

# stedenbouw & architectuur



GEVELS & DAKEN

  
acquirepublishing  
AANGENAAM. KENNIS MAKEN

**12** 'DE UITDAGINGEN VAN NU UITEN ZICH IN ONZE GEBOUWEN' **16** STREVEN  
NAAR KLEURRIJKE STEDEN **44** EEN NIEUWE LICHTING DAKTUINEN **52** TOP 10  
INSPIRERENDE GEVELS EN DAKEN

## EXPOSITIE THE EXPLODED VIEW MAAKT REVOLUTIONAIRE EIGENSCHAPPEN VAN NATUURLIJKE BOUWMATERIALEN TASTBAAR

Biobased Creations maakte in recente jaren furore met The Growing Pavilion, een expositie die de vele mogelijkheden van biobased materialen tentoonstelde. De groep creatieve talenten laat het daar niet bij en vervolgt hun missie met The Exploded View Beyond Building, een uitvergrote weergave van de potentie van biobased materialen om een circulaire economie te realiseren.

# EEN NIEUWE MANIER VAN ONTWERPEN

FOTO RECHTSBOVEN: DE SLAAPKAMER IN DE MAQUETTE, GEMAAKT VAN JUTE, DOOR SAMIRA BOO.

FOTO ONDER: DE INSTALLATIE THE EXPLODED VIEW ZOALS HIJ TE ZIEN WAS IN HET DESIGN MUSEUM GENT.

**E**r gaat een bijzonder verhaal schuil achter The Exploded View Beyond Building. In de praktijk toont de door Pascal Leboucq ontworpen expositie een uit elkaar getrokken huis, zodat de toepassing van elk onderdeel en materiaal zichtbaar is. Uniek is echter de beredenering achter de biobased materialen die voor het project worden gebruikt: "Het paviljoen is voor een groot deel een ode aan materialen", aldus Leboucq, "maar het vertelt ook over

circulaire methodieken zoals losmaakbaarheid en duurzaam hergebruik."

### HET VERHAAL ACHTER BIOBASED

Diana van Bokhoven loopt voorop als projectleider van van Biobased Creations. Samen met haar teamgenoten positioneren zij zich als storytellers. Het verhaal dat zij willen overbrengen, is luid en duidelijk: "Er zijn te weinig fossiele grondstoffen in de cyclus





© NANNO SIMONIS+ERIC MELANDER



**DIANA VAN BOKHOVEN,**  
projectleider bij Biobased  
Creations.

om circulair te kunnen bouwen”, aldus Van Bokhoven. “Je hebt sowieso andere materialen nodig om die miljoen woningen te realiseren, die bovendien ook een bijdrage leveren aan andere maatschappelijke issues, zoals gezondheid, biodiversiteit en klimaatadaptatie.”

“Daarom hebben we met The Exploded View Beyond Building gekozen voor een archetypisch huis”, vertelt Leboucq, ontwerper van stedelijke en biobased kunstinstallaties. “Het is een behapbaar beeld waar iedereen zich toe kan houden.” Toch is het niet de bedoeling dat dit huis één op één wordt vertaald naar de woningbouw. In plaats daarvan is de expositie een drager van de vele mogelijkheden die biobased materialen ons te bieden hebben. Leboucq legt uit: “Wij ontwerpen een paviljoen met verschillende materialen en methodieken waarmee je een huis, sportclub, gemeenschapshuis of wat voor typologie dan ook kunt maken. We willen ook absoluut niet de indruk geven dat wij een voorkeur hebben voor één soort techniek – wel dat het biobased en circulair is, dat staat buiten kijf – want elk project heeft zijn eigen aanpak nodig. Wij willen juist diversiteit laten zien, want zo zitten de natuur en wij als maatschappij in elkaar.”

Aan die diversiteit is een mate van circulariteit toegevoegd. Zo wil Biobased Creations laten zien dat hergebruik en natuurlijke materialen hand in hand kunnen gaan. Leboucq: “We hebben bewust alle vlakken in het ontwerp dezelfde maatvoering gegeven. Dit omdat we iedereen willen laten zien dat je door middel van bijvoorbeeld modulaire gevelpanelen op organische wijze nieuwe innovaties kunt toepassen. Het is een bescheiden iets, maar wij geloven dat je modulariteit en biobased zo op

een gemakkelijke manier kunt koppelen en (mini-) innovaties een plek kunt geven in de reguliere bouw.”

#### BEZOEK DE EXPOSITIE

Biobased Creations is al twee jaar bezig met het onderzoek naar de best passende materialen en methoden. Om de kennis te delen en nieuwe kennis op te halen, heeft de organisatie een onderzoeksinstallatie ontwikkeld in de vorm van een maquette op schaal 1:4 van het uit elkaar getrokken en met biobased materialen aangeklede huis. Deze installatie, The Exploded View Materials & Methods genaamd, reist langs diverse tentoonstellingsplekken om een breed publiek te inspireren.

Vanaf 10 juli 2021 maakt de installatie onderdeel uit van een expositie in Museum de Fundatie in Zwolle. Hier wordt de tentoonstelling uitgebreid met een dertigtal experimentele kunstwerken die de toekomst van biobased bouwen illustreren. Denk aan gebruiksvoorwerpen als stoelen, lampen en schoenen die gemaakt zijn van bacteriën, schimmels, aarde en zelfs beenderen en bloed.

“Zo zitten we tussen de lijn van kunst en toegepast design in om het hokjesdenken wat te doorbreken, maar wel de koppeling met de bezoeker te houden”, aldus Leboucq. Van Bokhoven: “Het mooie aan The Exploded View is dat het enerzijds inspireert en activeert, maar de expositie voorziet ook in de behoefte om te zien wat er in de praktijk gebeurt. Aan de andere kant merk ik in alle gesprekken die we voeren dat mensen sterk aanslaan op het feit dat je ze meeneemt in het verhaal. Dat wordt nog te weinig gedaan in de sector. Op dat vlak willen wij met Biobased Creations een bijdrage leveren.”



ANNE HARBERS

**PASCAL LEBOUQCQ,**  
ontwerper van The Exploded  
View Beyond Bui

The Exploded View Beyond Building wordt op dit moment ontwikkeld en wordt voor het eerst getoond tijdens Dutch Design Week vanaf 16 oktober. Biobased Creations zoekt hiervoor nog partijen die de samenwerking willen aangaan, om bij te dragen aan de realisatie, content te delen of op een andere manier bij te dragen aan de boodschap van biobased bouwen.

The Exploded View Materials & Methods is al eerder onderdeel van de expositie Design by Nature in Museum de Fundatie, van 10 juli t/m begin oktober. **Meer informatie vind je op [biobasedcreations.com](http://biobasedcreations.com).**

# ‘Meervoudige winst van multifunctionele daken verdient bekendheid’

Een dak draagt bij aan veilige huisvesting en beschermt het vastgoed en de mensen erin tegen natuurelementen. Houdt daar de functionaliteit van de vijfde gevel op? Multifunctionele daken zorgen voor sociale cohesie door ontmoetingen te faciliteren, stimuleren diversiteit en spelen een belangrijke rol bij energieopwekking. Wat is er nodig om Nederland vol te leggen met onder andere gele, groene of blauwe daken?



GEBIEDEN WORDEN STEEDS  
VAKER MULTIFUNCTIONEEL  
VAN OPZET.

**E**my Kok kent als architectenadviseur bij Triflex de waarde die multifunctionele daken kunnen leveren op vlakken als esthetiek en duurzaamheid. “Ik geef onder andere advies over de materialentoepassing, de verschillende winsten die je kunt behalen en de ontwerprijheid die kan ontstaan met de toepassingen van Triflex. Het liefst sluit ik al aan bij de ontwerpfase, omdat daar de meeste kansen liggen. We denken met architecten mee over kleurgebruik, techniek, uitstraling en de toepassing van materialen. Dat

doen we voor segmenten als balkons, galerijen, daken en parkeergarages.”

Vanuit haar expertise weet Kok dat er nog veel bruikbare dakoppervlaktes een functie moeten krijgen. Op dit moment wordt 90% van het totale dakoppervlakte nog niet ingezet om bijvoorbeeld duurzame energie op te wekken of een groendak te realiseren. “Dat is zonde en we stuiten op dit moment nog op een kenniskloof. Architecten nemen een groendak nog niet altijd mee in hun

Auteur: **Marvin van Kempen**,  
Beeld: **Triflex en Shutterstock**

THE VALLEY MOET HET BESTE VAN  
TWEË WERELDEN BIEDEN: LEVEN  
IN DE STAD MET DE NATUUR OM JE  
HEEN. BRON: MVRDV



© MVRDV

plannen, want onbekend maakt onbemind. Dat geldt voor nieuwbouw, maar ook voor renovatieprojecten. Je kunt overigens bestaande daken prima opwaarderen, maar dan moet er op zijn minst een visie voor verduurzaming zijn en actie worden ondernomen.”

Hoewel dat laatste nog vaak uitblijft, is er wel een kanteling merkbaar. Zo worden gebieden steeds vaker multifunctioneel van opzet en is er steeds meer bekend over de waarde die multifunctio-

nele daken vertegenwoordigen voor gebouw, gebruiker en gebied: “Zo kunnen blauwe daken regenwater opvangen en kun je er een esthetische waarde aan meegeven. Daarnaast zijn er gele en oranje daken, die respectievelijk duurzame energie opwekken en mobiliteit stimuleren. Bijvoorbeeld door verbindingen tussen gebouwen te maken.” Andere voordelen richten zich op het stimuleren van ontmoetingen en het inpassen van installaties. “Een rood dak vormt de ontmoetingsplek voor bewoners en bezoekers van het

### THE VALLEY

The Valley in Amsterdam is een lichtend voorbeeld van de esthetische, sociale én duurzame waarde van groene gevels en daken, is. Op de Zuidas zijn er genoeg duurzame gebouwen met een verplichting voor een BREEAM-NL certificaat. Toch kun je alleen al door de beplanting en het groen dat geïntegreerd is in de gevel deze vallei in het bekende Amsterdamse zakelijke district met recht een blikvanger noemen. Het groen heeft een verbindende functie voor kantoren en woningen die we daar aantreffen: ‘Het beste van twee werelden: leven in de stad en de natuur om je heen’. Kortom: waar houdt de gebouwde omgeving op en waar begint de natuur?

ALS JE DE BIODIVERSITEIT WILT  
VERHOGEN, GA JE VOOR  
EEN GROENDAK.

**ADVIES: 'NEEM HET DAK  
MEE VANAF DE START VAN  
HET ONTWERPEN'**

We vragen Emy Kok om haar advies om tot een duurzaam ontwerp en realisatie te komen van gebouw en gebied: "Neem in de beginfase van het ontwerpen al het dak mee. We zien op verschillende vlakken dat een dak waarde kan toevoegen: sociaal, technische en esthetisch, om er maar een aantal te noemen. Architecten zijn vaak voorstander van groendaken, maar bij een definitief ontwerp wordt het belang van het dak opnieuw besproken en wordt er soms op beknibeld. Kies wél voor het meest multifunctionele en duurzame dak, is ons standpunt. Dat verlengt de levensduur, brengt op diverse vlakken winst en bespaart op termijn geld."



gebouw en grijze daken hebben technische functies en bijvoorbeeld ingepaste luchtbehandelingskasten. En wil je de biodiversiteit verhogen, dan ga je voor een groendak."

De uitdaging is nu om deze verschillende winsten in de praktijk te brengen en anderen te enthousiasmeren om ermee aan de slag te gaan. Triflex is voorbereid op die ontwikkeling, vertelt Kok: "Alle systemen spelen in op de kwaliteiten van de verschillende, mogelijke duurzame daken en zorgen voor onder andere waterdichting en afwerking. Die eigenschappen zijn belangrijk, want hiermee verlengen we de levensduur van het vastgoed en zorgen we voor het behoud van de constructie." Volgens haar moet er meer aandacht naar het verlengen van de levenscyclus van het gebouw. "Het dak is nu vaak een sluitpost, maar dat hoort zo niet te zijn. Het is belangrijk om het dak bestendig te maken voor worteldoorgroei."

Als je een multifunctioneel groendak realiseert, dan wil je er zeker van zijn dat deze aan alle technische eisen voldoet en een lange levensduur heeft. Daar weet Simon Zwart van Triflex meer over: "Naast het bestendig maken voor worteldoorgroei is weerstand tegen hydrolyse essentieel. Als er water op het dak blijft staan, treedt er een verdampingsproces op. Daar moet

je dakbedekking tegen kunnen. Zorg dus voor waterdichtheid om het vastgoed te beschermen."

De inzet op waterdichtheid en bestendigheid tegen hydrolyse en worteldoorgroei zorgt ervoor dat er minder onderhoud noodzakelijk is en de levensduur van het dak en het gebouw wordt verlengd. "We kennen allemaal de voorbeelden wel van wat er gebeurt als deze elementen niet goed geregeld zijn", gaat Zwart verder. "In Nederland zijn er voorbeelden geweest van gebouwen met inferieure dakbedekking, waarbij het dak als sluitpost werd beschouwd. Door schade en schande is de sector wijs geworden en worden hogere eisen aan dakbedekking gesteld. Een van de kansen die wij zien is om een minimaal eisenplan voor kwaliteit van daken in het leven te roepen. Een ondergrens is belangrijk." Een andere manier van versnellen schuilt in het Nationaal Dakenplan: "Diverse partijen, waaronder waterschappen en toeleveranciers, maken deel uit van dat programma. We willen kennisdelen en de kwaliteit van daken naar een hoger niveau tillen."



© KEES HUMMEL  
**JEROEN MENSINK**, architect/  
 directeur bij JAM\* architecten

'Ook voor PV-panels wordt gekeken naar snelwegen en dat klinkt logisch. Toch gaan die twee mank'

# SNELWEGLANDSCHAP EN DE ARCHITECTUUR VAN KUNSTWERKEN

In een compact land als het onze raken infrastructuur en de gebouwde omgeving steeds meer met elkaar verweven. Waar in de 20ste eeuw onze snelwegen de automobilist nog over Hollandse parkways door het open polderlandschap leidden, worden ze nu een verweving van weg en landschap, verankerd door markante civiele kunstwerken.

In dit snelweglandschap wordt infrastructuur zelf het kunstwerk, een uitgestrekt gebouwde object met 'gevels en daken'. Op ons bureau tekenen we dan ook plattegronden, aanzichten, doorsneden en principedetails voor infrastructuur, zoals voor elk ander gebouw. Inclusief aansluitingen op watersystemen, energiestromen en duurzame materialisering.

Omdat ons stedelijk gebied grootschalige infrastructuur steeds dichterbij nadert, ontstaan op het grensvlak steeds vaker problemen met geluid en - meer recent - stikstof. Dat zorgt voor meer en meer gevels langs snelwegen in de vorm van geluidschermen. Schermen die steeds hoger en langer worden. Deze schermen vormen daarmee een barrière, maar de schermen bieden ook kansen. Bijvoorbeeld voor de opwekking van energie (dadelijk meer daarover), maar ook voor het versterken van ecologie en biodiversiteit. We werken momenteel aan verschillende schermen die begroeid zijn met gevarieerde beplanting, ruimte bieden aan nestmogelijkheden voor insecten en samen met een ecologische oever langs de randsloot een afgeschermd ecologische verbinding creëren langs de weg.

Niet alleen snelwegen, maar ook gebiedsontsluitingswegen binnen steden worden steeds vaker als onderdeel van de openbare ruimte ingepast en vormgegeven. Het project Leidse Ring Noord is daar een goed voorbeeld van. Wat een hoofdverkeersader is tussen de A4 en de A44, dwars door de stad, wordt vooral benaderd als een opwaardering van een langzaam verkeernetwerk in een aantrekkelijker openbare ruimte. Voor de gemeente Leiden is infrastructuur een belangrijke ontwerp-opgave, die integraal onderdeel uitmaakt van de openbare ruimte.

Terug naar energie en infrastructuur. De recent verschenen RES'en hebben hun zoekgebieden voor de opwekking van energie vaak geprojecteerd op snelwegtracés. Bundeling is geen gekke gedachte: beide veroorzaken immers hinder voor de leefomgeving. Ook voor PV-panelen wordt gekeken naar snelwegen en dat klinkt logisch. Toch gaan die twee mank. Grote windturbines moeten minimaal 30 meter van de rand van de weg worden geplaatst en passen daarom bijna nooit binnen het areaal van de snelweg. Als ze in de buurt van de snelweg geplaatst worden, staan ze vaak achter op de kavel van een boer.

Voor de opwekking van zonne-energie kijkt Rijkswaterstaat liever naar grootschalige locaties voor energieopwekking, zoals de Maasvlakte. De Provincie Zuid-Holland bewijst met de aanleg van drijvende PV-panelen in de aansluiting van de RijnlandRoute op de A4 dat het wel degelijk kan. De claim van de RES'en op het snelweglandschap moeten we serieus nemen. Laten we integraal werken aan de architectuur van de snelweg en de duurzame inpassing van infrastructuur in snelweglandschappen.