

# Nieuwe ontwerpmethode voor beton

TNO heeft in het kader van het Europese project SUS-CON een nieuwe ontwerpmethode voor beton ontwikkeld.



Met deze modelmatige methode is te bepalen wat het beton als geheel gaat presteren op basis van een beperkt aantal

TNO heeft een nieuwe ontwerpmethode voor beton ontwikkeld

eigenschappen van de grondstoffen. Het is daarmee de eerste betonontwerpmethode waarmee is te sturen op specifieke prestatie-eisen, waaronder de sterkte van het beton. Dit maakt een grotere flexibiliteit bij de betonproductie en bij het ontwerpen van constructies mogelijk. Bovendien kunnen onder meer reststoffen voorspelbaar en efficiënter worden ingezet.

## Experimentele relaties

Traditioneel wordt beton ontworpen aan de hand van experimenteel bepaalde relaties tussen bijvoorbeeld het soort cement en de sterkte. Deze zijn alleen vastgelegd voor traditionele betoncomponenten (cement, grind) en standaard betonsamenstellingen. Zodra hiervan wordt afgeweken kon tot nu toe alleen nog door middel van experimenten de prestatie worden vastgesteld.

## Prestatiegerichte methode

De nieuwe prestatiegerichte ontwerpmethode maakt een nieuwe manier van werken mogelijk. Beton kan worden ontworpen op basis van prestatie-eisen, zoals thermische isolatiewaarde maar ook op sterkte. Het biedt een grotere flexibiliteit bij de betonproductie en het constructie-ontwerp én het biedt de mogelijkheid om flexibeler gebruik te maken van materialen. Daarnaast is er minder kostbare tijd nodig voor trial-and-error van een betonontwerp.

## SUS-CON project

Een van de doelen van het SUS-CON project is het ontwikkelen van een methode om lichtgewicht beton te maken op basis van prestatie-eisen. Het project richt zich ook op het gebruik van afvalstoffen in de productiecycclus van beton, zowel ter plaatse gestort als prefab. Dit resulteert in een innovatief lichtgewicht, ecologisch verantwoord en kosteneffectief bouw materiaal. Gemaakt uit 100 procent afval en met weinig verdere verwerking, zodat de CO<sub>2</sub>-belasting laag blijft. Zo wordt er gestreefd om zowel ecologisch als economisch een optimaal product te ontwikkelen.

## Verder ontwikkelen

Het prestatie-ontwerp is nu al werkzaam met thermische isolatie, dichtheid en sterkte. Andere eisen aan het product kunnen desgewenst met de markt verder worden ontwikkeld. De resultaten van het project dragen bij aan het oplossen van de afvaldruk en aan het verminderen van het verbruik van niet-hernieuwbare natuurlijke grondstoffen.

*oktober 2014*

---