

3D-printen van betonnen wanden op locatie



Het 3D-printen van constructieve betonnen wanden op locatie is een kwestie van tijd. Begin 2015 verwacht Berry Hendriks van CyBe Additive Industries uit Oss de eerste commercieel inzetbare 3D-printer klaar te hebben.



U maakt met uw bedrijf betonwanden via eigen ontwikkelde 3D-printers. Hoe gaat dat in zijn werk?

“We willen inderdaad constructieve en niet-constructieve betonwanden op locatie met eigen ontwikkelde 3D-printers gaan maken. Op dit moment hebben we een robot ontwikkeld met een arm van 3 m. Daar doen we in juni en juli 2014 diverse testen mee. Eind september zal een ander prototype van 4,5 m breed, bij 4,5 hoog en 6 m diep opgebouwd zijn om te testen. Begin 2015 dient dit prototype doorontwikkeld te zijn tot een commercieel inzetbare 3D-printer.”

Wat is de samenstelling van het product dat u print?

“Het product noemen we CyBe mortel. Het belangrijkste element dat we toepassen is cement. Over de samenstelling kan ik verder niets zeggen. Dat houden we geheim. We printen in laagjes van 3 cm. Relevant zijn het hardingsproces en de zetmaat, wat de CyBe mortel geschikt maakt om 3D te printen.”

Voor welke toepassingen is 3D-printen van beton geschikt?

“We richten ons nu vooral op constructieve wanden in de woningbouw en utiliteitsbouw. Maar we zijn ook bezig met niet-constructieve wanden. Zo gaan we binnenkort testen doen met het printen van gips voor binnenwanden. Alles draait om het materiaal, de hardware en de software. Als je dit hebt, kun je alles maken. Door te variëren met de printkop verandert de printstructuur of de laagdikte, waardoor

verschillende objecten te realiseren zijn. De printkop is te vergelijken met een messenset. Je hebt een mes voor vlees, vis, groenten, enzovoort.”

Is het printen van betonwanden op locatie economisch voordeliger dan het maken van prefab wanden?

“We hebben verschillende vergelijkingen gemaakt. Als je uit gaat van standaard werk is printen 10 tot 20 procent goedkoper. Zijn er afwijkingen, bijvoorbeeld veel ronde hoeken of ronde wanden, dan wordt het voordeel groter. Wij zijn vrij in de vorm die we printen.”



Gaat het printen snel?

“Een vakantiehuisje van bijvoorbeeld 7 bij 12 m printen we in 11 uur en 15 minuten. Dan zijn de kopgevels, de langsgevels en alle binnenwanden gemaakt. Daar komt nog transporttijd, opbouwtijd en kalibratietijd bij. Alles bij elkaar kunnen we zo'n huisje in twee

werkdagen opleveren.”

Is 3D-printen in de agrarische sector ook mogelijk?

“We hebben ons daar nog niet in verdiept. Maar mestputten bijvoorbeeld hebben een ideale vorm om te printen. Waarschijnlijk moeten er wel additieven aan de CyBe mortel toegevoegd worden die er voor zorgen dat mest het materiaal niet aantast. Maar de samenstelling van de mortel is voor ons geen vast gegeven. Daar kunnen wij alle kanten mee uit.”

Kunt u ook wapening aanbrengen?

“Ook die mogelijkheden zijn we aan het onderzoeken. Bijvoorbeeld het toevoegen van staal- en kunststofvezels. Het zal van de opdracht afhangen of wapening noodzakelijk is.”



Staan er in de toekomst nog alleen maar 3D-printers op de bouwplaats en zijn bouwvakkers verleden tijd?

“Nee, zeker niet. Er zijn altijd operators nodig om de 3D-printers te besturen. En vakmensen blijven ook altijd nodig. Wel zal de techniek van 3D-printen zich sterk ontwikkelen. Ik vergelijk het met de ontwikkeling van de mobiele telefoon. In 2000 hadden we allemaal een Nokia 3310. Nu bellen we met smartphones die een grotere processorsnelheid hebben dan de eerste Space Shuttle. In de aankomende tien jaar tijd zal het 3D-printen in de bouw zich ook op een dergelijke wijze door ontwikkelen.”

Zie ook het [archief over 3D-printen met beton op de site van VOBN](#).

Juni 2014

Overname van Agrabeton-artikelen is toegestaan, mits voorzien van de juiste bronvermelding: www.agrabeton.nl