

# Landschappelijk dak op het v

In deze artikelenreeks beschrijft *Roofs* de meest bijzondere daken die momenteel worden uitgevoerd. Welk dak wordt het Dak van het Jaar 2015? In dit artikel een beschrijving van het turfdak van het vernieuwde Biesbosch Museum.



Directe aanleiding voor de ontwikkeling van het Biesbosch Museumeiland is de ontpollering van de Noordwaard. In het geval van hoog water moet daar in de toekomst het water van de Nieuwe Merwede zoveel mogelijk richting zee worden afgevoerd. Hierdoor komt het museum op een eiland in de Biesbosch te liggen. Dit was aanleiding om het gebouw te herontwikkelen, waarbij direct de gelegenheid te baat werd genomen de uitstraling en voorzieningen van het museum te verbeteren. Uitgangspunt van het ontwerp was de bestaande bebouwing van het Biesbosch Museum te handhaven en een uitbreiding te realiseren. De oppervlakte van het gebouw is hiermee anderhalf keer zo groot geworden. Het biedt ruimte aan het museum, een multifunctionele bezoekersruimte, horeca en kantoren voor het museum, Staatsbosbeheer en het Parkschap.

Het eiland wordt vergraven tot een ondiepe kreek die is omringd door een dijk, zodat variaties in de waterstand direct merkbaar zijn en een grote diversiteit aan plantensoorten en fauna wordt gestimuleerd. Deze visie op duurzame ontwikkeling is ook in het gebouw doorgezet. De belangrijkste keuze op dit gebied was het behouden en uitbouwen van de bestaande gebouwen. Verder zijn waar mogelijk maatregelen genomen die de duurzaamheid van het gebouw en het

gebruik ten goede komen. Het gebouw wordt bijvoorbeeld deels middels passieve zonne-energie verwarmd, de isolatie wordt verzorgd door het grasdak en de aarden wallen. Het museum zet verder in op sociale duurzaamheid, o.a. door de streekeconomie te stimuleren.

## Zeshoeken in het landschap

Verantwoordelijk architectenbureau is Studio Marco Vermeulen uit Rotterdam. Directeur Marco Vermeulen vertelt dat de grootste uitdaging bij het ontwerp was een gebouw, en aansluitend een omliggend landschap te maken, waarin bezoekers kennis kunnen maken met de Biesbosch. "Wij hebben ons dan ook tot doel gesteld het gebouw beter in te passen in de natuurlijke omgeving en ook de omgeving binnen te laten. In het nieuwe ontwerp hebben we het bestaande gebouw als vertrekpunt genomen, maar het ingepast in de omgeving."

"Aan de westzijde wordt het gebouw zo open mogelijk, zodat het uitzicht biedt op het Museumeiland. Daarom wordt het oorspronkelijk zeshoekig vormgegeven gebouw uitgebouwd met een rechthoekige uitbouw met uitzicht. Het museum ligt op vier meter hoogte t.o.v. het eiland, wat zorgt voor een spectaculair uitzicht vanuit het museum."

# ernieuwde Biesbosch Museum

“Wat betreft het dak is de facetstructuur van de zeshoeken gebruikt en uitvergroet. Aan de buitenzijde van het gebouw is met behulp van gestapelde XPS-platen (i.v.m. het gewicht) een aarden wal aangelegd en de daken hebben een grasdak gekregen. Daardoor krijgt het museum uiterlijk iets weg van de bestaande forten in het gebied. Het grasdak zorgt ervoor dat het dak enerzijds wordt geïntegreerd in het bestaande landschap, maar door de merkwaardige geometrische vormen van het dak is het toch ook een opvallend gebouw geworden. Rond het gebouw is bovendien voorzien in een waterlandschap dat fraai aansluit op de omgeving.”

## Turf in balen

Het landschappelijk effect van het dak is bereikt door toepassing van het Ganzewinkel dakturf-pakket dat op XPS isolatieplaten is aangebracht. Het is met een totale oppervlakte van 3500 m<sup>2</sup> de eerste grootschalige toepassing van het Noorse dakturf op de Nederlandse markt. Het product is al sinds 2009 op de Nederlandse markt verkrijgbaar en in de tussentijdse jaren al op diverse aansprekende panden aangebracht. Het product kenmerkt zich door een relatief eenvoudige opbouw, bestaande uit zakken turf waar zaden in zijn aangebracht. De zaden zorgen na verloop van tijd voor de begroeiing.

De Dakturf is zowel toepasbaar op platte als op hellende daken. Het materiaal heeft een temperatuurregulerende werking en zorgt voor een natuurlijke waterhuishouding. Het materiaal wordt in balen (3,2 per m<sup>2</sup>) op het werk aangeleverd. Droog weegt het materiaal 65 kg/m<sup>2</sup> (17 kg per baal), vochtig weegt het vanzelfsprekend zwaarder, tot maximaal 130 kg/m<sup>2</sup>. Tot een helling van 25° kan het zonder extra voorzieningen worden aangebracht. Bij steilere hellingen wordt gebruik gemaakt van houten of kunststof frames om de balen op hun plaats te houden. Het project is in goede samenwerking tussen de leveranciers en verwerkers tot stand gekomen.

## Aanbrengen van de turflaag

Het pakket is aangebracht door dakhovenier Van Helvoirt Groenprojecten. Het nieuwe dak is grotendeels op de bestaande daken aangebracht, een deel van het pand is zoals gezegd nieuwbouw.

Het hoveniersbedrijf werkt voor dit type daken in de meeste gevallen samen met dakspecialist ZND Nedicom, dat de waterdichte laag verzorgt. Zo ook bij dit project. De oorspronkelijke pannendaken werden tot op de sandwichpanelen gesloopt. De dampremmende laag is aan de onderzijde van de sandwichpanelen aangebracht, en bij de uitbreiding als eerste laag opgenomen in de toegepaste dakdozen. De daken werden door het dakdekkerbedrijf vervolgens waterdicht

gemaakt met behulp van de POCB Universal van leverancier Icopal. Vanwege het vochtige weer tijdens de uitvoering is ervoor gekozen de dakbedekking mechanisch bevestigd aan te brengen. Daarom was het zaak om tijdens de uitvoering extra aandacht te besteden aan de overlappen en de diverse aansluitingen zodat de waterdichtheid van de





constructie gegarandeerd kon blijven worden. De keuze voor de Universal is hierbij belangrijk geweest, omdat de rups die ontstaat bij het lassen een extra visuele controle betekent.

Op de waterdichte laag is vervolgens losliggend een houten raster gelegd. Dit raster zorgt ervoor dat het groenpakket na aanbrengen stabiel blijft liggen. Het groenpakket bestaat uit zakken turf waar graszaden in zijn verwerkt. Na verloop van tijd wordt het pakket door sproeien en door de wortelbegroeiing van de ingezaaide grassen één geheel. Het raster is dan niet meer nodig en zal na verloop van tijd verrotten. Op enkele plaatsen is de dakhelling 70° en was een steviger wapening nodig. Deze is gevonden in de vorm van de kunststof Tensar grid, een rooster dat d.m.v. van ty-wraps werd bevestigd en waardoor de zakken dakturf ook op de steilere helling stabiel konden worden bevestigd.

### Waterlandschap

Wat betreft de afvoer van het hemelwater is een bijzondere oplossing gevonden. Door het landschap van het dak is een waterweg aangelegd waardoor het dak een actieve bijdrage levert aan de al eerder genoemde diversiteit in flora en fauna. Het water dat op het dak valt, wordt via deze waterweg afgevoerd naar het omliggende terrein en waterpartijen. Deze open goten zijn gerealiseerd door de XPS-platen zodanig te leggen dat een goot ontstond. Er zijn geen andere hwa's op het dak aangelegd. Ook het aantal dakdoorvoeren voor ventilatie en rookgasafvoer is tot een minimum beperkt.

Volgens de leverancier heeft het pakket relatief weinig onderhoud nodig. Toch zal het dak jaarlijks geïnspecteerd moeten worden en het gras zal tevens periodiek moeten worden gemaaid, bemest en onderhouden. Om deze werkzaamheden op een veilige manier te kunnen uitvoeren, is een veiligheidssysteem op het dak aangebracht, in de vorm van een Uniline lijnsysteem. De ankerpunten zijn mechanisch in de ondergrond aangebracht en vervolgens met een rozet waterdicht ingewerkt.

De ver- en nieuwbouw van het Biesbosch Museum betekent een duidelijke verfraaiing van het oorspronkelijke pand - én van de oorspronkelijke omgeving. Het dak speelt hier een belangrijke rol in, het dak is op een bijzondere manier geïntegreerd in het omliggende (water) landschap. ●

Dit artikel kunt u lezen op [www.roofs.nl](http://www.roofs.nl)



### VER- EN NIEUWBOUW MUSEUM BIESBOCH MUSEUMEILAND

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| • OPDRACHTGEVER:           | STICHTING BIESBOSCH MUSEUM/PROVINCIE NOORD-BRABANT |
| • ARCHITECT:               | STUDIO MARCO VERMEULEN TE ROTTERDAM                |
| • HOOFDAANNEMER:           | STATION BOUW TE WERKENDAM                          |
| • DAKDEKKER:               | ZND NEDICOM TE EINDHOVEN                           |
| • DAKHOVENIER:             | VAN HELVOIRT GROENPROJECTEN<br>TE BERKEL-ENSCHOT   |
| • LEVERANCIER GROENPAKKET: | VAN GANZEWINKEL DAKTURF TE HORN                    |