



## Inleiding

Het paviljoen is een multifunctioneel gebouw, waarin bezoekers een tentoonstelling kunnen bijwonen.

Het uitgangspunt tijdens het ontwerp van de constructie was dat het paviljoen overal ter wereld moet kunnen worden opgebouwd.

Om het doel tijdens de uitwerking te bewaken is een programma van eisen opgesteld m.b.t. de constructie.

1. De constructie moet demontabel en in zee-containers verscheepbaar zijn.
2. De constructie moet in een kort tijdsbestek door enkele personen in elkaar gezet kunnen worden, zonder zwaar materieel.
3. De constructie moet in verschillende breedtes uitgevoerd kunnen worden.
4. De constructie moet overal ter wereld geplaatst kunnen worden, uitzonderingen daargelaten.

## Gebruik

De opdrachtgever wil het paviljoen overal ter wereld kunnen opbouwen. Gezien het architectonische ontwerp was dit alleen mogelijk als een zo licht mogelijke constructie werd toegepast. Door de constructie demontabel te maken bleven de liggerlengtes beperkt, waardoor het geheel in een zeecontainer verscheept kan worden. Daarnaast mochten de onderdelen niet meer wegen dan 50 kg/stuk om het noodzakelijk gebruik van groot materieel te voorkomen. Gezien de aanwezige overspanningen en optredende belastingen was dit alleen mogelijk als de hoofddraagconstructie in aluminium uitgevoerd werd.

Het paviljoen moet overal ter wereld kunnen staan. Dit houdt in dat met verschillende (weer)omstandigheden rekening gehouden dient te worden. Met behulp van de Eurocode is gezocht naar maximale belastingen m.b.t. sneeuw en wind. Om de constructie niet extreem zwaar te maken zijn er grenzen gesteld aan de optredende belastingen en is aangegeven in welke gebieden de belastingen overschreden mogen worden.

Bij het plaatsen van het paviljoen nabij een open wateroppervlak zoals een zee of groot meer dienen er m.b.t. de wind extra maatregelen getroffen te worden.

In het geval van sneeuw is de standaard sneeuwbelasting in Zweden en Finland gehanteerd. In landen als Noorwegen, IJsland en de grootste delen van Zweden, Finland en de Alpen zijn i.v.m. extreme lasten ook extra maatregelen nodig.

Een andere eis was de mogelijkheid om te kunnen variëren in grootte. Het paviljoen is ontworpen als modulair systeem waardoor er flexibiliteit in gebruik van de oppervlakte ontstaat. De mogelijkheden zijn 75 m<sup>2</sup> en 150 m<sup>2</sup>. De afbeeldingen zijn veelal van de variant van 75 m<sup>2</sup> die als eerste geproduceerd is.

## Constructie

De hoofddraagconstructie van het paviljoen bestaat uit frames uit demontabele aluminium I-liggers. Het frame wordt ondersteund door verstijfde stalen platen. De vloer- en dakconstructie is opgebouwd uit een raamwerk van aluminium kokers. Deze dragen de optredende belasting af aan de frames. Tevens zijn er windverbanden toegepast om de constructie te stabiliseren.

Bovenaan worden de aluminium frames voorzien van kappen die geen constructieve waarde hebben. Het dak is aangebracht tussen de liggers en waterdicht gemaakt.

## Engineering

Scia Engineer bevat 2 functies die de doorslag gaven om het project als een 3D rekenmodel uit te werken. De eerste was de mogelijkheid om zelf samengestelde aluminium profielen in te voeren, waardoor er met de juiste stijfheden gerekend kon worden. Verplaatsingen en krachtsverdelingen konden op deze wijze goed in kaart gebracht worden bij de verschillende omstandigheden. Een andere functie was het rekenen met niet-lineaire steunpunten. Het paviljoen wordt in principe niet bevestigd aan de ondergrond, uplifting kan bij zware windbelasting een rol spelen. Met 'steunpunten enkel druk' was dit effect goed te modelleren.

Contact Richard Bettink  
Address Galileilaan 36  
6716 BP Ede, The Netherlands  
Phone +31 318 62 71 62  
Email rbettink@snetselaar.nl  
Website www.snetselaar.nl



Konstruktieburo Snetselaar BV is een landelijk opererend onafhankelijk en zelfstandig adviesbureau voor bouwconstructies. Onze activiteiten bestaan uit het ontwerpen, berekenen en tekenen van bouwkundige en civiele constructies van gewapend/voorgespannen beton, staal en hout. De bouwsectoren waar wij ons op richten zijn de utiliteits- en woningbouw als ook de industriële bouw en de droge infrastructuur. Met ons team van ruim 20 adviseurs, (register)-constructeurs en tekenaars bieden wij de volgende diensten aan:

- Alle werkzaamheden als hoofdconstructeur voor bouwconstructies (volledig 3D-BIM)
  - Sterkteberekeningen en detailberekeningen incl. ontwerp-, detail- en wapeningstekeningen
  - Werktekeningen staal- en prefab betonconstructies voor productie en montage (BIM)
  - Grondmechanisch onderzoek (sonderingen), Funderingsberekeningen en Funderingsadviezen
- Onze praktijkgerichte aanpak is gebaseerd op de betrokkenheid van onze medewerkers bij ook de uitvoering van projecten. Het meedenken tijdens het bouwen staat voorop. Ons bureau kenmerkt zich door snelle prijsbewuste adviezen met korte lijnen naar de opdrachtgever.

## Project information

Owner	G-Star International B.V.
Architect	G-Star International B.V.
General Contractor	Fiction Factory
Engineering Office	Konstruktieburo Snetselaar BV
Location	Worldwide
Construction Start	2007

## Short description | Demontabel Pavilion

This exhibition pavilion is manufactured in an aluminium support structure. The weight of the aluminium elements is no more than 50 kg, so the pavilion can be put together by two persons. It is intended that this pavilion travels to various exhibitions around the world. Therefore, the construction by Konstruktieburo Snetselaar BV has also been designed with the possibility to transport the pavilion with a container. In addition, there are various wind and snow loads in the different parts of the world which must be calculated. The overall structural impact of the aluminium support structure and the drawings were developed by Konstruktieburo Snetselaar BV.

Scia Engineer enabled to model composed aluminium sections and nonlinear support conditions.

