

Tekst: Roel van Gils Beeld: Rollocate, fotograaf Egbert de Boer; Byldis, fotografie Studio Hoge Heeren

De Zalmhaven: Een project van uitersten

Met een hoogte van 215 meter is De Zalmhaven het hoogste woongebouw van de Benelux. Het is met recht een project van uitersten, waarvoor de nodige innovatieve technieken zijn bedacht om het schier onmogelijke toch mogelijk te maken. Het resultaat mag er dan ook absoluut zijn. Een terugblik met beide gevelbouwers Rollocate en Byldis op dit bijzondere project in 'Manhattan aan de Maas'.

De Zalmhaven is gelegen in het Rotterdamse Scheepvaartkwartier en bestaat in feite uit drie torens en een plintge-

bouw. De 215 meter hoge Zalmhaven I (highrise), naar een ontwerp van Dam & Partners Architecten, omvat 256 appar-

tementen, vier verdiepingen met luxe penthouses en een panoramarestaurant op bijna 200 meter hoogte. >

Het 'lagere' bouwdeel (midrise) komt uit de koker van KAAAN Architecten en telt twee torens van elk 70 meter hoogte (Zalmhaven II en III) op een plintgebouw van vier verdiepingen. In beide torens bevinden zich in totaal 196 appartementen en 33 eengezinswoningen, inclusief gedeelde daktuin en parkeergarage.

Elke week een verdieping

In opdracht van hoofdaannemer BAM Bouw en Techniek | Grote Projecten heeft Byldis het prefab casco van de highrise verzorgd, evenals de aluminium gevels van de midrise. Rollocate heeft op zijn beurt alle kozijnen en balkonpuien voorzien in de highrise en monteerde in de top van de toren de elementengevel van de penthouses, het panoramarestaurant en de technische ruimte. De highrise 'leunt' eveneens op een plintgebouw van vier verdiepingen waarvan het casco in situ is gestort. "Hiervoor hebben wij de geveldichting mogen verzorgen in de vorm

van grote vliesgevels en kozijnen uit vliesgevelprofielen", zegt Erik Beekman van Rollocate. "Vanaf de 5e tot en met de 52e verdieping is het casco opgetrokken uit prefab betonelementen van Byldis. En dat gebeurde op een wel heel bijzondere wijze met behulp van een hijsloods die elke week een verdieping omhoog werd gevijzeld. Daaronder was de gevel dan direct wind- en waterdicht." Vanwege de beperkte doorlooptijd heeft Rollocate de circa 1.750 kozijnen compleet voorbereid en gemonteerd in de prefab elementen bij Byldis in Veldhoven. "De acht balkonpuien per verdieping daarentegen zijn op de voorbouwlocatie in Rotterdam voorzien van één of twee haakse puien en houten stelkozijnen. Deze zijn vervolgens naar de bouw getransporteerd en met een speciaal ontwikkeld hijsframe als één element ingehesen en gemonteerd op de verdiepingvloeren. Deze verregaande vorm van prefabricage maakte dat wij eigenlijk tot aan het plaatsen van de ele-

mentengevels aan de top heel weinig op de bouwplaats aanwezig hoefden te zijn."

Kwaliteitsysteem

Voor de kozijnen en balkonpuien van de 5e tot en met de 52e verdieping heeft Rollocate gebruik gemaakt van een Schüco AWS 75 profiel met een speciaal gemaakte extrusie. "Het profiel is in dit project voorzien van een lip aan de binnenzijde, voor een goede aansluiting op het beton", verduidelijkt Beekman. "Als antwoord op de vanuit de VMRG voorgeschreven hoge toetsingsdruk – voor gebouwen met een hoogte van meer dan 150 meter is dat 750 Pascal – is het profiel aangepast met een grotere voorkamer voor een betere beluchting en ontwatering. Dat is uiteraard op voorhand uitvoerig getest en doorgemeten. Overigens zijn ook tijdens de productie van de kozijnen in onze fabriek in Stap-horst doorlopend testen uitgevoerd, zodat we er zeker van zijn dat we de



beloofde kwaliteit leveren en een betrouwbare constructie neerzetten. Zelfs in het werk zijn de kozijnen nog getest. Al die informatie is bovendien gedocumenteerd in een kwaliteitslogboek. Er is in feite een compleet kwaliteitssysteem opgetuigd voor de Zalmhaven op het niveau van de Wet kwaliteitsborging die vanaf volgend jaar van kracht wordt.”

Pièce de résistance

Voor Rollecate vormde de elementengevel vanaf de 53e verdieping het pièce de résistance. “Hier komen heel veel technieken samen”, zegt Beekman. “Om de kroon te kunnen bouwen, die steeds verder terugspringt, werd het dak van de hijsloods geopend. Het werd ook wel de cabriostand genoemd. Door de terugliggende verdiepingen kon de hijsloods namelijk niet verder naar boven klimmen. Anders dan gebruikelijk hebben we de elementengevel van boven naar beneden gebouwd. We zijn begonnen met

het bovenste deel, dat vervolgens vanuit de hijsloods naar boven werd gevijzeld om daaronder het volgende element te plaatsen. Dat kunstje werd drie keer herhaald. Een dergelijke methodiek lijkt misschien simpel, maar het betekent wel dat je bijvoorbeeld alle dichtingen opnieuw moet ontwikkelen. Schüco is daarin een hele prettige partner gebleken die met ons mee heeft gedacht in oplossingen. Zo zijn er compleet nieuwe dichtingsstukken en neoprenen ontwikkeld om de gevel maakbaar te maken en te laten voldoen aan de strengste eisen ten aanzien van de lucht- en waterdichting. Ook hiervoor geldt uiteraard een 750 Pascal toetsingsdruk. Daarnaast zijn er nog extra profielen en verzwaringen gerealiseerd om de gevraagde geluidswering (flankerend geluid) te waarborgen. Nadat ook deze gevel was gedicht, werd de hijsloods langzaam naar beneden gevijzeld en werden de geleidestukken op de hoeken gedemon-

teerd. In diezelfde beweging hebben wij de hoeken na-geïsoleerd en voorzien van beplating. Vervolgens is de hijsloods op de 4e verdieping ontmanteld.”

Stelkozijnloos

Vrijwel gelijktijdig met de highrise werd ook gebouwd aan de midrise en het plintgebouw. Hier had Byldis opnieuw een grote rol, weliswaar dit keer met betrekking tot de aluminium geveldichting. “In tegenstelling tot de highrise is het casco van de midrise opgebouwd met een tunnelbekisting en kolommen. Het idee was om de kozijnen vervolgens zonder stelkozijnen direct tussen de kolommen te monteren, zodat in één beweging ook de bouwkundige dichting is geregeld”, weet Marcel van Bruggen van Byldis. “Wij hebben daar goede ervaringen mee vanuit het verleden op andere projecten en hebben die methodiek bij de Zalmhaven II en III ook toepast. ▶



Er is een speciaal profiel geëxtrudeerd, zodat aan de buitenzijde de esthetische schil van Aldowa opgehangen kon worden en anderzijds aan de binnenzijde volstaan kon worden met een kitvoeg. Voor het hele project hebben we dan ook in totaal zo'n 17 kilometer aan verankeringen en dichtingen voorzien, en nog eens 16 kilometer aan schone kitvoegen. Elke zes dagen werd er een verdieping opgeleverd, volledig wind- en waterdicht, en voorzien van de aluminium beplating. En zo raasde dat treintje door naar boven. Na 62 weken waren beide torens en het plintgebouw wind- en waterdicht."

Prestigeproject

In totaal heeft Byldis voor beide torens circa 10.000 m² aan kozijnen geleverd en gemonteerd, wat neerkomt op ongeveer 1.800 kozijnelementen van gemiddeld 230 cm hoog bij 180 cm breed. Van Bruggen: "De kozijnen zijn uitgevoerd in de MB

86-serie van Aluprof, een profielsysteem waarmee we goede ervaringen hebben op vergelijkbare andere projecten in bijvoorbeeld Londen en die ook de gevraagde Qv10-eis haalt van 450 Pascal waterdichting en 650 Pascal luchtdichting. Voor de balkondeuren hebben we wat kleine aanpassingen doorgevoerd, zoals een lagere dorpel, om aan de eisen te voldoen. De gevel van de penthouses op de bovenste lagen van de 22 verdiepingen tellende torens zijn overigens uitgevoerd met HSB-elementen. Ook hierin hebben wij de kozijnen geleverd en gemonteerd."

Voor zowel Byldis als Rollocate was het absoluut een prestigeproject. "De vele innovatieve technieken en de uiterst strakke planning en geoliede logistiek van hoofdaannemer BAM met alle toeleveranciers en onderaannemers hebben geleid tot een prachtresultaat", zegt Van Bruggen tot besluit. ■



Bouwinfo

ZALMHAVENTORENS, ROTTERDAM

OPDRACHTGEVER:

Amvest, AM

ARCHITECTEN:

KAAN Architecten, Dam & Partners
Architecten, Kees Christiaanse
Architecten & Planners

AANNEMER:

BAM Bouw en Techniek |
Grote Projecten

GEVELBOUWERS:

Rollocate, Byldis Facades

GEVELBEKLEDING:

Aldowa

SYSTEMEVERANCIERS:

Aluprof Nederland en Schüco
Nederland BV

OPPERVLAKTEBEHANDELING:

EUROLACKE