

Ontwikkeling van veilige, CO2-negatieve, circulaire producten ter vervanging van producten met PUR in de bouw

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

In de komende jaren zal er een sterk toenemende vraag zijn naar goed-isolerende, duurzame en gezonde bouwmaterialen voor de transformatie van de huidige gebouwde omgeving naar een CO2-vrije en circulaire gebouwde omgeving. Polyurethaan (PUR) zou hiervoor een ideaal materiaal zijn, omdat het een hoge isolatiewaarde heeft en een goede mechanische sterkte, ware het niet dat PUR geproduceerd wordt van fossiele grondstoffen, gezondheidsrisico's heeft (allergeen) en niet geschikt is voor een hoogwaardige materiaalrecycling. De CO2-voetafdruk voor PUR bedraagt bovendien meer dan 4kg CO2/kg materiaal. Daarnaast is PUR brandbaar en komt bij brand uiterst giftige rook vrij. Er is daarom behoefte aan veilige, niet-fossiele, herbruikbare en recyclebare isolatie- en bouwmaterialen met een lage ecologische en CO2-voetafdruk die gebruikt kunnen worden in nieuw te ontwikkelen isolerende modulaire bouwelementen zoals bijvoorbeeld delen van een gevel en een dak. Momenteel zijn dergelijke producten nauwelijks beschikbaar op de markt en is de functionaliteit (nog) onvoldoende. Mogelijke duurzame alternatieven hebben bijvoorbeeld weinig mechanische sterkte, isoleren minder en kosten te veel.

Doelstelling

Het doel van dit project is om deze leegte op te vullen door het ontwikkelen van CO2-negatieve

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number
MOOI42012

Subsidiebedrag / Grant amount
€ 2.368.917,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat
Plantics B.V.

Publicaties en materialen / Publications and attachments

• 23.11.2022

MOOI42012
Voortgangsrapportage 1

• 25.05.2023

MOOI42012
Voortgangsrapportage 2

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

isolatie- en bouwmaterialen (leggen netto CO2 vast) en die toe te passen in nieuw te ontwikkelen isolerende bouwmaterialen en -elementen, waarbij de producten kunnen dienen als alternatief voor bouwmaterialen met PUR en andere bestaande isolatiematerialen zoals minerale wol en EPS. De gebruikte grondstoffen in dit project zijn niet-fossiel en zoveel mogelijk biobased, en afkomstig uit plantaardige reststromen. De in dit project ontwikkelde bouwproducten en processen (inclusief processen voor hergebruik en recycling) maken het mogelijk om de materiaalketen volledig te sluiten. Doordat de te ontwikkelen bouwmaterialen herbruikbaar en recyclebaar zijn, dragen zij bij aan een langdurige koolstofopslag. Het uiteindelijke doel is om de bouw in plaats van een van de grootste CO2 uitstoters om te vormen naar een sector die netto CO2 opslaat. Dit project sluit daarmee aan op de doelstellingen van MOOI en het Klimaatakkoord waarin voor de industrie is afgesproken dat deze in 2050 circulair moet zijn, vrijwel geen broeikasgas meer uitstoot en de grondstoffen uit biomassa en reststromen komen.

Korte omschrijving

De onderzoeksactiviteiten in het CO2-FIT project richten zich op de ontwikkeling van:

- Basismaterialen die CO2-negatief zijn en de juiste eigenschappen hebben voor toepassing in bouwmaterialen.
- Circulaire, CO2-negatieve bouwmaterialen en -elementen gemaakt met de basismaterialen ter vervanging van isolerende bouwelementen met PUR en andere niet duurzame isolatiematerialen.
- Processen en machines (pilotschaal) voor het maken van de basismaterialen, bouwmaterialen en bouwelementen
- Processen voor hergebruik en recycling van de circulaire bouwproducten
- Evaluatie van producten en processen op gebied van kosten, CO2-opslag, circulariteit (inclusief LCA)

Daarnaast algemene activiteiten als projectmanagement en disseminatie.

Resultaat

Belangrijkste resultaat van dit project zijn herbruikbare of recyclebare producten met een

negatieve CO2-footprint die producten met PUR en andere conventionele isolatiematerialen kunnen vervangen in de bouwsector. De potentiële bijdrage aan het terugdringen van de CO2 uitstoot in Nederland is groot omdat er jaarlijks vele miljoenen tonnen materiaal met een hoge CO2 footprint gebruikt worden voor de productie van isolerende bouwmaterialen. Voor PUR is het verschil met de materialen die we in dit project gaan ontwikkelen geschat op 5 kg CO2 per kg materiaal. Dit project kan bovendien een belangrijke bijdragen leveren aan hoogwaardige werkgelegenheid in de toekomstige circulaire economie waarbij en wordt zoveel mogelijk gebruik gemaakt van lokale Nederlandse plantaardige reststromen.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.