

# Helix van kozijnen

APPARTEMENTENGEBOUW ZORRO AMSTERDAM-OSDORP

Een van de argumenten om houten kozijnen toe te passen is de vrijheid van vormgeving. Een prachtig voorbeeld daarvan staat 54 m hoog in de nieuwbouwwijk De Aker in Amsterdam-Osdorp: de woontoren Zorro. In plaats van een vierkante toren te zijn zwaait nu een zwierige zwarte jas om het gebouw heen, waarin oranje meranti kozijnen kartelend op- en neerklimmen.



THE MAKATERN  
GEVELTIMMERWERK

Al geruime tijd wordt er gebouwd aan De Aker. Volgens de planning is de wijk in het jaar 2001 met 3000 woningen af. Centraal punt is de onlangs voltooide woontoren Zorro, die wordt gekenmerkt door dynamische gevelvlakken. Verantwoordelijk voor het ontwerp aan het Ecuplein zijn de architecten Bart Mispelblom Beyer en Charlotte ten Dijke van Tangram Architecten te Amsterdam.

Eerstgenoemde plaatst het ontwerp in het stedenbouwkundige plan: 'Langs de hoofdax van Osdorp rijd je op Zorro af. Rondom de toren maakt deze as een hoekverdraaiing van ongeveer vijftien graden. In ons plan maakt de toren die draai als een soort klok mee. Hij heeft dus een speelse, begeleidende functie. Door z'n massa heeft hij meteen al een dominante positie, dat krijg je cadeau, maar wij vonden dat hij meer moest uitdrukken. Ook

vanuit de bewoners was een speciale vorm wenselijk om een goede bezonning te krijgen. Alle woningen hebben nu een zuidwest- of zuidoostoriëntatie.'

Voorts dient de toren als tweede boekensteun van de één kilometer lange 'huizenplank' De Vlaggen. De eerste boekensteun is een andere toren, De Aker-1, eveneens een ontwerp van Tangram Architecten (zie Het Houtblad 1/96). Zorro staat nadrukkelijk met z'n statische rug naar De Vlaggen toe, terwijl de dynamische ronding stedenbouwkundig op De Crescent, een lang gebogen woongebouw, aansluit.

## Brievenbus

Zoals Zorro er nu staat, is het een combinatie van giet- en tunnelbouw met gevelsluitende elementen. De stabiliteitsconstructie is nogal revolutionair. In de verdiepingvloeren zijn uitsparingen gelaten, waarin als brieven in

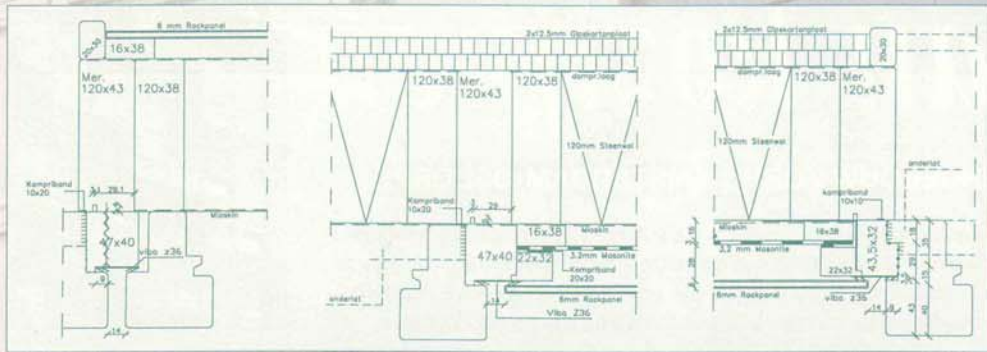
een brievenbus de stabiliteitselementen van bovenaf zijn geschoven. De toren is 54 m hoog en telt 18 bouwlagen met 67 koopwoningen: per bouwlaag vier woningen en bovenop twee penthouses; de begane grond heeft één woning. Eronder en half onder het maaiveld zit een parkeergarage voor 67 auto's. Deze is groter dan de 'voetafdruk' van de toren. Bart Mispelblom Beyer: 'Anders zou je maar veertien auto's kwijt kunnen. De garage heeft nu een ruimere cirkelvorm die meewerkt in de hele stedenbouwkundige setting. Ook zit er de warmtekrachtcentrale voor de hele buurt in; de afvoer

▽ Dominant en aansprekend



△ Ook de achterzijde (links de rug) toont een prachtig grafisch beeld.





daarvan loopt door de toren viervijftig meter omhoog via twee dikke buizen van elk ruim één meter diameter. Zorro is dus één grote machine.'

#### Lange, zwarte jas

Als een bouwwerk eenmaal staat, vergeet je vaak het hele lange ontwerp- en bouwproces dat eraan voorafging. 'Alles is er nieuw aan, terwijl het toch heel rationeel en sober is. Het moeilijkste is vaak om het simpel te houden. De opdrachtgever wilde aanvankelijk gewoon een vierkant, want dat levert het kleinste geveloppervlak op en is dus het goedkoopst. Niet alleen

stedenbouwkundig, maar ook architectonisch wilden wij echter iets anders. Kortweg gezegd hebben wij een basis van steen met een toevoeging van een ander, lichter materiaal, een hangende jas, bedacht. Dat is eigenlijk het buitenbeeld. Tijdens een van de eerste bouwvergaderingen had ik een lange, zwarte jas aan en deed voor wat de beweging moest zijn. Mijn lichaam was de statische kolom en die jas de beweging. Op dat moment zei iemand: 'Je lijkt Zorro wel.' Ik maakte een schetsje van die figuur, en toen snapte iedereen wat de bedoeling was en hield iedereen dat beeld vast.'

#### Veel strijd

De vrijhangende jas levert een prachtig beeld op, mede omdat de toren ook nog op een terp staat. Op de straat bevind je je met je ogen precies op het nulniveau van het entreergebied. Je kijkt vanuit kikkerperspectief naar de toren: de meest dramatische manier om naar een gebouw te kijken.

Over de jas hadden de architecten specifieke ideeën. Mispelblom Beyer: 'Voor ons was het evident dat het vaste deel, de rug, moest staan, met de voeten op de grond. Maar het vrije deel, de jas, mocht niet op de grond hangen, anders is het geen jas. We hebben veel strijd geleverd om op de begane grond slechts één woning te maken, namelijk in die rug, en verder alleen lucht onder die jas, daar waar de hoofdentree is geplaatst. Je zet dus een toren van viervijftig meter op helemaal niks! Dat is niet zo simpel, want je moet alle krachten van die muren, wanden en vloeren verzamelen in -in dit geval- een zeer dikke verdiepingsvloer van ruim één meter dik, vol met staal, en vervolgens al die krachten verdelen over een aantal betonnen conische kolommen die gerend onder de jas staan. Het mooie is dat die kolommen zo abstract zijn dat je ze niet meer als zodanig herkent.'

#### Doorvalhoogte

Over het gevelbeeld zelf is diep nagedacht. 'Wij zochten naar een gevel met veel ramen, die als geheel toch een abstractie is. Daarnaast, vanuit de bewoner gezien, ergeren wij ons eraan dat je bij een appartementengebouw geen contact met de benedenwereld hebt. De ramen zitten ergens op tachtig centimeter boven de doorvalhoog-

△ Boven-  
zichten  
kozijn-  
doorn-  
sneedes.

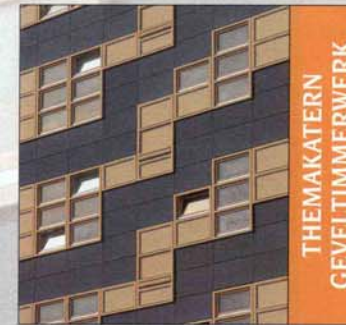
te, zodat je alleen maar rechtuit kunt kijken. Dus in ons idee had je hogere ramen nodig om naar de lucht te kijken, op ooghoogte om naar de horizon te turen en bij de grond om contact met beneden te krijgen.'

Om deze twee beelden -binnen en buiten- te combineren, hebben de architecten een soort patroon van steeds 115 x 54 cm over de gevel gelegd en vervolgens per woning een invulling gemaakt van open vlakjes en dichte vlakjes. Dit is op zodanige wijze gedaan dat alles wat glas is (inclusief oranje kozijnen en panelen) als een helix naar beneden gaat. Een lastige bijkomstigheid was dat je niet simpel met 'cassettes' van woningbreedte en verdiepinghoogte kunt werken, maar dat het beeld doorloopt, zowel over de volle breedte als hoogte. 'De vraag is dan: waar knip je in je kozijnen? Het was een heel gepuzzel om in iedere kamer de ramen op de juiste plaats te

krijgen. Op zit- en sta hoogte mochten de bewoners niet tegen de stijlen aankijken. Maar het schema hebben we gevonden...'

#### Abstractie

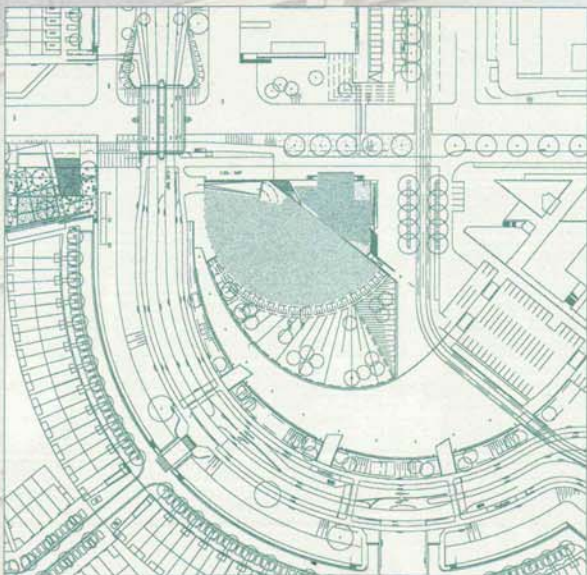
De kozijnstroken lopen vanaf de zeventiende verdieping in een draai om het gebouw heen naar de eerste verdieping. Daarmee is het de totale abstractie geworden, die de architecten voor ogen hadden. Projectleider Ton de Lange: 'Om het patroon ook praktisch goed te kunnen ontwikkelen, hebben we er samen met de aannemer -in bouwteamverband- een timmerfabrikant bijgehaald, Limburg Kozijnen uit Sittard. Het was heel prettig om met ze samen te werken, ze wilden best hun nek uitsteken en mee helpen ontwikkelen. Zo hebben ze een proefkozijn gemaakt en speciale aansluitdetails ontwikkeld voor de op zich losgekoppelde kozijnen. Verder is een



soort raster bedacht van verticale stijlen. De kozijnen steken drieëneuhalfcentimeter uit de gevel. Vanwege de wind op de gevel was een dubbele kierdichting voorgeschreven. Ook moesten de ramen hoger op zwaardere hang-en-sluitwerk hebben. Er is lang gezocht om goed beslag te vinden >

▽ De kozijnen  
lijen na op de  
balkons.

#### ▽ Situatieschets

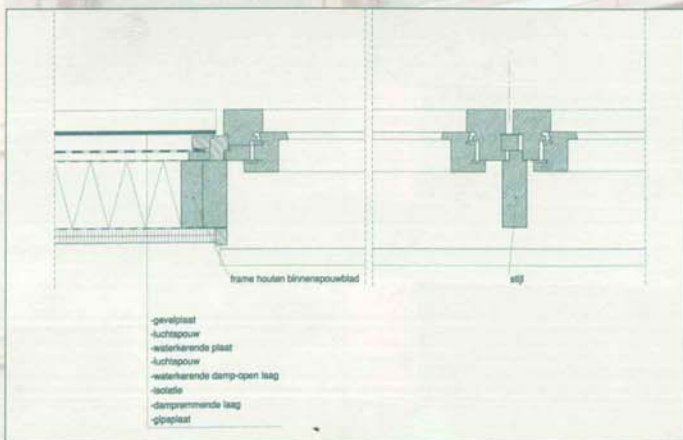




◀ Er zijn bewust maar twee kleuren toegepast, dat geeft rust aan het gebouw.

▷ Verticale doorsnede gevel (detail).

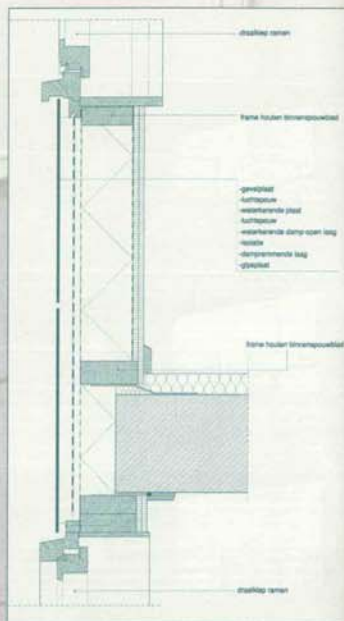
▽ Horizontale doorsnede gevel (detail).



om het te kunnen maken. De verhouding breed-hoog van de kozijnen, 115 x 54 centimeter, wijkt enigszins af van de KVT, maar is na een test toch goedgekeurd.'

### Schrikbeeld

Harry Dieteren, adjunct-directeur van Limburg Kozijnen, beaamt dat het project heel wat hoofdbrekens heeft gekost. 'We hebben nog nooit zoveel risico's gelopen, maar ook nog nooit zo plezierig samengewerkt. Het was een pure uitdaging. Voor ons was een stadsbeeld van vierenvijftig meter hoge lekkende gevels een schrikbeeld. De hoogte van boven de veertig meter en de afwijkende vorm van de kozijnen waren voor ons aanleiding de gevels en de kozijnen te laten testen door SHR Hout Research te Wageningen. De door ons ontwikkelde 'open' gevels -tussen de Rockpanel- platen zit ongeveer één centimeter tussenruimte- zijn tot drie keer toe in een windtunnel beproefd op wind- en waterdichtheid. De kozijnen zijn vanwege de afwijkende vorm onderworpen aan belastingsproeven. Op alles hebben we vervolgens een goedkeuring verworven.'



### Feiten en getallen

Locatie:	Woontoren Zorro, Ecuplein (De Aker) Amsterdam-Osdorp
Architect:	Tangram Architecten; ir. Bart Mispelblom Beyer, ir. Charlotte ten Dijke
Opdrachtgever:	Woningstichting Zomers Buiten Amsterdam, Delta roA Amsterdam
Aannemer:	SBDN VOF (SBB Bouwgroep BV Beverwijk en Bouwbedrijf M.), de Nijs en Zonen BV Warmenhuizen)
Constructeur:	Ingenieursbureau Van Rossum Amsterdam
Leverancier houten kozijnen/ binnenspouwbladen:	Limburg Kozijnen BV Sittard
Bouwperiode:	1998-1999
Bouwkosten (incl. parkeergarage):	± f 12.000.000,- (excl. BTW)

### Speelkaarten

Alle kozijnen hebben isolatieglas. Op ingenieuze wijze zijn de ventilatieroosters erin opgenomen. De meeste zitten bij de balkons om het beeld zo min mogelijk te verstoren. De Lange: 'Bij de draaiende delen kon dat niet, dan zou er niets meer van het raam overblijven.'

De houten binnenspouwbladen zijn kant-en-klaar geplaatst; het langste element was zeven meter. Niettemin hing ze bij de wat winderige bouw dagen als speelkaarten in de kranen te wapperen. De opbouw is van binnen naar buiten: afhankelijk van de geluidsisolatie een of tweemaal gipskarton van 12,5 mm dik, een dampremmende laag, 120 mm dikke steenwol, Miöskin dampdoorlatende, waterdichte folie, masoni-

▽ Het oranje meranti belijnt de achtergevel.



te en 6 mm dik Rockpanel c.q. een kozijn. Mispelblom Beyer: 'De masonite achter de gevelbeplating is de echte regenjas, daar is de boel dicht.'

### Jakobsladders

Het beeld van de jas wordt van buiten bepaald door de jakobsladders van oranje kozijnen van gecertificeerd meranti en de zwarte Rockpanel-platen van geperste steenwol. Ook de oranje 'borstweringen' onder, naast en boven de kozijnen zijn van dit plaatmateriaal. Verder is al het baksteen oranje. Mispelblom Beyer: 'Er zijn bewust maar twee kleuren toegepast, dat geeft rust aan het gebouw. Als extra kleurt het zwarte vlak prachtig met het licht van de dag of het seizoen mee. Om de kleur van het kozijnwerk zo dicht

mogelijk te benaderen, wilden we eigenlijk triplex hebben, maar uit onderhoudsoverwegingen wilde de opdrachtgever daar niet aan. We moesten daarom speciaal een Rockpanel-plaat laten maken in exact dezelfde kleur als de kozijnen. In het interieur hebben we wel triplex voor de panelen toegepast. Zo krijg je één beeld. Wij proberen zowel binnen als buiten zo min mogelijk verschillende materialen en kleuren toe te passen. Je ziet vaak zo'n kakofonie. We houden van zuiver, maar toch menselijk.'

### Voorbeeldfunctie

Van hout is bekend dat daarmee in hoogbouw beter aan de vereiste stijfheid (een kleinere doorbuiging) te voldoen is dan met de dunner profielen van andere materialen. Door z'n dikker profielen komt het bovendien beter aan de warmte- en geluidsisolatie waarden tegemoet. Voor Bart Mispelblom Beyer is dit meegenomen: houten kozijnen hadden toch al zijn voorkeur. 'Kunststof heeft niet onze voorkeur, aluminium had gekund, maar dan was het aanmerkelijk duurder geworden. Bovendien beschouwen wij de energiebalans van aluminium als een probleem. In de woningbouw is hout toch het eerste waar je aan denkt. Het is heel flexibel. Iedereen weet wel een manier om er iets mee te maken, zoals ook hier gebleken is. Wij zweren bij hout, het loopt automatisch mee in het ontwerp. We proberen het zelfs toe te passen waar een ander materiaal voor de hand ligt. Dat levert vaak verrassende resultaten op. Woningen met hout hebben voor ons ook een voorbeeldfunctie.'

Hans de Groot