkoopteam geformeerd dat diverse potentiële klanten gaat benaderen. Er is uit de hoek van grotere aannemers inmiddels interesse.

De individuele bedrijven uit het consortium hebben allen hun kennis en kunde kunnen vergroten, waarbij die gebruikt kan worden om zichzelf (strategisch) verder te ontwikkelen in voor hen nieuwe business.

Rd4 richt zich intensiever op programma's om beter in te zamen en voorbereidend bewerkingen te doen in de keten. Meerwaarde voor hen is dat materiaal dat eerst naar de verbranding ging nu naar meer hoogwaardige toepassingen gaat, hetgeen ook hun duurzaamheid ondersteunt. Innosolids gaat verder met de ontwikkelingen van compouderen en inkleuren. Adilanti en VKB bekijken andere reststromen die in de ontwikkelde toepassingen kunnen en ondersteunen het consortium middels R&D en sales. Dit zal ook gericht worden op de circulariteit (End-of-Life recycling) van het product. Green Minerals kijkt verder naar de verdere CO2 reductie en inbreng van mineralen in producten van het consortium om als zodanig gewenste eigenschappen te creëren.