



‘Vlas isoleert even goed als minerale wol, maar kan veel beter vocht afvoeren, waardoor je een ademend gebouw krijgt’

Maurice van der Meer

Biobased bouwen: leren van de natuur

Op Heijplaat in Rotterdam tekenen zich de contouren af van het wonen van de toekomst. ‘Biobased materials’ en slimme innovaties in de bestaande bouw vormen het fundament van het nieuwe wonen.

TEKST NICÓ VAN DIJK

De natuur biedt talloze voorbeelden van technieken die leiden tot energie- en materiaalbesparing, ook wel biomimetica genoemd. “Vlas isoleert even goed als minerale wol, maar kan veel beter vocht afvoeren, waardoor je een ademend gebouw krijgt”, aldus ir. Maurice van der Meer van het Innovatiecentrum Duurzaam Bouwen. “Daardoor krijg je een gezonder binnenklimaat en een betere energieprestatie.” *Biobased*-vormen, -technieken en -materialen worden al eeuwenlang toegepast. *Biobased* materialen passen perfect in de *cradle-to-cradle* gedachte van een oneindige kringloop, want ze zijn

biologisch afbreekbaar en in principe oneindig beschikbaar. De toekomst dus.

WIE DE TOEKOMST VAN het *biobased* wonen wil zien, kan nu al terecht in de Wijk van Morgen in Heerlen en het Concept House Village op de RDM-campus op Heijplaat. In Rotterdam onderzoeken wetenschappers, onderwijsinstellingen, architecten in *real life* hoe we over twintig, dertig jaar milieu- en mensvriendelijk gaan wonen. Ze experimenteren met nieuwbouw prototypes en zogeheten retrofits, oftewel grondige renovaties van bestaande woningen. Van der Meer voorziet dat natuurlijke materialen op een compleet nieuwe manier toegepast worden. Aan de TU-Delft is een dragende constructie van kartonnen kokers met stalen gewrichten ontwikkeld, waarvan je een dak van een schaatshal kan maken. *Phase Changing Materials* (PCMs), zoals kristallen verwerkt in gipsplaten, kunnen warmte opslaan en later weer afgeven, zonder dat het één cent energie kost. In Heerlen wordt geëxperimenteerd met funderingen van stolgrind en geotextiel in plaats van beton.

ONWETENDHEID BIJ aannemers en een sterke lobby van fabrikanten van traditionele bouwmaterialen staan grootschalige invoering van *biobased* materialen volgens Van der Meer vooralsnog in de weg. “Nederlanders willen graag een stenen huis. Zelfs voor houtskeletbouw trekken we onze neus op. Grootschalig energieneutraal bouwen gaat de komende jaren in

‘We proberen te ontwerpen met het klimaat en comfort als instrumenten’

Duzan Doepel

Nederland heel snel, maar dat zullen geen huizen van *biobased* materialen zijn.” Gek genoeg zou de doorbraak van *biobased* materialen wel eens kunnen komen uit de grootschalige renovatie van bestaande woningen. Op Heijplaat wordt onder meer gekeken hoe je met een *biobased* retrofit bestaande woningen kunt verduurzamen.

MOETEN IN NEDERLAND *biobased* materials opboksen tegen een geitenwollensokkenimago, onze oosterburen zijn al veel verder met het toepassen van dergelijke materialen in de bouw, weet architect Duzan Doepel, partner van Doepel Strijkers en lector duurzame architectuur en stedenbouw bij het Kenniscentrum Sustainable Solutions op de RDM-Campus. In Duitsland wordt van oudsher veel meer gewerkt met materialen als leem en vlas. “En de regeling dat je daar via het feed-in-systeem een hoge, voor langere tijd vaststaande vergoeding krijgt als je zelf energie opwekt, stimuleert het denken over energie.” In Nederland worden natuurlijke materialen vooral om esthetische redenen in gevels toegepast, maar Doepel ziet wel een omslag in het denken. “Je merkt dat aannemers meer nadenken. Bovendien komt er de komende tien, vijftien jaar een generatie architecten op de arbeidsmarkt voor wie duurzaam bouwen een vanzelfsprekendheid is.”

OOK STIJGENDE GRONDSTOFFPRIJZEN en de klimaatverandering, waardoor de koeling van onze huizen belangrijker

wordt, geven het gebruik van *biobased* bouwen een duwtje in de rug. Doepel: “We onderzoeken of je de schil van de woning passief kunt koelen door natuurlijke ventilatie of dat je via de gevels energie kunt opwekken. We proberen te ontwerpen met het klimaat en comfort als instrumenten. We zoeken eerst uit of we in de architectonische vorm het energiegebruik kunnen verlagen en kijken dan pas naar optimalisatie van de technische installaties. We proberen de energiekosten zichtbaar te maken en te laten zien dat je met *biobased* materialen hele mooie hedendaagse gevels kunt maken.”

EN BESPARING OP ENERGIEKOSTEN wordt de komende jaren steeds belangrijker, stelt Doepel. “Jan Willem Croon van De Energiesprong heeft uitgerekend dat een gemiddeld huishouden in vijftien jaar tijd 50.000 euro uitgeeft aan energie. Door de huren aan de energienota te koppelen, kunnen corporaties een halve ton per woning investeren met een terugverdientijd van vijftien jaar, terwijl de lasten voor de huurder gelijk blijven.”

OVERAL DAGLICHT



99,7% reflectie



10 m verlengbaar



plat dak



door gevel



hellend dak



door grond



isolerend



snelle montage



diffuus licht



SOLATUBE

www.solatube.nl



isoschelp[®]
KRUIPRUIMTE ISOLATIE

Isolerende bodemafsluiter

Met Isoschelp wordt een aantal doelstellingen bereikt. In de eerste plaats is een schelpenlaag van minimaal 25 centimeter een isolerende bodemafsluiter, waardoor vocht niet meer kan optrekken en wordt tegengehouden. Het is daarmee warmte-isolerend en dringt de stookkosten terug. Het zorgt voor een natuurlijk en blijvende drainage en voorkomt stank, ongedierte, zwam, schimmelvorming en betonrot. Het is een duurzaam en milieuvriendelijk product dat nagenoeg in elke kruipruimte kan worden toegepast.

Isoschelp is actief door het hele land. Met het eigen materiaal en de ervaring van de mensen levert het aanbrengen van de schelpenlaag geen overlast. Vocht behoort tot het verleden en het comfort is groot. Ook voor mensen met astma of reuma ontstaat een perfect leefklimaat.

Isoschelp is een veelzijdig bouw materiaal. Dat blijkt ook uit een toepassing die door Isoschelp wordt

aangeboden: het voor lange tijd verhelpen van de problemen van verzakkingen. In verschillende delen van Nederland komen verzakingsproblemen voor. In die gevallen waar de grond onder funderingen zakt, wordt een pakket schelpen aangebracht. Een laag schelpen is ontzettend sterk en stevig, er ontstaat onmiddellijk tegendruk. De verdere verzakking wordt voor lange tijd tegengegaan omdat de grond van buitenaf de schelpenlaag niet kan verschuiven. Schelpen zijn bovendien 2,5 keer lichter dan zand en veel stabielier.



Fuchsielaan 12, 4401 HV Yerseke
Tel: 0113-571249 Fax: 0113-573774
e-mail: info@isoschelp.nl
internet: www.isoschelp.nl