

ACHTERGROND AMFITHEATER FLORIADE

Doek en constructie in één beweging



Niet puntsgewijs, maar naadloos afgespannen op de stalen buisconstructie. Het pvc-gecoate polyestendoek van de 'Pringle', die het amfitheater van de Floriade in Venlo overkapt, ontbeert de voor gespannen membraanconstructies kenmerkende kartelrand. Hier vormen doek en staalconstructie één vloeiende beweging.

Van onze correspondent
Alice van Schuppen

Duiven - In opdracht van Arcadis Nederland heeft Buitink Technology uit Duiven het membraan voor de overkapping van het theater gemaakt en afgelopen week gemonteerd. Architect Harmen Werkman van het Utrechtse ontwerp- en adviesbureau Tentech, die samen met landschapsarchitect John Boon van Arcadis de Pringle ontwierp, koos voor de naadloze aansluiting van het doek op de driedimensionaal gekromde randbuis van de kap. "Esthetisch is dat beter", zegt Rienk de Vries, directeur van Buitink Technology. "Maar qua maatvoering brengt het meer risico's met zich mee. Bij het puntsgewijs afspannen zijn maattoleranties nog enigszins op te vangen."

Buitink ontwikkelde een nieuw spanmechanisme om het membraan, met een oppervlakte van ruim 400 vierkante meter, te kunnen monteren. "We hebben rondom het doek, om de 40 centimeter een trekpunt aangebracht", legt De Vries uit. De trekpunten zijn voorzien van een aluminium profiel en een spanband. Eerst is het doek als pakket, met een gewicht van bijna 700 kilo, opgehesen naar het middelpunt van de staalconstructie.

Vervolgens is het membraan op enkele punten vastgezet en uitgerold. De weersomstandigheden, met weinig wind, waren er ideaal voor. Boven windkracht zou dat onmogelijk zijn geweest.

Het membraan van de Pringle heeft een voorspanning van 900 kilo per meter. "Per spanpunt hadden we een trekkracht van 400 kilo nodig", zegt De Vries. "We hebben dat in een proefopstelling met spanbanden getest." Eenmaal vastgezet op alle spanpunten is het doek stukje bij beetje op spanning gebracht. "De inschatting was dat we in vijf rondes het membraan op spanning zouden

hebben." Uiteindelijk lukte het in ruim vier rondes. Na montage van het doek op de buis is de extra strook met spanpunten van het membraan losgesneden.

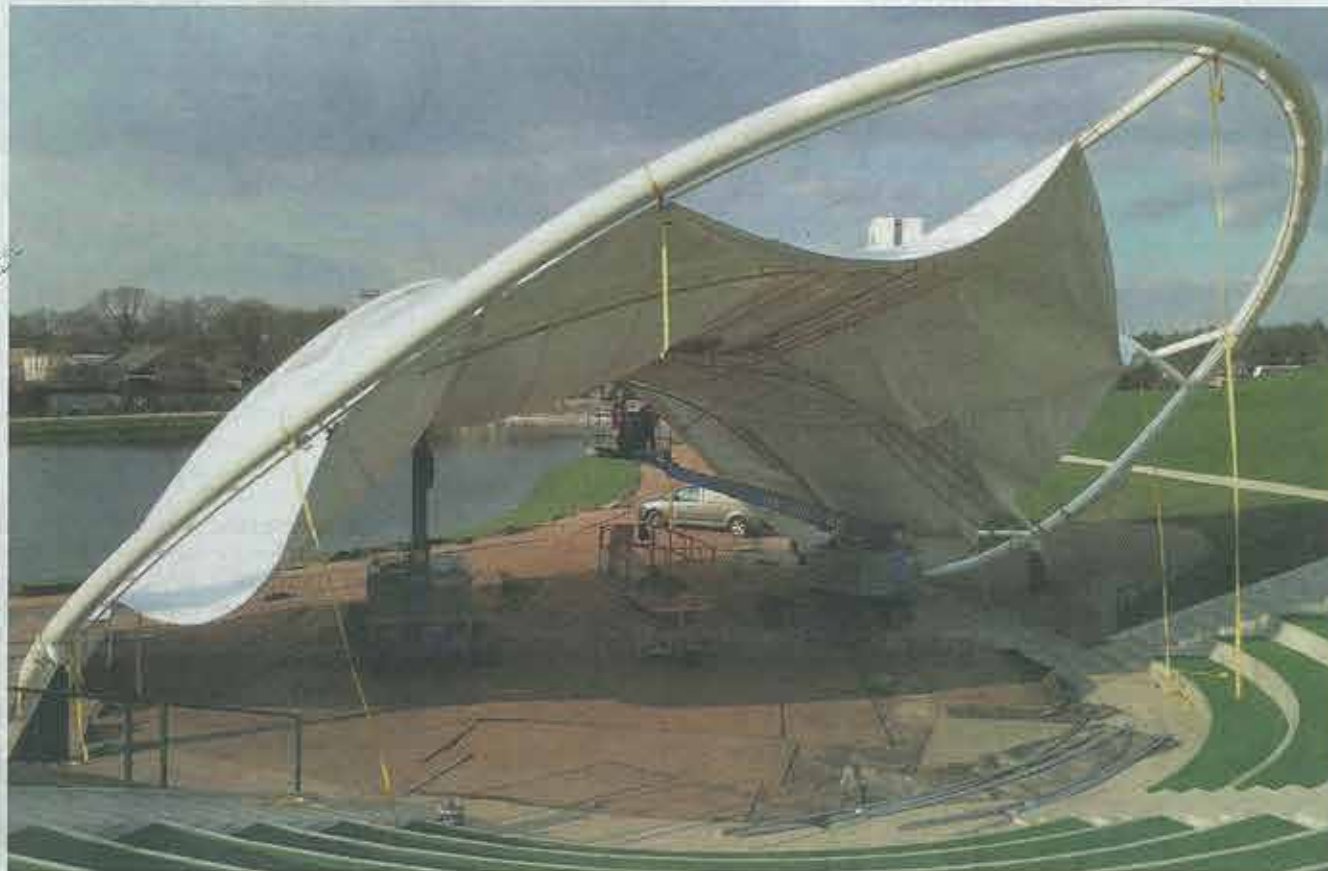
De nieuwe werkwijze van Buitink pakte goed uit, vindt De Vries. "Naadloos op de staalconstructie spannen, blijkt dus goed mogelijk", concludeert hij. Een nauwkeurige maatvoering is van het grootste belang voor het slagen van de methode. "Voor het doek is nauwkeurigheid geen probleem, alles is CNC uitgetekend. Maar voor gebogen staalconstructies is dat lastiger. Er moet geen 5 centimeter

verschil in zitten", geeft De Vries aan. Aa-Dee Infrastructure Industry uit Schijndel realiseerde de staalconstructie van de Pringle.

De montage van het voorgespannen membraan nam een week tijd in beslag. "Vooral het begin en de laatste fase waren spannend", zegt de directeur. De staalconstructie werd laat gemonteerd, er was niet veel tijd. Pas bij het positioneren van het doek werd duidelijk of het zou passen. De laatste spanronde moest het membraan overal precies op zijn plek brengen. De maatvoering bleek overal te kloppen.

De Vries ziet toekomst in voorge-

spannen membraanconstructies met een naadloze aansluiting. "Het is niet alleen esthetisch beter, het zorgt ook voor waterdichte aansluiting op de staalconstructie", noemt hij als voordeel. Hoe de toekomst van de Pringle er na de Floriade uitziet, is nog niet bekend. Zeker is wel dat het doek aan het eind van de levensduur, net als het restmateriaal van de productie, na recycling een nieuw leven tegemoet gaat.



Montage van het doek. Bij de laatste spanronde moest het membraan overal precies op zijn plaats komen. Wat ook inderdaad gebeurde. Foto: Buitink Technology