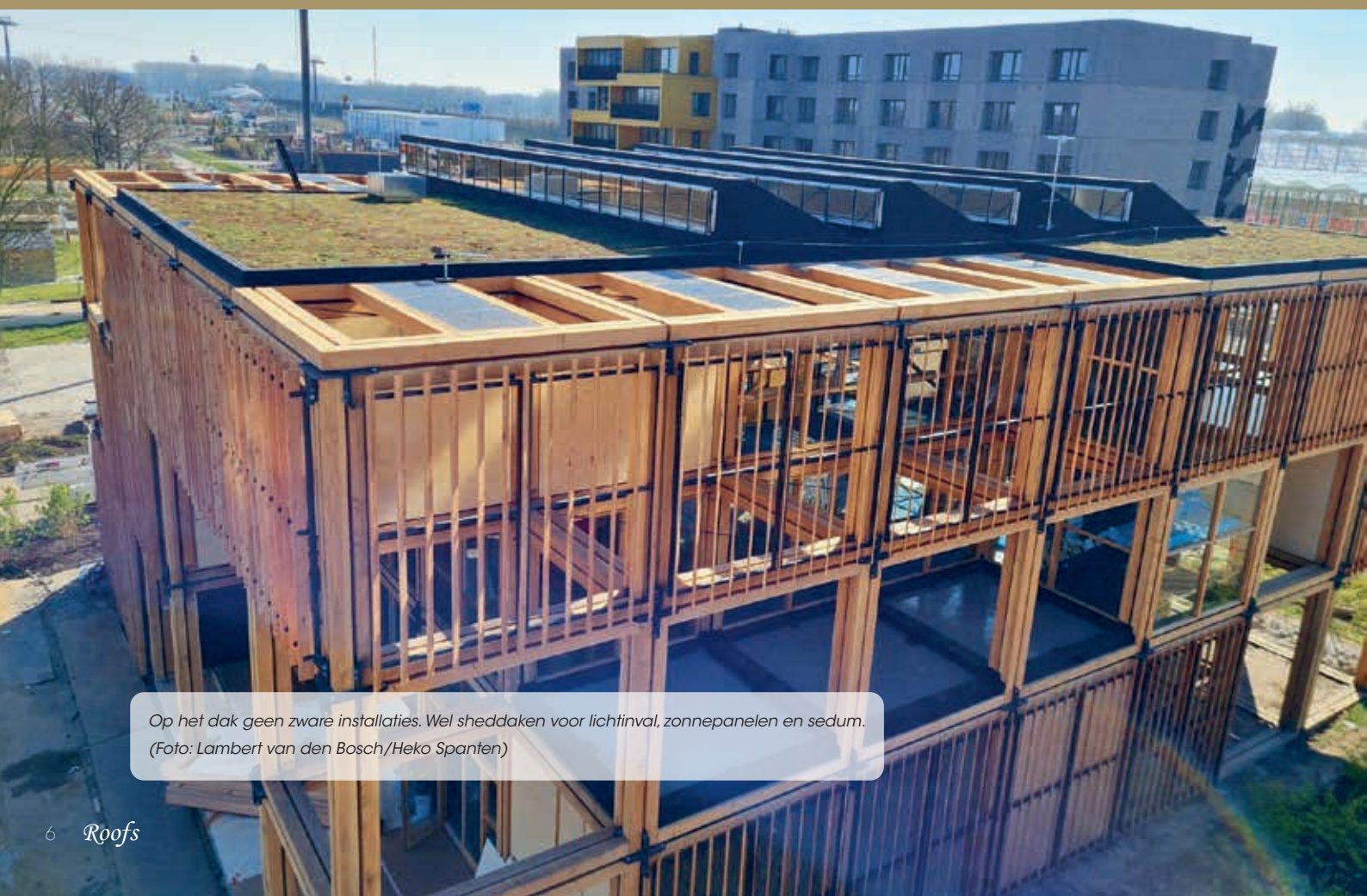


The Natural Pavilion, Floriade Almere

In enkele maanden tijd realiseerde ontwikkelaar Noordereng Groep 'The Natural Pavilion' op de Floriade. Met de HoutKern Bouwmethode is het paviljoen volledig modulair opgebouwd uit houten balken en kolommen, die alleen op de hoeken bij elkaar worden gehouden door gerecyclede stalen knopen. Ook bijna alle andere bouwproducten waarmee The Natural Pavilion is opgebouwd, zijn gemaakt van biobased materialen. Zo zijn de binnenwanden gemaakt van (rest-)materialen uit de land- en tuinbouw: stro, vlas, paprikastengels en een afwerking met houtvezeltextiel. Het dak kon niet achterblijven.



*Op het dak geen zware installaties. Wel sheddaken voor lichtinval, zonnepanelen en sedum.
(Foto: Lambert van den Bosch/Heko Spanten)*

NATUURLIJK, FUNCTIONEEL EN HERBRUIKBAAR MODULAIR BOUWCONCEPT

The Natural Pavilion op de Floriade is ontworpen door DP6 architectuurstudio op basis van de door de Noordereng Groep en Oosterhoff ontwikkelde Houtkern Bouwmethode. Met een casco opgebouwd uit vierkante kubussen met houten ribben is een bijna honderd procent biobased expositiecentrum gerealiseerd. "De eisen van de Floriade voor dit pand waren hoog voor circulair, en duurzaamheid", zegt projectmanager Bert Sterken van de Noordereng Groep. "Met de door ons consortium ontwikkelde HoutKern Bouwmethode bewijzen we dat we nu al aan de klimaatambities van 2050 kunnen voldoen."

Ook het dak ontkomt niet aan de strenge eisen van de ontwikkelaars van herbruikbaar- en duurzaamheid. Sterken: "We willen nieuwe dingen laten zien die een constructieve bijdrage leveren aan de toekomst van het circulair bouwen in Nederland."

TECHNIEK

Op het dak geen zware installaties voor het regelen van de binnentemperatuur. Natuurlijke ventilatie zorgt ervoor dat het klimaat binnen comfortabel genoeg is gerelateerd aan de buitentemperatuur. Door het automatisch mechanisch openen of sluiten van glazen lamellen van hergebruikt glas in de louverramen, kan de luchtstroom koele lucht toevoeren als het binnen te warm wordt. Op het dak staan alleen wat installaties voor het waterbeheer en er staat een houten constructie klaar voor het plaatsen van zonnepanelen. Ook die worden gemaakt op basis van gerecycled glas, waarmee de productietijd korter was dan wanneer je traditionele panelen uit het schap zou kiezen."

Ronnie Roijackers van JR Isolatie & Dakbedekkingen: "Het gehele dak is opgebouwd uit meerdere vierkante houten prefab dakplaten, die ter plaatse in het gereed staande houten skelet zijn geplaatst. Deze dakplaten hebben wij in samenwerking met timmerfabriek H.B. Oss vooraf voorzien van de metalen drukverdeelplaatjes, waarna de EPDM overheen uitgerold en via het inductiesysteem bevestigd is. Uiteraard moesten onze dakdekkers in het werk op de Floriade nog wel de aansluitingen onderling verlijmen en afkitten, zodat het geheel waterdicht zou zijn."

De sheddaken werden ook door de timmerfabriek (H.B. Oss) in segmenten geproduceerd. Ze zijn op dezelfde wijze bekleed en afgewerkt. De combinatie van EPDM en het inductiesysteem is op dit werk rechtstreeks op een houten ondergrond toegepast. Het is natuurlijk ook gewoon toepasbaar indien er een harde of zachte isolatie aanwezig is."

ESTHETIEK

Het gebouw is een samenstel van twee kubussen die in een rechthoek drie hoog, rond een centraal gelegen atrium zijn gestapeld. Er is geen speciale constructie voor het dak gemaakt. De ribben van de kubussen vormen ook het stramien van het dakvlak. Met sedumdaken, open kubussen waar roosters op liggen, een sheddak boven het atrium en ruimte voor zonnepanelen is een speels en



The Natural Pavilion: een mooi voorbeeld dat aantoont dat de klimaatambities van 2050 haalbaar zijn. (Foto's: ScagliolaBrakkee)



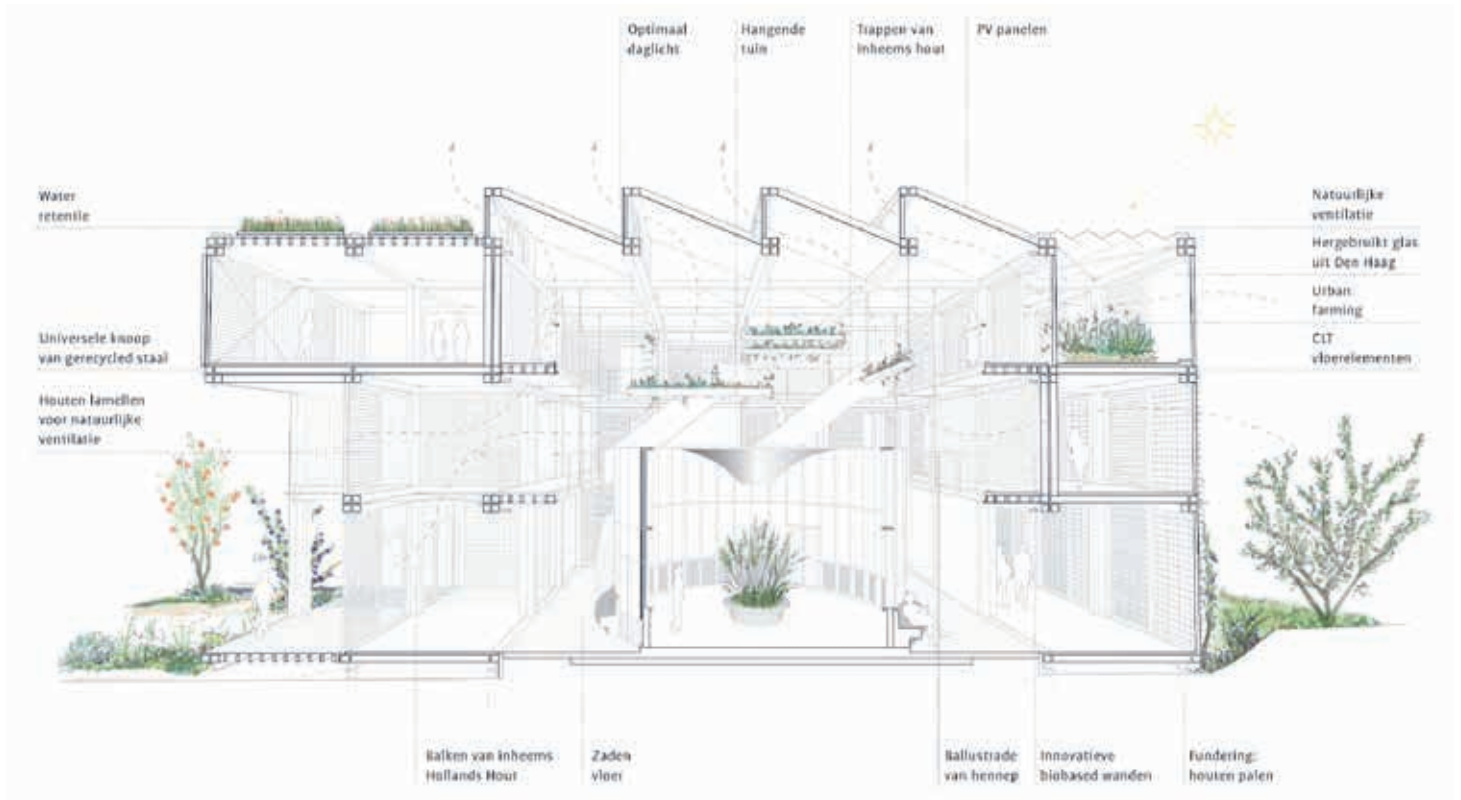
Dronebeeld tijdens de bouw. (Foto: Lambert van den Bosch/Heko Spanten)

bovenal functioneel dak gecreëerd. De regen kan door de open kubussen heen vallen op de plantenbakken die kruiden en groenten produceren voor de horeca.

Het gebouw is natuurinclusief ontworpen en sluit aan bij het Floriade-thema *Growing Green Cities*. Buiten en tegen de gevel groeien inheemse beplantingen aansluitend op de aanwezige flora en fauna in Flevoland. De beplanting zuivert water en lucht, faciliteert biodiversiteit, houdt hemelwater vast en slaat stikstof en CO₂ op.

SAMENWERKING

'Met The Natural Pavilion laat een consortium van bijna twintig Nederlandse bedrijven zien dat het nu al mogelijk is om op industriële schaal volledig circulair, biobased, energieneutraal en in nauwe samenhang met de natuur woningen, scholen en kantoren te bouwen', schrijft het persbericht, en zo ervaart projectmanager Sterken het project ook. "We hebben bewust gekozen voor partners met wie we goede ervaring hebben en nieuwe partners met wie we in de toekomst ook verder willen. Het project moest in een hoog tempo worden gerealiseerd."



Doorsnede met alle duurzame aspecten van het paviljoen in beeld. (Illustratie: DP6 architectuurstudio)

Het casco is opgebouwd uit vierkante kubussen met houten ribben.
(Foto: ScagliolaBrakkee)



Je moet je voorstellen dat de prijsvraag in mei van vorig jaar is gewonnen. Het bestellen en verwerken van hout neemt normaal veel meer tijd in beslag. Dankzij ieders inzet is het hout van de door Staatsbosbeheer gekapte bomen direct verwerkt tot spanten.”

“Het is een mooie showcase geworden waarmee we hebben laten zien dat het mogelijk is in korte tijd snel te kunnen bouwen. Voor het inlossen van de grote behoefte in Nederland aan nieuwe woningen, is er dankzij de samenwerkende partijen met deze houten casco bouw een prettige, betaalbare variant bijgekomen. Voor woningbouwcorporaties die willen optoppen, zijn onze units een factor vier tot vijf lichter dan traditionele betonconstructies. Tevens is het een goede oplossing om aan bestaande gebouwen met platte daken één of twee lagen toe te voegen en zo het verhuurbaar oppervlak te verhogen.”

VEILIGHEID

“Op het gebied van veiligheid is de Floriade erg streng op handhaving van helm, hesjes en veiligheidsschoenen tijdens de bouwperiode”, verduidelijkt Sterken het veiligheidsaspect. “Ook het toezicht op aangescherpen en andere veiligheidsvoorzieningen is hoog. Het werken op het dak is met duidelijke ankerpunten goed veilig uit te voeren. Het dak is niet publiek toegankelijk, dus zijn daar geen andere voorzieningen getroffen dan de aanlijnmogelijkheid voor de mensen die er om professionele redenen moeten zijn.”

DUURZAAMHEID

Alles in het gebouw ademt duurzaamheid. Het materiaalgebruik in de scheidingswanden, de houten trappen, vloeren en overige tentoongestelde materialen en producten benadrukken dat hergebruik circulariteit in de Nederlandse bouw mogelijk is. Om The Natural Pavilion te mogen realiseren, moest het bouwconsortium voldoen aan zeer strikte voorwaarden in de aanbesteding. In de allereerste plannen voor het Rijkspaviljoen is daarom al uitgegaan van honderd procent biobased bouwen, innovatieve en schaalbare oplossingen voor de hele markt, een circulair bouwproces met oog voor biodiversiteit, een emissieloze bouwplaats, een parametrisch ontwerp, duurzaamheidsprestaties van het hoogste niveau en de eis dat de hele businesscase circulair zou zijn.

Op het dak is dat dus niet anders. Roijackers: “Toen wij als JR Isolatie & Dakbedekkingen uitgenodigd werden om mee te werken aan het realiseren van de dakbedekking, zeiden wij meteen ja. Reden hiervoor is dat wij als EPDM-verwerkend bedrijf volledig achter de circulaire gedachte staan om bouwmaterialen op een simpelere wijze te kunnen hergebruiken. We hebben veel ervaring met het verwerken met het Rhinobond® systeem waarmee het hergebruik ook optimaal mogelijk is. Bovendien geeft deze dakbedekking garantie op een lange levensduur en is door zijn stevigheid een perfecte ondergrond voor een groene toepassing op platte daken.”



Mooie inval van daglicht in het centrale atrium.
(Foto: ScagliolaBrakkee)

Benno Nijenhuis (Carlisle Construction Materials) over het Rhinobond: “Dit systeem maakt gebruik van speciaal ontwikkelde drukverdeelplaatjes voor het vastzetten van EPDM-membranen en de isolatie aan de dakconstructie door middel van inductie. Er ontstaat een verbinding zonder perforatie. Hierdoor is er minder bevestigingsmateriaal nodig, zijn er geen doorboringen en wordt de windbelasting beter verdeeld. Als aan het eind van de gebruikstijd de dakbedekking moet worden verwijderd, kun je met hetzelfde proces de drukplaatjes weer verwijderen.”

En dat zal naar alle waarschijnlijkheid met het hele paviljoen gebeuren. Sterken: “We weten nog niet precies wanneer de volgende fase voor dit gebouw zal ingaan”, besluit Sterken. “De Floriade zelf wil het pand mogelijk nog wat langer gebruiken, maar er zijn tal van mogelijkheden delen van het gebouw opnieuw te gebruiken. Er zijn gesprekken met Staatsbosbeheer om delen van het gebouw op diverse plekken te gebruiken als presentatiecentrum. Het is mooi dat de bomen die we gebruikten op deze wijze weer terugkeren naar het bos waaruit ze geoogst zijn.” ■

Dit artikel kunt u lezen op www.roofs.nl

- OPDRACHTGEVER: FLORIADE EXPO
- ONTWIKKELAAR: NOORDERENG GROEP
- ARCHITECT: DP6 ARCHITECTUURSTUDIO
- ADVISEUR CONSTRUCTIE, BOUWFYSICA EN AKOESTIEK: OOSTERHOFF, ABT
- ENGINEERING HOUTCONSTRUCTIE: OOSTERHOFF, ADVIESBUREAU LÜNING
- ADVISEUR DUURZAAMHEID: HEDGEHOG COMPANY, DE GROENE JONGENS
- DAKDEKKER: JR ISOLATIE & DAKBEDEKKINGEN
- HOUTCONSTRUCTIES: HEKO SPANTEN
- LEVERANCIER EPDM: CARLISLE CONSTRUCTION MATERIALS