

PERRONOVERKAPPING STATION EUROPAPARK, GRONINGEN (2)

# Mooiste gebouw: constructeurs

**Medewerkers Movares**

 ir. J.C. van Wolfswinkel – projectleider/constructief ontwerper (**foto rechts**) • P.G.N. Heideman – architect AvB (**foto links**) • ir. J.N. van de Lune – architect

ir. S.H.F.M. Taris – constructeur • K.W. van de Bunt – adviseur installaties

**Ir. Jan van Wolfswinkel (42), constructeur, en Peter Heideman (45), architect – beiden bij Movares, hanteerden van ontwerp tot uitvoeringsbegeleiding een integrale ontwerpbenadering voor de perronoverkapping die als design & construct-contract op de markt is gezet.**

**H. Orsel**

 Henk Orsel is redacteur van *Bouwen met Staal*.

Van Wolfswinkel: 'Er lag een ontwerp, maar dat ging van tafel nadat de opdrachtgever het ambitieniveau verhoogde. Dat betekende: meer vierkante meters kap, maar ook meer aandacht voor esthetica en sociale veiligheid en daarmee voor de algehele kwaliteit.'

Heideman: 'De eerste versie bestond uit vakwerkliggers die je vervolgens inpakt. Door in de tweede versie met samengestelde profielen te werken, wordt de constructie zo mooi dat ik hem wilde laten zien. Je laat de afbouw achterwege, ruwbouw is afbouw.'

Van Wolfswinkel: 'Omdat je geen gebruik maakt van standaardprofielen maar zelf de vorm samenstelt, ben je vrijer in het construeren en vormgeven. Je boetseert als het ware de doorsnede en kunt daarmee een hoog niveau van integratie bereiken.'

Heideman: 'De vorm is nu grotendeels bepaald door hoe je omgaat met installaties; hoe je kabelgoten en hwa's opneemt, en toegankelijk houdt. Het ontwerp is uitgekristalliseerd. Dat bereik je door tijdig de technische disciplines te raadplegen. Even één verdieping lager en ik kan meteen de constructeur en installatieadviseur raadplegen.'

Van Wolfswinkel: 'Integraal werken doe je in BIM ook, maar het is vooral de klik die je maakt met iemand. Of je samen een idee draagt. Dat doe je in persoonlijk contact. Ik begin met een architect altijd te schetsen op een A4'tje. Samen schetsen en het concept verkennen en opzetten. Dat kan met BIM niet. Het begint al met de keuze van een architect om vroegtijdig een constructeur bij het ontwerp te betrekken. En hoeveel inbreng hij gunt aan de technische disciplines bepaalt veel. Als je elkaar dan ook nog eens vindt in een helder concept, dan heb je een duidelijk vertrekpunt, waardoor er bij de overgang van de ene naar de andere fase weinig informatie verloren kan gaan.'

Heideman: 'De projectleider van de aannemer drukte mij meermalen op het hart dat bij de uitvoering van een project als deze de

financiële huishouding voor een groot deel door de logistiek wordt bepaald. Dat de bouwplaats toegankelijk is en geen opont-houd ontstaat. Wij hebben meteen prefabricage ingecalculleerd. Omdat de staalbouwer onder gecontroleerde omstandigheden kon werken, leverde dat een hoger afwerkingsniveau op. Het complete leidingenwerk is vooraf in de constructie opgenomen. Ook de U-profielen voor de titanium beplating zijn door de leverancier zelf op de vloer van de staalbouwer aangebracht. Ik zou bijna zeggen dat prefabricage op een dergelijk niveau voor een aannemer een evolutionair voordeel oplevert. In tijd, het voorkomen van faalkosten en kwaliteit.'

Van Wolfswinkel: 'Interessant is hoe zo'n project naar de markt gaat. Een aannemer kan zich onderscheiden met de uitvoeringsmethode; hij is er vrij in om dat te kiezen. Hij kan prefabriceren, die mogelijkheid is door ons geboden, maar kan ook monteren of lassen in het werk. De kunst is het contract zo te schrijven dat je de keuzevrijheid van uitvoering niet dichttimmerd. De opdrachtgever heeft in dit geval aanbesteed op DO-niveau. Dat is vertaald in het Vormgevingsdocument met daarin een 'ontwerp-idee van de constructie': de hoofdopzet, toegelicht met schetsen van principes. Maar zonder de berekeningen. Bij een d&c-contract draagt de aannemer de ontwerpverantwoordelijkheid. Spannend is hoe het ontwerp de volgende fase doorkomt: blijft het ontwerp intact? Voor mij blijkt het succes van dit project er onder andere uit dat de werktekeningen van de aannemer nauwelijks afwijken van de schetsen in het Vormgevingsdocument. In de overdracht is niets wezenlijks verloren gegaan. We zagen alles terugkomen.'

Heideman: 'Omdat het een logisch ontwerp is, net als een skelet. In de natuur worden ook ontwerpbeslissingen genomen. Modellen en systemen voldoen aan de eisen; alleen wat

noodzakelijk is, zit erin. Zodra het overbodig raakt, zegt de evolutie: weg ermee. Wat je hier ziet is: een wervelkolom met goten erin voor de hwa's en de leidingen; de kabelgoten bevatten de zenuwen. De wervelkolommen zijn met koppelkokers oftewel wervels verbonden. De uitkragende liggers zijn de ribben. Je kunt hem ook opereren: kapje eraf, en het is toegankelijk. De hoofdaannemer zei tegen me: 'ik bewonder jullie en ik verafschuw jullie, want wij hebben geen grammetje staal uit de staalconstructie kunnen halen'. Vaak zie je bij een d&c dat een aannemer, wanneer hij de constructie gaat engineeren, nog een optimalisatie kan doorvoeren. Op zich ben ik daar voor: door 'slim zijn' geld verdienen. Zolang je de kwaliteit uit het Vormgevingsdocument maar haalt. Dat reikt tot op detailniveau, zoals bijvoorbeeld de ladderbeugel op het dak. Ook die moet aan regels voldoen, maar mag niet in de weg zitten voor de beplating. Bouwkunde is het uit elkaar halen van problemen en raakpunten, of juist de integratie ervan.'

Van Wolfswinkel: 'Je kunt zeggen: het is maar een hele eenvoudige kap. Dat is zo. We hebben hem zo eenvoudig gemaakt door de kap vanuit de constructie te rationaliseren tot een robuust ding, door heldere stramienen en repeterende afmetingen. De doorsnede van de ligger is in beide kappen identiek. Peter luistert naar de constructie en ik luister naar de architectuur, daar vinden we elkaar. Mijn grootste zorg is altijd dat het





concept, de constructieve opzet niet helder is. Je kunt het ontwerp dan moeilijk uit handen geven. Het is maar de vraag of jouw ontwerp de volgende stap in het proces overleeft. Bovendien overtuig je andere partijen sneller van een helder en goed concept, temeer als het een zekere elegantie en schoonheid in zich draagt. In dit project heeft het concept glansrijk de eindstreep gehaald en is gebleken dat een eenvoudige constructie niet eenvoudiger kan.'

Heideman: 'Het is mooi om te zien dat als een leverancier of aannemer het stokje overneemt ze tot een goed product willen komen. Ik kan ervan genieten dat ze dan een goede kwaliteitscontrole en een hoge organisatiegraad aan de dag leggen. Dan blijkt dat als je niks meer wijzigt – architecten hebben nou eenmaal die naam – dat je in de fase van de uitvoering de kwaliteit kunt vasthouden. Dat is ook integraliteit.'

Van Wolfswinkel: 'Je moet een basis hebben om het vraagstuk opnieuw te doordenken. Bij elke stap die je maakt in een proces van overdracht, moet je één stap terug kunnen maken: waarom deden we het zo en wat waren de uitgangspunten. Dan pas kun je een volgende integrale stap zetten. Van alle disciplines wordt gevraagd om zo aan zo'n ontwerp-opgave mee te werken. Het werkt niet als bijvoorbeeld de installateur met een aantal kant en klare oplossingen komt en zegt: dit zijn de oplossingen, kiest u maar.'

'Daar moet uiteraard wel ruimte voor zijn. De randvoorwaarden vanuit de opdrachtge-

ver zijn heel belangrijk en het hangt er natuurlijk ook vanaf hoeveel uren je hebt. Ik kan op een A4'tje in een paar uur zo een kap voor je maken, maar als het ambitieniveau wordt opgetild en meer ruimte ontstaat, ga ik op groter formaat werken en kan ik het ook beter borgen. Het is essentieel om technisch te kunnen onderbouwen dat de hoofdopzet in het Vormgevingsdocument haalbaar en bouwbaar is. Dan sta je ook steviger in de volgende fase, je steekt namelijk wel je nek uit.'

'Ik heb een sterke drive naar esthetica, zuiverheid en logica. Daarom heb ik naast constructies ook architectuur gestudeerd. Ik ben als constructeur in een omgeving werkzaam waar techniek leidend is, maar ook hoge eisen gesteld worden aan architectuur. Ik begrijp wat de bedoeling is van een architect, die altijd een beetje op het randje zit. Kan die koker wel zo laag? Ik ben geneigd om met hem over die grens mee te gaan. Ik heb bijvoorbeeld meegewerkt aan de schaalconstructie van spuitbeton op het 18 Septemberplein in Eindhoven, ontworpen door Fuksas. Die zou 350 mm dik worden. De architect zei: 'Dat is veel te dik, jullie van Movares kunnen alleen maar zware spoorconstructies ontwerpen.' Ik voelde me uitgedaagd en vroeg: 'OK, hoe dik moet-ie zijn?' Hij: '150.' Ik: 'Afgesproken, gaan we regelen.' Dat was op dat moment nog niet onderbouwd, maar esthetisch had hij gelijk. Dat is natuurlijk tricky. Je moet als constructeur leren signaleren wanneer je op de rand zit. De schaal is

overigens uitgevoerd met een dikte van 150 mm.'

Heideman: 'Als je luistert naar elkaar, zit je vrij snel op één lijn. Hier was de hoogte van de koker ook het naatje. Maar in het hele proces heeft voortdurend informatieuitwisseling plaatsgevonden. Ik ben zo blij met het resultaat. Omdat je ziet dat als je acht geeft op logistiek, repetitie, bouwmethode en met welke leveranciers je ook werkt, kwaliteit concurrerend kan zijn. Is het dan wel zoveel duurder? Wat ik jammer vind, is dat je tegenwoordig vaak door de manier van aanbesteden meteen een vechtcultuur ziet ontstaan, omdat op prijs wordt geconcurrerd en dat gaat allemaal ten koste van kwaliteit, terwijl ik geïnteresseerd ben in De Kwaliteit. En dat je dat bereikt door goed samen te werken en het stokje goed over te pakken. Daar gaat nogal eens wat mis.' •

'Prefabricage op dit niveau  
levert evolutionair  
voordeel op'

'Als de opzet niet helder is,  
kun je het ontwerp niet  
uit handen geven'



Foto: Arre Schep

