

FUNDERINGEN VAN BIOCOMPOSITIET

Van alle wereldwijd gewonnen delfstoffen wordt de helft gebruikt voor de bouw. Voor de fundering worden per gebouw alleen al tonnen cement, zand, kiezels en staal verwerkt. Hoogste tijd om te onderzoeken in hoeverre een fundering van hernieuwbare, biobased grondstoffen haalbaar is.

Dat is de inzet van het project 'Biocomposiet voor funderingsconstructies', waarin het HAN BioCentre (Centre of Expertise in Biotechnology and Analysis), het Expertisecentrum Energie-neutraal Bouwen van de HAN, het Lectoraat Architecture in Health en elf mkb-bedrijven samenwerken.

Het idee om een fundering te maken van biobased materialen is op zich niet nieuw. Denk maar aan de houten palen waarop de huizen in oudere steden zijn gebouwd. Zolang deze palen onder water staan, kan er geen zuurstof bij en heeft het materiaal een levensduur van tientallen jaren.

Ook boven het maaiveld, in het zogeheten droge milieu, zijn biobased materialen goed toepasbaar. 'De uitdaging is dat de fundering zich meestal bevindt in het semi-natte milieu', zegt Karin Struijs van het HAN BioCentre. 'Dat is het gebied van het maaiveld tot anderhalve meter daaronder. Vocht in combinatie met zuurstof zorgt hier voor biologische instabiliteit, met als gevolg chemische oxidatie en de groei van micro-organismen die het bouw materiaal aantasten.'

STABIEL MATERIAAL

De onderzoekers gaan nu op zoek naar een biocomposiet voor funderingstoepassingen dat stabiel is in deze vochtige en zuurstofrijke omgeving. Struijs: 'We zoeken hiervoor materialen die van zichzelf bestendig zijn tegen dit agressieve milieu of waar je een coating omheen kunt leggen, waardoor ze stabiel blijven.'

Wageningen UR Food & Biobased Research heeft vooronderzoek gedaan naar geschikte biobased vervangers van vulmateriaal, bind-

Biobased beton wordt al mondjesmaat toegepast, hier bijvoorbeeld in een kolom van hennepbeton (foto Stichting Agrodome).



Aan het project 'Biocomposiet voor funderingsconstructies' doen mee:

HAN BioCentre, HAN Lectoraat Architecture in Health, HAN Expertisecentrum Energie-neutraal Bouwen, HAN Instituut Built Environment, Graafschapcollege (Doetinchem), Gebiedsonderne-ning Laarberg, Meteoer, GFSC, Millvision Fiber Technology, BKC, Civicon, Croye, Thatchtec, DGMR, Bruil, Isoschelp, Stichting Agrodome, Sustainable Concrete Centre, Nederlands Verbond Toelevering Bouw, Bouwend Nederland, Betonvereniging.

middel en hars. Het bedrijf NNRGY Crops uit Bergen op Zoom maakte dit voorjaar bekend dat het olifantsgras gaat verbouwen op braakliggende bouwterreinen, met als doel dit materiaal op termijn te verwerken tot biobeton voor de bouw van huizen op diezelfde grond.

'Een aantal van de mogelijke opties gaan wij uittesten in de praktijk', zegt Karin Struijs. 'Als vervanging van de kiezels in het beton denken we aan schelpen. Die zijn ruim voorradig en hernieuwbaar. Voor het composiet kijken we naar harsen die a-polair zijn, goed kunnen polymeriseren en daardoor goed bestand zijn tegen vochtige en zuurstofrijke condities.'

Het project Biobeton is nog in een prille fase. Er is een projectvoorstel ingediend bij RAAK-mkb. 'Als de fundering wordt toegezegd, kunnen we in de zomer van 2016 van start.'

CONTACTPERSOON



Aan de slag met biocomposieten?

Neem contact op met **Karin Struijs** of **Frits Schultheiss** (projectleider)
 T (06) 55 20 63 78 T (06) 55 37 14 18
 E karin.struijs@han.nl E frits.schultheiss@han.nl