

Tensairity-beams dragen multifunctionele overkapping

ABT en Tentech hebben een modulaire, demontabele en mobiele overkapping ontworpen, gebaseerd op het Tensairity-principe. Dit innovatieve concept bestaat uit een aantal luchtgedragen buizen die de gespannen membranen ondersteunen.

De overkapping is ontworpen in opdracht van Buitink Technology, gefaciliteerd door het Platform Creatieve Industrie Midden-Gelderland. Uitgangspunt was het ontwerpen van een innovatieve en vorm-attractieve tent met een multifunctioneel karakter.

De inmiddels uit-geëngineerde overkapping is opgebouwd uit losse, koppelbare elementen (opblaasbare buizen, membranen). De overkapping kan modulair per vak van 10 meter worden uitgebouwd. Vertrekpunt bij het ontwerp was de benodigde vrije overspanning van een paardenbak van 30 x 60 meter.

Het basisontwerp van de tent bestaat uit

een achttal Tensairity-beams, waartussen membranen zijn gespannen.

Tensairity-principe

Deze Tensairity-elementen zijn boogliggers die het opgespannen doek ondersteunen. Elke Tensairity-boog bestaat uit een spindelvormig opblaaselement met aan de buitenzijde drie aluminium druk-elementen. Deze drukelementen nemen de normaalkracht uit de boogwerking op. De opgeblazen buis heeft als functie de drukelementen te steunen tegen knik. De zijdelingse stabiliteit wordt verkregen door de gespannen membranen die tussen de opblaasbogen worden geschoven

en de veiligheidskabels die tussen de bogen lopen.

De studie van ABT en Tentech heeft de technische haalbaarheid van het constructieprincipe aangetoond, via geavanceerde berekeningen van de luchtgedragen buizen. In Nederland is dit nog niet eerder toegepast; in het buitenland zijn wel al enkele constructies gemaakt op basis van dit principe, dat is ontwikkeld door dr. Mauro Pedretti van Airlight Ltd and dr. Rolf Luchsinger van EMPA and prospective concepts AG uit Zwitserland.

Meer informatie: Buitink Technology, Duiven, buitink-technology.com

