

# Nieuwe dakopbouw voor koepel Dolfinarium

Het 'DolfijndoMijn' van het Dolfinarium in Harderwijk is voorzien van een nieuw, zeer goed geïsoleerd dak. Vanwege de vormgeving van de koepel moest een groot deel van het dakoppervlak abseilend worden bedekt. Een bijzondere klus, die werd uitgevoerd door Van Venrooy Dakbedekking.



Het gesprek ter plaatse vindt plaats met de uitvoerder Edwin Bruinsma en commercieel technisch adviseur Dennis Dieder. Ook commercieel manager duurzame daken Sandra van Venrooy is bij het gesprek aanwezig, tevens werd gesproken met projectleider Ferry Kouer van de opdrachtgever.

Afgelopen zomer werd Dakbehoud Nederland, de bedrijfsunit van Van Venrooy Dakbedekking dat is gespecialiseerd in professioneel planmatig dakonderhoud, ingeschakeld vanwege ernstige lekkages in de koepel van het Dolfinarium.

Geconstateerd werd dat de dakbedekking (die halverwege de jaren '80 was aangebracht) aan het einde van zijn levensduur was. In het kader van Waterfront, een project waarmee Harderwijk verder aantrekkelijk wordt gemaakt als toeristische trekpleister, was het Dolfinarium al bezig met de voorbereiding van een grootscheepse verbouwing van onder andere het DolfijndoMijn. De vervanging van het koepeldak werd bij dit project betrokken. Van Venrooy Dakbedekking schreef met een compleet totaalplan in op het project en kreeg de opdracht.

## Dakopbouw

De vervanging van de dakopbouw was een omvangrijke klus. De volledige dakopbouw werd tot de houten ondergrond gesloopt. Het houten dakbeschot was grotendeels nog in goede staat, waar nodig werd deze vernieuwd. Hier overheen werd een bitumineuze dampremmer met aluminium laag aangebracht. Deze was nodig om de vochtlast van het onderliggende bassin op te kunnen vangen. Hier bovenop werden twee lagen steenwol isolatie van fabrikant Rockwool aangebracht, namelijk Taurox (80 mm) en Rhinox (80 mm). De Rhinox werd toegepast vanwege de betrouwbaarheid die benodigd is wanneer er onderhoud moet worden uitgevoerd.

Als dakbedekking is een speciaal gecoate PVC dakbedekking (1,5 mm) van fabrikant Renolit toegepast. Voor deze dakbedekking is gekozen omdat men het Sportpaleis in Antwerpen als referentie had en graag een vergelijkbare kwaliteit wilde realiseren. De Alkorplan F is destijds voor dit project speciaal ontwikkeld waarbij op de toplaag een UV-coating is aangebracht om de kleuren te beschermen en de veroudering te vertragen; deze coating gebruikt de fabrikant ook voor haar zwembadfolies.

De koepel is in twee kleuren uitgevoerd, namelijk blauw en kopergroen. Het dak krijgt daarmee weer de originele uitstraling terug die het bij de vorige dakrenovatie in 1986 was kwijtgeraakt. Omdat de kleuren in een golvend patroon op het dak zijn aangebracht, luisterde het nauw waar welke dakbaan werd geplaatst. Daarom werden de dakbanen genummerd en als een legpuzzel aangebracht.

Ook de goot werd vernieuwd. Deze werd verstevigd met een nieuwe houten ondergrond en vervolgens eveneens bedekt met PVC. De gootlijn is op deze manier esthetisch fraai ingewerkt. Om het binnenklimaat stabiel te houden is een nieuwe installatie in de koepel aangebracht die de temperatuur constant op 18° C houdt, en de luchtvochtigheid op 60%.

## Veiligheid

Dennis Diender: "De veiligheid was bij dit project topprioriteit. Wij waren het enige bedrijf dat de veiligheid en transport op een zodanige manier had georganiseerd, dat deze zowel prijstechnisch als praktisch verantwoord was. We hadden daarbij een compleet uitgewerkt plan liggen waarbij de dakveiligheid op elk moment geborgd was door toepassing van meer dan zes verschillende dakveiligheidsoplossingen. Zo hebben we er o.a. voor gekozen om bovenin de koepel abseil-veiligheidsankers van Latchways te plaatsen. Daarnaast hebben we bijvoorbeeld, om de werkzaamheden te vereenvoudigen, gebruik gemaakt van de ouderwetse rubberen ladders."

"Het bovenste gedeelte van de koepel is nog gewoon loopbaar, dat hebben we in de hekken gezet en uitgevoerd," vertelt Bruinsma. "Op dit gedeelte is de centrale daglichtvoorziening vernieuwd, welke bestaat uit een grote lichtkoepel met een diameter van meer dan 5 meter en de circa 100

kleinere koepels. Deze werden prefab aangeleverd en met de kraan op hoogte gebracht. Ook is hier de dakopbouw vernieuwd. Daarna hebben we de rest van de koepel afseilend voorzien van de nieuwe dampremmer, 2-laags isolatie (Rc = 3,5) en een PVC dakbedekking. De ankers blijven ook na oplevering zitten zodat ze tijdens de onderhoudsfase eveneens dienst kunnen doen."

Dagelijks stond het dakdekkerbedrijf met zo'n 10 man op het dak: een sloopploeg, een ploeg die de dampremmende laag en de isolatie aanbracht en een ploeg die de dakbedekking aanbracht. Op deze manier werkte iedereen achter elkaar aan. Het dak werd in 36 stramienen opgedeeld en vervolgens werd het op volgorde uitgevoerd.

De werkzaamheden moesten tijdens de winterperiode, wanneer het park dicht is, worden uitgevoerd. Vanwege de winterse omstandigheden, die dit jaar uitzonderlijk lang aanhielden, liep het werk enige vertraging op. Het maakte het werk ook extra zwaar voor de betrokken dakdekkers. De koepel is het hoogste punt in de naaste omgeving en is gelegen aan het Veluwemeer, waardoor het veel (koude) wind vangt. Toch hebben de dakdekkers alles in het werk gesteld om ervoor te zorgen dat de koepel er, wanneer het Dolfinarium eind april openging, netjes uit zou zien.

## Een bijzondere klus

Ferry Kouer van het Dolfinarium geeft aan bijzonder tevreden te zijn over de samenwerking met de dakdekker. "Van de voorbereiding tot en met de uitvoering is Van Venrooy Dakbedekking een betrouwbare en pro-actieve partner geweest waarbij we erop kunnen vertrouwen dat het koepeldak op een zekere manier is voorzien van de juiste oplossing."

Sandra van Venrooy vertelt dat het voor het dakdekkerbedrijf een bijzondere klus is geweest. "Hoe vaak komt het voor dat je de verantwoordelijkheid hebt voor het dak van een dergelijk beroemd landmark als het dak van het DolfijndoMijn? Extra speciaal was wel de combinatie van de verschillende uitzonderlijke aspecten in de uitvoering en de samenwerking en afstemming met de partijen die onderdaks het DolfijndoMijn renoveerden. Dit alles is niet zomaar voor elk dakdekkersbedrijf weggelegd. Het vereist namelijk veel kennis, goed opgeleide en ervaren dakprofessionals, een goede voorbereiding en bovenal vakmanschap." ●

---

## DAKRENOVATIE 'DOLFIJNDOMIJN' DOLFINARIUM TE HARDERWIJK

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| ● OPDRACHTGEVER:            | DOLFINARIUM TE HARDERWIJK                                     |
| ● ONTWERP EN ADVIES:        | KOOIJ & DEKKER INGENIEURSBUREAU<br>TE HARDERWIJK              |
| ● DAKDEKKER:                | VAN VENROOY DAKBEDEKKING TE APELDOORN,<br>HOOGEVEEN EN ALMERE |
| ● LEVERANCIER ISOLATIE:     | ROCKWOOL TE ROERMOND  |
| ● LEVERANCIER DAKBEDEKKING: | RENOLIT BELGIUM NV TE OUDENAARDE (B)                          |
- 

*Dit artikel kunt u downloaden op [www.dakweb.nl](http://www.dakweb.nl)*