

COMPLEX KRACHTENSPEL

HOUTEN VISGRAAT

De nieuwe entree van het Dolfinarium in Harderwijk oogt speels en uitnodigend. Het blijkt een unieke combinatie van gespannen membranen en een gelamineerde houtconstructie.

FOTO'S: GLC-HOUTCONSTRUCTIES



Speels en uitnodigend.

Het project omvat een entreegebouw (205 m² oppervlak) en lockers (75 m²). Via de lockers kan de bezoeker het Dolfinariumterrein betreden. Buitink Technology legde onlangs de laatste hand aan de membraan- en houtconstructies die de entree vormen. De houten draagconstructie in het dak moet de visualisatie voorstellen van de ribben van een vis. Ter verwelkoming van de bezoekers is in de nok een vlaggenmaststelsel ingebracht met wapperende dolfinen. In opdracht van GMB Infra te Opheusden nam Buitink de engineering, vervaardiging en montage van de membraanconstructie als entreeoverkapping voor haar rekening, alsmede van de vlaggen en -masten.

Om de bij het Dolfinarium horende sfeer te verkrijgen, koos de architect voor een combinatie van hout en zeildoek, wat in Nederland vrijwel uniek is. Bijna altijd worden gespannen membranen namelijk gecombineerd met een stalen draagconstructie. Het vergde speciale detailleringen om de aanzienlijke trekkrachten uit de membranen door de houtconstructie te laten opnemen. "De krachten ontstaan door afspanning van de doekconstructie," verklaart Hans van der Grinten van de firma GLC, verantwoordelijk voor de houten opbouw. "Deze doekconstructie is bevestigd aan stalen koppelschoenen die weer zijn verbonden met de houtconstructie. Hierdoor ontstaat een complex krachtenspel aangezien de spankracht in het doek geen

constante is. Een dergelijke combinatie is nog niet veel in Nederland gerealiseerd en maakte van dit project absoluut een bijzonder geheel."

De houtconstructie is geheel opgebouwd uit gelamineerd Siberisch lariks. In verband met de toepassing in het buitenklimaat en de vele gebogen spantvormen is de lameldikte geminimaliseerd naar 21 mm netto. Het hout werd af fabriek nog afgewerkt met Aidol HK-lazuur, een vochtregulerende beitsverf opgebracht in de standaardkleur van het Dolfinarium. Na montage zijn de bovenste deklamellen van de houtconstructie nog voorzien van een geventileerde gezette kap. Dit voorkomt inwatering in droogte- en krimpscheuren in de bovenste lamellen. Het resultaat is een zeer duurzame constructie.

Volgens Hans van der Grinten kostte de bouwkundige vorm van de constructie het nodige reken- en detailwerk voordat er sprake was van een constructie technisch sluitend geheel. "Het verloop van de krommingen en buigstralen verschillde per ligger, wat in de engineering

en de productie het nodige werk opleverde," zo zegt hij. "Het bijzondere van dit concept is dat de ronde houten kolommen ingeklemd zijn in de fundering en een behoorlijke bijdrage leveren aan de stabiliteit van de totale draagconstructie."

Niet onder ieder boogspantje staat een kolom. Van der Grinten: "Op deze plaatsen zijn de boogspantjes met een momentvaste schoenconstructie

aan de nokliggers verbonden. Hierdoor ontstaan natuurlijk wel flinke torsiekrachten in de nokligger. De nokligger heeft dan ook een aardige afmeting van 230 x 820 mm." De boogspanten zijn verlopend van vorm en hebben een constructieafmeting van 140 x 500/300 mm. Tot slot meten de kolommen rond 250 mm en verjongen ze vanaf de aansluiting op het doek naar de nok toe op 150 mm doorsnede. ■

De houten kolommen zijn ingeklemd in de fundering.



De houtconstructie neemt de grote trekkrachten uit de membranen op.

Eigenaar Dolfinarium:
Ontwerp/architect:
Hoofdaannemer:
Hout- en membraanconstructie entree:

Grévin & Cie, Parijs, Frankrijk
Eremco, Parijs, Frankrijk
GMB Infra, Opheusden

- Membraanconstructie: Buitink Technology, Duiven
- Houtconstructie: GLC Houtconstructies, Arnhem
- Engineering houtconstructie: Adviesbureau Lüning, Doetinchem
- Engineering membraanconstructie: Tentech, Delft ■