

Hogeschool Rotterdam ontwikkelt standaard reken- en meetmodel

Onderzoek moet marktgroei begroeide daken versnellen

De afgelopen jaren is het aantal vierkante meters begroeide daken in Nederland flink toegenomen. Dat is onder andere te danken aan de subsidies die enkele steden beschikbaar stellen. De grootschalige aanleg ervan kan echter nog wel een impuls gebruiken. De Hogeschool Rotterdam is een project gestart met het doel de marktgroei te versnellen. Een tweejarig onderzoek door afstudeerders moet standaard reken- en meetmethodes opleveren voor technische specificaties van begroeide daken.

Door Annemieke Bos

Studenten van de Hogeschool Rotterdam studeren af op verschillende technische specificaties van begroeide daken. Zo wordt gekeken naar technische eigenschappen van begroeide daken op thermisch gebied en op watergebied. Christoph Marie Ravesloot is lector op de Hogeschool Rotterdam en coördineert het onderzoek. Hij is bouwkundige en 'begroeide dakenexpert'. Hij publiceerde daar twee boeken over. In het bijzonder richt hij zijn onderzoek op de standaardisering van meetmethoden, zodat technische specificaties goed onderling te vergelijken zijn. "Daar schort het namelijk aan", aldus Ravesloot. "Daardoor ontstaat er bij opdrachtgevers en subsidieverstrekking verwarring en dat helpt de

verdere invoering van begroeide daken in Nederland niet vooruit. Met dit project willen we bepalingmethoden opstellen die algeheel toepasbaar zijn, zowel in de private als in de publieke sector.

Geen warmte-isolatie

Met de praktijkgerichte onderzoeken hebben de afstudeerders een aantal mythes over begroeide daken de wereld uit kunnen helpen. Eén van de mythes is de opvatting dat een begroeid dak goed isoleert. Dat blijkt niet het geval. "De substraatlaag en de vegetatielaag van een begroeid dak hebben nauwelijks invloed op het warmte-isolerend vermogen van zo'n dakconstructie", legt Ravesloot uit. "We hebben slechts in een

paar gevallen enige invloed gemeten, bijvoorbeeld wanneer het onderliggende dak heel slecht geïsoleerd is."

Koelend effect

Begroeide daken hebben wel een koelend effect, zo blijkt uit literatuuronderzoek en berekeningen van de studenten. "De beplanting op het dak zorgt voor schaduw en doet vocht verdampen. Dat heeft een koelende werking, waardoor de temperatuur binnen – dus onder het groene dak – aanzienlijk lager kan uitvallen. "De temperatuur op een 'zwart' dak kan in de zomer oplopen tot wel 80 graden Celsius. Op een begroeid dak blijft de thermometer steken rond 25 graden. Dat verschil voel je in de ruimte eronder. Maar: de omstandigheden op een begroeid dak zijn variabel. Het effect is dus nog niet in een standaard rekenmethode te vatten. We voeren daarvoor onderzoek uit op het testdak van het Nederlands Instituut voor Ecologie, NIOO in Wageningen. Wat we daar ook willen testen, is de invloed van begroeide daken op de werking van zonnepanelen. Volgens de literatuur vergroot de beplanting op het dak namelijk het rendement van zonnepanelen. Hoe dat precies werkt en hoe groot die invloed is zijn we momenteel aan het onderzoeken."



Over het project

In het onderzoeksproject werkt de Hogeschool Rotterdam samen met kennisinstellingen en het bedrijfsleven, onder andere VHG-lid-bedrijven en de Vereniging Bouwwerkbegroeners (VBB). Het project is financieel mogelijk gemaakt door de Stichting Innovatie Alliantie RAAK-MKB. De studenten zijn gedetacheerd bij verschillende bedrijven en publieke organisaties. Kijk voor meer informatie op www.rdmcampus.nl >Onderzoek >Innovatie bouwproces en duurzaamheid.

< Christoph Marie Ravesloot is lector op de Hogeschool Rotterdam en coördineert het onderzoek.

Waterbuffering

Een andere opvatting die de studenten hebben weerlegd, is het standpunt 'hoe dikker een dakpakket, hoe groter het waterbufferend vermogen'. "Er is een Duitse richtlijn die dat beschrijft, maar uit onze tests blijkt dat niet", aldus Ravesloot. "Vooral de onderste laag van een begroeid dak neemt veel water op, daarboven is het effect kleiner. Bovendien blijft er altijd een beetje water staan. Om een optimaal effect te bereiken, zou je dus een soort piramidevorm moeten ontwerpen, met bijvoorbeeld een luchtsponz erin die water buffert en vertraagd afgeeft, zonder dat de planten daar last van hebben."

Rekenmodel

De onderzoekers constateerden dat er wereldwijd veel verschillende onderzoeken zijn gedaan naar de waterbufferende eigenschappen van begroeide daken. "Die onderzoeken zijn moeilijk met elkaar te vergelijken. Er zijn verschillende meetmethodes gebruikt. We hebben wel een bandbreedte kunnen bepalen

om zo de bijdrage te meten die een begroeid dak levert. Zo kan het rekenmodel SOBEK helpen om te bepalen hoeveel water er van een begroeid dak in het oppervlaktewater terecht komt en hoeveel in de riolering. Dat is interessant, want dan kun je onderzoeken of het mogelijk is om de waterschapsheffing te splitsen."

Heffingskorting

"Eigenaren of ondernemers die begroeide daken op hun complexen toepassen zouden korting kunnen krijgen op hun waterschapslasten", oppert de lector. "Die daken houden immers regenwater vast dat de waterschappen niet hoeven af te voeren. Zij kunnen besparen op hun investeringen, terwijl vastgoedeigenaren minder belasting betalen en bovendien hun daken minder hoeven te vervangen. De dakbedekking onder een begroeid dak gaat namelijk minstens twee maal langer mee, mits goed onderhouden natuurlijk." De volgende stap binnen het project is om de invloed van begroeide daken te berekenen voor

zoveel mogelijk typen bebouwing (beton daken, staalconstructies) en watersystemen. Daarnaast zal onderzoek worden gedaan naar rekenmethodes voor de bepaling van windbelasting op begroeide daken.

Onderhoudscontracten

Voor de bedrijven die zijn gespecialiseerd in de aanleg van begroeide daken liggen er volgens Ravesloot vooral kansen in het onderhoud. "Als waterschappen heffingskortingen moeten geven, dan zullen ze als voorwaarde stellen dat zo'n begroeid dak altijd blijft liggen. De eigenaar zal dan een goed onderhoudscontract moeten afsluiten. De ondernemer zou kunnen aanbieden het begroeide dak gratis aan te leggen met een jarenlang onderhoudscontract. Eventueel zouden beiden kunnen delen in de baten van heffingsplitsing." ■

Het testdak van het Nederlands Instituut voor Ecologie, NIOO in Wageningen.

