

De bouw verduurzamen met biohars



In Emmen worden in het Field Lab de duurzame materialen van Plantics op verschillende manieren toegepast en getest.

De bouw is verantwoordelijk voor een aanzienlijk deel van de totale CO₂-uitstoot in Nederland. Om in de toekomst woningen te kunnen blijven bouwen, moet de bouw veranderen en moeten er alternatieven worden ontwikkeld voor de huidige bouwmaterialen. Henk Loves van Bouwgroep Emmen en Erik Oesterholt van Plantics zien dat in en zijn aan het pionieren op dit gebied. Ze ontwikkelen en testen CO₂-negatieve bouw- en isolatiematerialen die bijdragen aan een langdurige koolstofopslag.

Henk Loves van Bouwgroep Emmen en Erik Oesterholt van Plantics komen uit twee totaal verschillende werelden. Loves heeft een jarenlange ervaring als organisatieadviseur in diverse branches, Oesterholt werkte voor een grote Nederlandse multinational. Tegenwoordig maken beide mannen zich sterk om de bouw te verduurzamen. Misschien met een verschillende achtergrond, maar wel met eenzelfde motivatie. Oesterholt: "We moeten zuiniger zijn op de aarde, dat is mijn grootste drijfveer. Mijn kennis en kunde als chemisch technoloog zet ik nu in om duurzame materialen voor de bouw te maken. Vanuit die visie ben ik Henk tegengekomen."

Adviseur Henk Loves ziet dat vergunningen in de bouw niet verleend worden nabij Natura 2000-gebieden. Het roer moet om. "Stikstof en CO₂-regels vinden mensen lastig. Maar de wereld is ook lastig. Daarop moet je inspelen en dat is wat wij als Bouwgroep Emmen (voorheen Kuipers en Koers Bouw BV) doen. Daarvoor heb je als bouwbedrijf wel een andere

bril nodig. Die bril vonden we bij Plantics. De duurzame materialen die zij ontwikkelen sluiten goed aan bij onze visie om van passiefbouwen, gezond bouwen te maken."

Ademend huis

De ontwikkeling in de bouw van traditioneel bouwen naar passiefbouw betekent dat huizen zo luchtdicht mogelijk worden gemaakt met hoge isolatiewaarden. PUR en PIR zijn vanwege de hoge isolatiewaarde zeer geschikt als isolatiemateriaal, ware het niet dat PUR en PIR gemaakt worden van fossiele grondstoffen (hoge CO₂-footprint), gezondheidsrisico's hebben (allergeen) en ongeschikt zijn voor een hoogwaardige materiaalrecycling. Bovendien komt er bij brand uiterst giftige rook vrij. Daarnaast heeft luchtdicht bouwen nadelen.

Loves: "Doel is zo weinig mogelijk energieverbruik voor het verwarmen van je huis. Dan stop je alle kieren en gaten dicht en ben je voor ventilatie en een gezond binnenklimaat



Op de gevel van het Field Lab is biocomposiet toegepast met verschillende coatings.



‘De harsen zijn de eerste honderd procent biobased thermohardende harsen ter wereld’

afhankelijk van klimaatinstallaties. In de praktijk zien we vaak dat het onderhoud van dergelijke installaties tekortschiet (vervuilde filters) met een ongezond binnenklimaat tot gevolg.” Bij gezond bouwen maak je gebruik van dampopen materialen en realiseer je een ademend huis. Dit resulteert in een gezond binnenklimaat met veel lagere kosten voor klimaatinstallaties.

Unieke circulaire bioharsen

Bij Plantics ontwikkelt Oesterholt samen met zijn collega's alternatieven voor (o.a.) PUR/PIR. Alternatieven die het bouwbedrijf uitprobeert. In Emmen is daarvoor een testomgeving gerealiseerd in de vorm van het Field Lab. In dit pilotgebouw zijn de duurzame materialen van Plantics op verschillende manieren toegepast. Over die materialen vertelt Oesterholt vol enthousiasme. “Plantics maakt gebruik van unieke circulaire bioharsen als bestanddeel voor onze circulaire natuurlijke materialen. We bouwen daarbij voort op een uitvinding van de Universiteit van Amsterdam. De harsen zijn volledig plantaardig en zijn de eerste honderd procent biobased thermohardende harsen ter wereld. Gecombineerd met natuurlijke materialen als bijvoorbeeld hennep ontstaan unieke materialen, zoals ons hennep biocomposiet. Materialen die niet alleen natuurlijk zijn, maar er ook mooi uitzien en heel sterk zijn.”



Henk Loves heeft vanuit Bouwgroep Emmen de rol om vanuit diverse aspecten binnen het bouwproces te kijken naar de praktische toepassing van de circulaire producten.

Subsidie RVO

Het project in Emmen maakt gebruik van de subsidieregeling Missiegedreven Onderzoek, Ontwikkeling en Innovatie (MOOI 2020) van Rijksdienst voor Ondernemend Nederland. Deze regeling ondersteunt bedrijven, die in consortia samenwerken aan het bereiken van de Nederlandse klimaatdoelen. Voor meer informatie: www.rvo.nl/mooi

Plantics

Plantics B.V., opgericht in 2014 en gevestigd in Arnhem, is een spin-off van de Universiteit van Amsterdam en borduurt voort op een revolutionaire uitvinding van deze universiteit. Dit heeft geresulteerd in unieke honderd procent biologische thermohardende harsen en 's werelds eerste thermohardende biomaterialen. Samen met haar partners ontwikkelt zij hoogwaardige circulaire en CO₂-negatieve producten. Plantics staat aan de vooravond van een enorme groei en wordt steeds meer erkend als game changer. Zo is Plantics in 2021 samen met haar partner Vepa verkozen tot winnaar van de wereldwijde innovatieprijs *Renewable Material of the year 2021* in een wedstrijd georganiseerd door het toonaangevende Duitse Nova Instituut. In hetzelfde jaar heeft Het Financieele Dagblad Plantics verkozen tot Nr.1 Climate start-up company in Nederland.

Voor meer informatie: www.plantics.nl

Bouwgroep Emmen

De missie van Bouwgroep Emmen is om zich te ontwikkelen van een bouwbedrijf dat traditioneel bouwt naar een bedrijf dat gezonde woonomgevingen realiseert. Bouwgroep Emmen is vooruitstrevend in het bouwen van passiefhuizen. De ervaring leert dat deze bouwwijze leidt tot een sterke afhankelijkheid van ventilatie- en verwarmingssystemen voor een gezond leefklimaat, die een steeds groter deel van het bouwbudget beslaan. In de praktijk zijn de bewoners leken als het gaat om het optimaal laten functioneren van deze systemen. Bouwgroep Emmen wil daarom bouwen met natuurlijke, goed isolerende, ademende materialen die de combinatie van de natuurlijke ventilatie van traditionele bouw en het lage energiegebruik van passiefbouw samenbrengt, tegen betaalbare prijzen.

CO2FIT project: van PUR naar Puur

<https://co2fit-project.nl/>

Partners: Plantics BV, Bouwgroep Emmen BV, SHR BV, Studio Tjeerd Veenhoven, Millvision BV, Saint-Gobain Solutions BV en Sommer Schilderwerken BV.

Doelstelling: Het op prototypeschaal realiseren van een complete, technisch volwaardige en veilige vervanging van bouwmaterialen met PUR door CO₂-negatieve materialen tegen vergelijkbare kosten. Hierbij worden de bouwmaterialen en modulaire bouwelementen gemaakt van niet-fossiele, zoveel mogelijk biobased grondstoffen en zijn deze materialen/elementen herbruikbaar en volledig circulair (recyclebaar).

Doelgroep: Isolatie- en bouwsector.

Iedereen in keten doet mee

De stap van de eerste thermohardende biohars ter wereld naar de bouwsector blijkt niet groot. Met een Topsector energiesubsidie van de Nederlandse overheid is een groot consortium aan de slag om op basis van de Plantics-biohars toe te werken naar CO₂-negatieve bouwmaterialen en bouwelementen.

Hierbij zijn alle partijen uit de keten betrokken volgens Oosterholt. “Zo levert een bedrijf uit Noord-Nederland de hennepvezel (die tijdens de groei CO₂ opneemt) die wij gebruiken als grondstof in ons hennep biocomposiet plaatmateriaal. Dit materiaal wordt zowel in het laboratorium als in de praktijk getest. Hierbij worden tevens bouw- en onderhoudsaspecten geëvalueerd. Een architect, woningcorporatie, distributeur, branchevereniging en twee afval/recycling-bedrijven zijn ook bij het project betrokken. Doel is om de materialen die we ontwikkelen honderd procent herbruikbaar en recyclebaar te maken.”

Loves heeft vanuit Bouwgroep Emmen de rol om vanuit diverse aspecten binnen het bouwproces te kijken naar de praktische toepassing. “Bij het testen kijken we bijvoorbeeld of de bouwmaterialen en elementen bestand zijn tegen verschillende weertypen, maar ook of we de materialen met ons gereedschap kunnen verwerken. Daarnaast besteden we aandacht aan het ontwikkelen van modulaire bouwelementen. Dat ziet er positief uit. Dit is echt het bouwen van de toekomst.”

Nieuw perspectief

Loves en Oosterholt zijn twee mannen die elkaar hebben gevonden met hun duurzame missie in de bouwsector. Juist op het moment dat er in Nederland één miljoen woningen moeten bijkomen en dat Nederland een ongekende klimaat- en stikstofcrisis kent, staan zij op. Om met biologische bouwmaterialen de bouwsector op zijn kop te zetten. Bouwmaterialen die Nederland ademruimte geven.



Bij het biocomposiet plaatmateriaal is een combinatie toegepast van circulaire bioharsen en hennep.