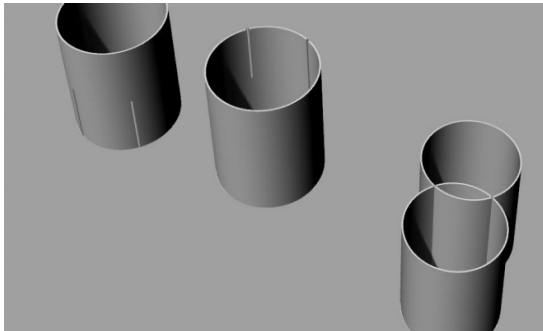




LUIFEL SCHOOLGEBOUW HOGESCHOOL SAXION ENSCHEDA

Zoeken



DE NIEUWBOUW VAN DE NIEUWE STADSCAMPUS VAN HOGESCHOOL SAXION ENSCHEDA, OP HET VOORMALIG TERREIN VAN HET NATUURHISTORISCH MUSEUM, IS VOORZIEN VAN EEN STALEN LUIFEL. DE LUIFEL BESTAAT UIT EEN AANEENSCHAKELING VAN 1252 STALEN BUIZEN MET VERSCHILLENDE DIAMETER, DIE SAMEN EEN GOUDKLEURIG BLOEMENPATTERN VORMEN. DE ZELFDRAGENDE LUIFEL DIENST ALS ZONNESCHERM VOOR HET FABLAB EN DE AFDELINGEN LIGHTWEIGHT CONSTRUCTIONS EN ROBOTICA/MEGATRONICA VAN HET SAXION. DAAROM MOEST ZE ONDER EEN HOEK GESLOTEN ZIJN VOOR ZONLICHT, TERWIJL DE CONSTRUCTIE VAN ONDERAF BEZIEN VOLLEDIG OPEN IS. ABT ONDERZOCHT DE CONSTRUCTIEVE UITWERKING IN NAUWE SAMENWERKING MET ROYAL IHC ARCHITECTURAL FABRICATION, VAN ORIGINE BEKEND ALS SCHEEPSBOUWER.

Documenten

[Toelichting technisch ontwerp](#)

[Berekening fragment
technisch ontwerp](#)

Projectomschrijving

Hogeschool Saxion Enschede opende op 2 september 2015 haar nieuwe Stadscampus op het voormalige terrein van het Natuurhistorisch Museum. De nieuwbouw is voorzien van een stalen luifel. De inspiratie voor het bloemenpatroon vond architect Marko Matic van IAA Architecten in de naam van de omliggende wijk: Horstlanden-Stadsweide.

(Staal)constructie

Matic wilde een autonoom element dat zichzelf constructief kan dragen. Dit bereikte de architect door op een vernuftige wijze stalen buizen aan elkaar te schakelen. Hun stijfheid maakt de stalen buisprofielen tot geschikte bouwelementen voor een zelfdragende constructie. De luifel bestaat uit een aaneenschakeling van 1252 stalen buizen met verschillende diameter en is opgebouwd uit 'pixels' met een vaste moduulmaat van een vierkante meter.

De luifel is opgesplitst in gedilateerde secties van 7 m die volledig thermisch verzinkt zijn.

Per sectie zijn alle buizen volledig aan elkaar gelast. Het geheel werkt op deze manier samen als een vlakke vloerplaat.

Bouwkundig concept

Met de rekenmodellen zijn ook de sterkte en stijfheid van de buisconfiguratie getoetst. De buisprofielen hebben wanddiktes van 5,6 mm tot lokaal op de hoeken 16 mm. Een constructieve analyse maakte duidelijk dat met 300 mm hoge buisprofielen een vrije uitkraging mogelijk is tot maar liefst drie m. De luifel is voorzien van een lichte opstand, zodat hij in de eindsituatie vlak hangt. De gevelzijde met de hoogste zonbelasting vroeg een uitkraging van 3 m. Daartoe zijn de 300 mm hoge buisprofielen gelast met een opstand van 35 mm. Aan de andere gevels is de uitkraging maximaal een meter.

Constructieve details

Het vernuft zit in de plaatwerking van de onderling verbonden buizen. Deze zijn tot halverwege de hoogte ingeslepen, waardoor ze als een puzzel in elkaar vallen. De sleuven zijn onder een hoek van 45 graden uitgevoerd om voldoende ruimte te maken voor de lasverbindingen. Met geavanceerde EEM-rekenmodellen is vervolgens vastgesteld dat lassen over uitsluitend de bovenste en onderste 100 mm volstonden. Dit maakte de fabricage aanzienlijk eenvoudiger.

Bijzondere aspecten

De zelfdragende luifel dient als zonnescherm voor het Fablab en de afdelingen lightweight constructions en robotica/megatronica van het Saxion. Daarom moest ze onder een hoek gesloten zijn voor zonlicht, terwijl de constructie van onderaf gezien volledig open is. Met de rekenmodellen zijn ook de sterkte en stijfheid van de buisconfiguratie getoetst. Een constructieve analyse maakte duidelijk dat met 300 mm hoge buisprofielen een vrije uitkraging mogelijk is tot liefst 3 m. Aan de gevelzijde met de hoogste zonbelasting is deze uitkraging van drie meter gerealiseerd. Aan de andere gevels is de uitkraging maximaal een meter.

Uitvoering

De luifel is opgesplitst in gedilateerde secties van 7 m die volledig thermisch verzinkt zijn. Per sectie zijn alle buizen volledig aan elkaar gelast. Hierdoor kon elke sectie als een plaat gemakkelijk apart gekoppeld en bevestigd worden. De secties zijn gemonteerd aan stalen consoles die aan de hoofddragconstructie zijn verbonden. Door deze consoles te voorzien van een kopplaat, kon montage van de luifeldelen plaatsvinden met eenvoudige boutverbindingen.

Projectgegevens

Locatie: Enschede

Opdracht: Luifel Nieuwbouw Saxion,

Enschede

Architectuur: IAA architecten,

Enschede

Constructief ontwerp: ABT, Velp

Uitvoering: Royal IHC Architectural

Fabrication, Kinderdijk

Staalconstructie: Royal IHC

Architectural Fabrication, Kinderdijk

klik op de foto voor het originele beeld

