

Onverwoestbaar composiet steeds meer toegepast

Anka van Voorthuysen

De nieuwste BMW is grotendeels van composiet gemaakt, net zoals de nieuwste Boeing. Maar in de bouw- en infrastructuur werd lang vastgehouden aan meer traditionele materialen als staal en beton. Dat verandert snel. Het Rotterdamse FiberCore Europe is wereldwijd succesvol met 'planken' van glasvezel-composiet die breed worden ingezet bij de bouw van bruggen en sluizen.

De 'houten bruggen inruilweken' van Fibercore ('Uw oude houten brug gratis verwijderd en afgevoerd', een out-of-the box idee van sales manager Frans van der Wel) moeten we natuurlijk als een dikke knipsoep lezen, zegt FiberCore directeur Simon de Jong. Maar feit is wel dat er -net als vorig jaar- toch een leuk aantal orders voor nieuwe composiet-bruggen uit voortvloeit.

In Nederland liggen inmiddels meer dan 160 composiet bruggen van het bedrijf. België heeft er een aantal. In Engeland, Suriname en Italië liggen Nederlandse composietbruggen. "En het gaat nu snel. Onlangs startten we met FiberCore USA. Ook daar zijn al vier van onze bruggen geïnstalleerd."

Composiet is een combinatie van glasweefsel en hars. Het is hard op weg om een stevige positie in te nemen naast die traditionele constructiematerialen: hout, beton en staal. Dat verbaast hem niet, zegt Simon de Jong. "Het is echt een materiaal met superieure eigenschappen. Licht. Sterk. Vermoeit niet. Ongevoelig voor dooizouten. Tien keer zo sterk als de oude materialen. Rot en roest niet. Recyclebaar en nagenoeg onderhoudsvrij." Dat laatste is een belangrijke oorzaak voor het succes van de 'bruggen-inruilactie' denkt De Jong. "Gemeenten kunnen al het onderhoud niet meer betalen. We zijn in Europa nauwelijks in staat om al die infrastructuur te onderhouden die onze ouders hebben gebouwd. Composiet is onverwoestbaar. Zo'n

constructie ligt er na honderd jaar nog precies zo en er hoeft niks aan te gebeuren."

Mogelijkheden composiet

FiberCore Europe bestaat nog geen tien jaar. Het aan de Rotterdamse Waalhaven gevestigde bedrijf komt voort uit het Composieten Team, een initiatief uit 1995 van oud TNO'er en daarvoor in Delft opgeleid lucht en ruimtevaart-student Jan Peeters. Peeters is de 'founding father' van het huidige succes, zegt De Jong. Peeters weet alles van composiet. Werkte aan innovaties als de radar-dome voor Walrusonderzeeërs mee, composiet onderdelen voor satellieten en de stealth bovenbouw van marineschepen. Maar de doorbraak kwam doordat Peeters de mogelijkheden inzag van composiet in de infrastructuur. Het viel niet mee om zo iets vernieuwends te introduceren in de bouw en infrastructuur, zegt De Jong. "Want het is een be-



Volledige composietbrug in samenwerking met Havenbedrijf Rotterdam geplaatst in het Hartelkanaal in Europoort.

Net uit de fabriek. Volledige composiet fietsbrug in mooie architectonische vormen voor Maasdijk. Toont wat je zonder extra kosten met composiet kunt bereiken.



Twee InfraCore lichtverkeersbruggen voor de gemeente Haarlem met in het dek geïntegreerde hoofdgasleidingen en stoepen.

Hybride verkeersbrug: staal met zelfdragend composiet Eurocode dek met InfraCore Inside over de A27 bij Lunetten in opdracht van ProRail. 142 x 6,2 m in twee nachten als een geheel over de A27 geschoven.

houdende sector. Alle ingenieurs, de hele sector, is opgeleid in staal, beton en hout. Mensen zijn sowieso niet veranderingsgezind. Hoezo composiet, we hebben toch staal?" Directeur Bouw & Infra Ed Hoogstad: "Wat de boer niet kent eet 'ie niet. We hebben jarenlang aan een kar met vierkante wielen lopen trekken. Steeds weer aandacht gevraagd bij de markt en de overheid om te laten zien dat dit nieuwe materiaal ongelofelijk veel voordelen heeft ten opzichte van de traditionele materialen." Eigenlijk kun je van composiet alles maken, zegt Hoogstad. Tennisrackets, jachten, auto's, vliegtuigen ('de nieuwste Boeing bestaat voor 70% uit composiet'). "Maar dat doen wij allemaal niet. Wij maken de sterkste planken ter wereld." Nouja, planken. Vlakke, zwaar te belasten zelfdragende constructies. De wereldwijd gepatenteerde 'InfraCore Inside-technologie' houdt in dat grote witte matten grof geweven glasdraden ('zeg maar engelenhaar') op een speciale manier als wapening worden gebruikt in een mal die vacuum wordt getrokken waarna het glasweefsel wordt geïnjecteerd met hars ('ons cement'). Na het uitharden ontstaat een onwaarschijnlijk sterke vlakke plaat. "Vlakken die zwaar belast kunnen worden. Bruggen. Brugdekken. Sluisdeuren. Het dek van een boorplatform. Grote uitkragende balkons. En dan dus nauwelijks onderhoud. Het is briljant."

Groeiende vraag

Inmiddels zijn er veel gemeenten en provincies klant. Wat de doorbraak precies heeft veroorzaakt, De Jong weet het niet zeker. Hij vermoedt de plaatsing van een groot viaduct (142 meter) samen met Heijmans en Hillebrand, met een rijdek van InfraCore Inside over de A27 bij Lunetten. "Prefab is een sleutelwoord. Zo'n A27 afsluiten, dat kan bijna niet. Ons rijdek is zo licht, dat ligt er zo snel in. Alleen al het verkeersdek was 800 ton lichter

dan een betonnen dek. Dat soort voordelen doet ertoe tegenwoordig."

De productiemedewerkers draaien tegenwoordig in dubbele shifts vanwege de sterk groeiende vraag. "Het wordt nu echt gróót. We krijgen mensen uit de hele wereld over de vloer. Het is baanbrekend wat we doen en belangrijk voor de BV Nederland. We hebben een ijzersterk exportproduct." En de toekomst? "De echte groei zit straks in hybride toepassingen: composiet in combinatie met staal of beton."

Foto Brug Foto Maarten:
's Werelds eerste composiet Eurocode hefbrug in Oosterwolde in opdracht van de Provincie Friesland.

