



Auke Jan Andringa, Antea Group:

“Een 3D-geprinte brug is straks het meest logische alternatief”

Ingenieurs- en adviesbureau Antea Group en werktuigbouwkundig bureau Cybe Construction lanceerden eind 2018 een veelbelovende innovatie: een 3D-geprinte betonnen brug zonder wapening. Het afgelopen jaar werd achter de schermen hard gewerkt om deze techniek te verfijnen. Auke Jan Andringa, adviesgroepmanager bij Antea Group, licht de stand van zaken toe.

De techniek van 3D-printen zet de manier waarop we bruggen bouwen op z'n kop, voorspelde Andringa vorig jaar. Gedurfd, maar zeker niet overdreven. Zo zijn de eerste use cases al in de maak. In Nijmegen legt BAM een 3D-geprinte voetgangersbrug aan, naar ontwerp van Michiel van der Kley. En de twee galerijflats in Den Helder die werden verfraaid met Gaudí-achtige balkons tonen aan dat je met 3D-betonprinten een heel nieuw register aan mogelijkheden opentrekt.

Vormvrijheid

In een jaar tijd is de techniek van 3D-printing in een stroomversnelling geraakt, constateert Andringa. “De projecten in Nijmegen en Den Helder laten zien dat 3D-printing niet alleen een volwaardig én veilig alternatief is, maar dat het ook waarde toevoegt. Dit komt vooral door de vormvrijheid die 3D-printing biedt. Deze feature gebruiken we nu vooral om constructies fraaier te maken. Maar vormvrijheid betekent ook dat je nog veel verfijnder kunt ontwerpen.”

We gebruiken te veel beton

En deze stap is interessant, want we gebruiken volgens Andringa nog altijd te veel beton in onze bruggen. Daarom is Antea Group volop bezig geweest om de engineering te verfijnen. “Nu wordt elke brugcomponent hetzelfde uitgevoerd. Maar niet elk onderdeel van een brug hoeft even sterk en zwaar te zijn om als geheel tóch aan de constructieve veiligheid te voldoen.”

Ontwerpmethodieken

Om die betonconstructies materiaalzuinig, veilig én printbaar te ontwerpen, richtte Antea Group zich onder meer op het ‘topologisch’ en ‘parametrisch’ ontwerpen. Andringa: “Met die methodieken kunnen wij betonconstructies efficiënter ontwerpen, zodat je minder materiaal nodig hebt, maar die wel voor een veilige constructie zorgen.”

Dit zal de marktadoptie alleen maar versnellen. Andringa: “Zeker voor betonnen bruggen geldt dat 3D-printing straks de meest voor de hand liggende techniek is. Qua kosten, maar tevens omdat de productie van een 3D-geprinte brug ook nog eens snel, circulair en CO₂-vriendelijk is.”

Ook voor Antea Group komt dat moment dichterbij. Andringa: “We hebben inmiddels een opdracht verworven voor een 3D-geprinte brug. Samen met deze gemeente, waarvan we de naam pas later bekend kunnen maken, zijn we nu het ontwerp aan het verfijnen. Binnenkort weten we meer...”

Meer informatie:

www.anteagroep.nl