

BOUW WERELD

07/08 2014

VAKBLAD OVER
BOUWTECHNIEK

// PAGINA 22



THEMANUMMER **GEVEL** // **STATE OF THE ART** Hotel en bedrijven in loodsen van de Smederij // **NIEUWBOUW** Polyester doek als tweede huid om theater // **RENOVATIE** Facelift flat met gevouwen aluminium // **METHODEN & TECHNIEKEN** Balkonuitbreiding met composiet overzetbalkon // **NIEUWBOUW** Nieuwe Haagse Passage met keramische tegelgevel // **RENOVATIE** Transparante kopgevel en stalen huid voor Witte Toren

Door de halftransparantie van het geveldoek in combinatie met de geïmbedeerde achtergrond ontstaat een moiré-effect.

Op het doek zijn kleine opgetuichte motoren vastgezet die de doek bewegen en buigen. Door de ribben krijgt het de uitstraling van een gordijn.

Opgespannen doek als tweede huid

Een zeventig meter lang polyester doek dient als tweede huid voor het nieuwe theater Markant in Uden. De ledverlichting aan de achterkant van het geveldoek zorgt voor aparte lichteffecten.



De ledverlichting is achter het doek gemonteerd. Kleurvariaties zorgen vooral 's avonds voor een bijzonder beeld. (Foto: Luuk Kramer)

naden tussen de diverse doeksegmenten afgewerkt met een soort ribben, eveneens van polyester. Dat was een lastig detail om te maken voor Buitink Technology.

"We hebben er stroken op gelast en in elke strook een rvs-strip gestoken om het doek bij opspanning zo recht mogelijk te laten uitkomen", legt directeur Rienk de Vries van Buitink Technology uit. Om de 1 meter 80 zit een lasnaad, dus er moesten tamelijk veel ribben worden gemonteerd. Bovendien nog een aantal extra, omdat de architect een repeterend patroon nastreefde.

Trekkracht

Het doek zit aan weerszijden vast in een 40 x 25 mm groot aluminium peesprofiel. Via een afrolstelling in een kraan werd het doek in de lengterichting afgerold en aan één kant met overlengte vastgezet in de pees. Daarna werd de andere kant vastgezet. Door het aandraaien van M10-bouten, waarmee het peesprofiel vastzit aan het stalen kader, wordt het doek gespannen. Het stalen kader dat speciaal voor deze tweede gevelhuid is gemaakt, is berekend op de trekkracht van het doek, zodat het staal niet gaat vervormen als het doek onder spanning staat. "Met een sterke windkracht kan er een trekkracht van 600 tot 700 kg ontstaan. Het doek is voorgespannen met 300 kg per strekkende meter", licht De Vries toe. De mate van trekkracht hangt ook af van de windbelasting, de gevelhoogte en de afstand tussen de spouw en het doek. Ook die gegevens zijn bij

dit project berekend. "De trekbelasting is uitgerekend op een trekbank, waar aan het doek wordt getrokken. Door verticaal voor te spannen ontstaat er een dwarscontractie."

Er zijn geen spanningsmeters gebruikt, omdat dat volgens De Vries niet nodig was bij dit project. "De spanningsberekeningen klopten en vanuit die ervaring spannen we het doek op. Overigens kan het bij andere projecten wel vereist zijn om spanningsmeters te hanteren." Het doek werd vervolgens in slechts twee dagen gemonteerd.

Levensduur

Het doek heeft een berekende levensduur van circa dertig jaar. Daarna gaat het terug naar de fabrikant Serge Ferrari en kan het materiaal worden gerecycled. Het weefsel en het pvc worden van elkaar gescheiden. Van het materiaal kunnen zeildoeken of afdekzeilen worden gemaakt.

Buitink Technology geeft tien jaar garantie op de constructieve eigenschappen, brandwerendheid en kleurechtheid. Uiteraard is het doek uv-bestendig gemaakt via de coating. De spangevel voldoet aan de brandklasse B s2-d0 van EN 13501-1; dat houdt in dat het materiaal zelfdovend is, weinig rook veroorzaakt bij verbranding en geen brandende druppels geeft.

Zoals voor bijna elk project maakte Buitink Technology mock-ups om 1:1 het resultaat te laten zien. Vooral de kleur, ledverlichting en de verwerking van de ribben waren hierbij van belang.

Het doek is circa 70 meter lang. Het doek en de geprofileerde huid erachter dragen eraan bij dat het geluid niet weerkaatst naar de omliggende woningen.



Het doek zit met bouten vast aan het stalen kader, dat is berekend op trekkracht.



Spangevel voor theater

// **Locatie:** Markt 30-32, Uden

// **Opdrachtgever:** Cor van der Heijden

// **Bouw:** juni 2012 – oktober 2013

Polyester doek van in totaal 800 m² is als tweede façade opgespannen rondom de gevel van theater Markant in Uden. Het is opgespannen in een stalen kader dat aan de achterliggende betongevel is gemonteerd. De grote overspanningslengte van 70 meter van deze spangevel is bijzonder in Nederland. Bultink Technology heeft twee doeken van elk 400 m² vervaardigd en gemonteerd. Het beige doek bestaat uit gecoat polyester en weegt ca. 800 kg. Architectuurstudio HH heeft voor deze tweede façade gekozen vanwege het esthetische effect. "De evenementenzaal is een groot volume, terwijl de omgeving juist heel kleinschalig is. Daarom hebben we het bouwvolume geleed en verzacht met een huid die niet heel erg strak is. Door de halftransparantie in combinatie met een geribbelde achterhuid ontstaat een moiré-effect", legt projectarchitect Patrick Fransen uit. De binnenwand bestaat overwegend uit 30 cm beton met aan de buitenzijde een geribbelde staalplaat. Plaatselijk zijn ook hsb-wanden toegepast met eveneens de geribbelde staalplaat erop gemonteerd.

Bouwfysische effecten van het doek spelen een ondergeschikte rol, maar zijn er wel. Volgens Fransen houdt het polyester doek directe zoninstraling tegen, waardoor het gebouw minder snel opwarmt. Bovendien weerkaatst het geluid niet direct naar de overliggende woningen, vanwege het zacht geperforeerde oppervlak in combinatie met de binnenschil van geribbelde staalplaat.

Ribben

Architectuurstudio HH stelde esthetische eisen aan de spangevel van textiel. Het doek moest strak gespannen worden en zich tonen als één geheel. Daarom zijn de