

Er is geen bestek en er is geen opzichter, we keuren ons eigen vlees



Nu de fundering af is, gaat het European Patent Office met een verdieping per week omhoog. Foto's: David Rozemeyer

Met stalen spanten rap door de 100-metergrens

Het nieuwe hoofdgebouw van European Patent Office wordt niet alleen hoog, maar ook extreem slank. De bouwers pakken die constructieve uitdaging aan met een staalskelet verankerd in een rij enorme poeren. Het staalwerk schiet de komende weken de lucht in.

Edo Beerda

Om de drie dagen rolt om vijf uur 's ochtends een dieplader de bouwplaats in Rijswijk op met een 18 meter lang en 6 meter hoog stalen vakwerkspant. Een mobiele 300-tons kraan die het zwaartransport daar opwacht, hijst de kolos op de eerder geplaatste kolommen, waarna monteurs het spant vanuit hoogwerkers fixeren met zware M48-bouten. "En die passen als gegoten, de maatvastheid is uitzonderlijk", zegt uitvoerder Sander Groenenboom van J.P. van Eesteren. "Moet ook wel, want staalwerk van deze omvang kun je niet zomaar even bijstellen." Nu de fundering af is, gaat het European Patent Office (EPO) met een verdieping per week omhoog. De zware frames, waarvan sommige zo'n 40 ton wegen bestaan uit gelaste HD-profielen met de hoogste staalkwaliteit. De integrale TBI-bouwcombinatie J.P.



Monteurs fixeren het spant vanuit hoogwerkers.

van Eesteren, Croon Elektrotechniek en Wolter & Dros bedacht met staalbedrijf RijnDijk Construction en constructeur Zonneveld Ingenieurs een systeem dat zich snel laat monteren en bovendien weinig ruimte kost op de krappe bouwplaats. Kern ervan is een rij samengestelde triple HD-kolommen met één van de zwaarst mogelijke profileringen. De langste zijn liefst 20 meter lang. Dat is in een keer vier verdiepingen hoog. De kolommen rusten op grote stalen voetplaten die een belangrijke bijdrage leveren aan de totale stabiliteit van de constructie. Ze zijn met 1,5 meter lange draadstangen verankerd in de gigantische poeren

van 830 kub. De stalen platen van elk 20 ton zijn te vinden aan de buitenzijden van de 150 meter brede plattegrond en in het hart. Ze zijn paarsgewijs gekoppeld met een HEM-ligger. Die vangt de spatkrachten op wanneer de staalconstructie klimt. De voetplaten vervangen ook een deel van de wapening. Het woud van 1250 palen dat de hele constructie moet dragen, bestaat uit een combinatie van druk- en trekpalen. Dat is nodig, want de uitzonderlijke vormgeving die architectenbureaus Ateliers Jean Nouvel en Dam & Partners Architecten bedachten, maakt afvoeren van de krachten die ontstaan door windbe-

PROJECTGEGEVENS

Opdrachtgever: European Patent Office, Rijswijk
Ontwerp: Atelier Jean Nouvel en Dam & Partners Architecten
Hoofdaannemer: TBI-ondernemingen J.P. van Eesteren, Croon Elektrotechniek, Wolter & Dros
Staalconstructie: RijnDijk Construction
Hoofdconstructeur: Zonneveld ingenieurs
Vloeroppervlak: 85.000 vierkante meter
Hoeveelheid staal: 11.000 ton
Oplevering: eind 2017

lasting tot een grote uitdaging. Het onderkomen voor patentdeskundigen wordt 107 meter hoog en 150 meter lang, maar slechts 12,6 meter breed.

Puzzelen

De spanten komen kant-en-klaar gelast aan op de bouwplaats, maar verder gaat alles met bouten in elkaar. Als de mobiele kraan met zijn hijswerk aan het ene spant klaar is, kan hij na inklappen van stempels en telescoopkraan tussen de kolommen door om het volgende spant te hijsen. Het vloerweld waarop dat gebeurt is er extra voor gewapend. "Het is puzzelen op de vierkante centimeter", wijst Groenenboom. "Maar dat zijn de uitdagingen die ons werk leuk maken." Als verdiepingsvloeren gebruikt de bouwcombinatie Slimline-vloeren. Dat is een licht, geprefabriceerd vloersysteem dat plafond, installatieruimte en topvloer combineert. De zelfdragende betonnen elementen maken kolomvrije overspanningen

van ruim 12 meter mogelijk. Behalve het staalskelet klimt momenteel ook de bonnenberg. Geen moerdtel blijft ongedocumenteerd op dit ongewone UAV-GC project. Opdrachtgever EPO (2700 medewerkers) gebruikt een geïntegreerd contract dat letterlijk alles overlaat aan de markt. "Er is geen bestek en er is geen opzichter, we keuren ons eigen vlees", zegt projectdirecteur Michel Hoogendoorn (J.P. van Eesteren). "We hebben daarom een verificatiesystematiek bedacht om aan te tonen dat alles volgens de contracteisen is uitgevoerd." Ieder bonnetje wordt ingescand en de specificaties vastgelegd. Op die manier ligt er bij afronding van de werkzaamheden voorjaar 2017 een kant-en-klaar opleverdossier. Is dat voldoende om iedereen scherp te houden? "Voor alle zekerheid hebben we een oude rot uit het vak ingehuurd als geweten", zegt Hoogendoorn. "Die loopt alles nog een keertje na. Zou eigenlijk iedereen moeten doen."