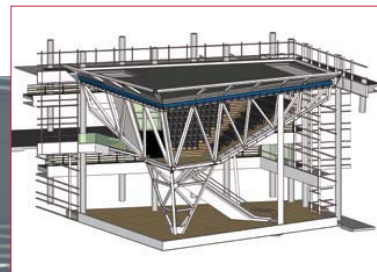


'De nieuwbouw hoort nauwkeurig afgestemd te zijn op de te verwachten ontwikkeling in studentenpopulatie'



UITGEKIENDE CONSTRUCTIE VOOR INNOVATIEVE GEVEL
Eyecatcher van het expressief vormgegeven gebouw van INHolland Delft is zonder meer de collegezaal (met een capaciteit van 174 stoelen) in het grote atrium aan de noordzijde. De staalconstructie van de sculpturaal gevormde zaal is volledig als driedimensionaal model berekend, getekend en overgedragen tussen de betrokken partijen. "Uitgangspunt voor het ontwerp van de constructie was een driedimensionaal bestand van Rietveld Architects LLP uit New York. Deze basistekening gaf een totale dikte van 500 millimeter voor de schil van de zaal. Daarvan bleef 300 millimeter over voor een constructie, na aftrek van tweemaal 100 millimeter voor een nader te bepalen beplating. Gelet op de complexe vorm en de grote overspanningen was een staalconstructie de meest economische keuze", aldus Michiel Niens en Pim Peters, projectleider en raadgevend ingenieur bij Imd Raadgevende Ingenieurs, Rotterdam.

Dit ingenieursbureau heeft een stimulerende en belangrijke rol gespeeld om de innovatieve gevel daadwerkelijk te kunnen uitvoeren. Binnen de opgelegde begrenzing heeft dit bureau - met goed constructeursgevoel - een driedimensionale constructie getekend en deze voor de bouwde partijen zo inzichtelijk mogelijk gemaakt. Niens: "In de twee dichte zijden is gebruik gemaakt van vakwerkconstructies om het gewicht te beperken. In de andere twee smalle zijden zijn vanwege de glasplui zware liggers toegepast. In een van die zijden is later alsnog een vakwerk gekomen om de extra belasting uit de voorgespannen gevel te kunnen dragen. Voor de diagonale vloerligger is een HD-profiel gebruikt. De schuine, geknikte vloer onder de tribunes wordt gemaakt van kanaalplaten met druklaag. De schijfwerking van vloer en dak is essentieel voor de stabiliteit van de constructie.

Tijdens het heien van de funderingspalen besloot de opdrachtgever te onderzoeken of het atrium is af te sluiten met een experimentele gevel; een 12 meter hoge, superslanke pui, zonder zichtbare verstijvingen. "Een voorgespannen constructie, dus met minimale drukspanningen en buigende momenten voldoet dan het beste. De voorspankracht daarvan grijpt aan op de bovenste rand van de twee grote vakwerkliggers van de collegezaal. Om die extra belasting te kunnen opnemen, is de constructie tijdens de ruwbouw volledig opnieuw doorgerekend. Dit heeft onder meer geleid tot zwaardere staalprofielen, een enkele extra kolom, zwaardere verbindingen met het betongebouw en een vakwerk in een van de lage achterzijden van de zaal", legt Peters uit. "Het atrium om de collegezaal heeft een voorgespannen gevel, die uitsluitend bestaat uit glazen panelen en de extreem sterke koolstof- en aramidiekabels; extra verstijvingen zijn verder niet nodig. Doordat de kabels door het dubbelglas lopen, wordt de gevel uitzonderlijk dun en transparant."

Met haar aandeel in de nieuwbouw van INHolland Delft bewijst Imd Raadgevende Ingenieurs, opgericht in 1960, eens te meer dat zij een onafhankelijk ingenieursbureau in hart en nieren is. De veertig constructief ontwerpers, constructeurs en tekenaars zetten zich in voor slimme, efficiënte maar vooral economische constructies die gebouwen haalbaar maken.«

IMd Raadgevende Ingenieurs, Jan Leentvaarlaan 62, 3065 DC Rotterdam
t 010 - 2012360, www.imdbv.nl