DE GENERAAL

Door de toren aan de lange zijden met 3 meter en aan de kopkanten met 1,5 meter uit te breiden, pasten er tot twaalf woningen per verdieping in. Aan de constructie van de uitbreiding zijn balkons opgehangen, die naar boven toe breder en dieper worden in een uitwaaierende compositie.

SCHUIVENDE GLASGEVELS VOOR DE GENERAAL

VANUIT DE ZEVENTIEN LAGEN HOGE WOONTOREN DE GENERAAL IN RIJSWIJK KUN JE OVER DE STAD NAAR DE ZEE EN HET STRAND KIJKEN. DAT VROEG OM GLAZEN GEVELS, ZO VERTELT ARCHITECT EN BOUWTECHNOLOOG ROBERT PLATJE VAN MEI ARCHITECTS AND PLANNERS. NIET ZOMAAR EEN GEVELSYSTEEM, MAAR GROTE VERTICAAL SCHUIVENDE RAMEN UIT DE CRUISESCHEEPSBOUW. ROBUUST, INDUSTRIEEL EN GOED PASSEND BIJ DE LOFTACHTIGE WONINGTYPOLOGIE VAN DE APPARTEMENTEN.

TEKST ING. JOSINE CRONE **FOTO'S** OSSIP VAN DUIVENBODE, JOSINE CRONE

In Rijswijk is de voormalige kantoortoren De Generaal uit 1966 getransformeerd tot wooncomplex. Het was het eerste gebouw in Nederland dat volgens de jackblock-methode door de HBM naar ontwerp van Lucas Niemeijer architecten is opgetrokken. Of eigenlijk opgeduwd, want bij jackblock werden complete verdiepingen op het maaiveld gebouwd en met vijzels (jacks) opgedrukt. Onder de balken van de betonnen vloeren werden stalen kolommen geplaatst. Ondanks de voordelen, zoals het zonder kranen en steigers bouwen, werd het systeem nog geen tien keer in Nederland toegepast. Nadelen waren er namelijk ook. Zo zijn alle verdiepingen hetzelfde. Verder is de variatie in geveloplossingen zeer beperkt, omdat er hoge betonnen borstweringen werden toegepast. Deze gaven de bouwlagen voldoende stijfheid om ze op te vijzelen. Bij De Generaal zijn deze borstweringen gesloopt voor het verkrijgen van de gewenste transparante schil. Dat was een enorme klus, die een paar maanden heeft geduurd. De borstweringen zijn afgezaagd en met een kraan naar beneden getakeld.

De jackblock kantoortoren vóór de transformatie naar 192 woningen.

VOORGESPANNEN KERN

Ook het sloopwerk in de kern was uitdagend. De kern is relatief groot, namelijk 7,7 bij 25,7 meter en bijna helemaal gesloten. Om de nieuwe woningen goed te kunnen ontsluiten, waren op iedere verdieping doorbraken in de kern nodig voor voordeuren. Bij het jackblock-systeem is dit een probleem. De stabiliteitskern bestaat namelijk uit massieve betonblokken, die tijdens het vijzelen werden geplaatst. Sommige dragen nog het keur-

merk uit 1964. Deze blokken werden met voorspanstaven aan elkaar geregen, waardoor het erg lastig was om er openingen in te maken. Door de constructeur van IMd zijn de mogelijkheden voor doorbraken onderzocht. Zo is onderscheid gemaakt tussen plaatsen waar het heel moeilijk was om een gat te maken, waar het makkelijker was en waar het zonder problemen kon. Door hier in een vroeg stadium mee te beginnen, konden goede keuzes gemaakt worden. Robert Platje van Mei architects and planners: “Op sommige moeilijke plaatsen hebben we toch een opening ingezaagd, omdat je er anders onmogelijk een woning kon maken. Dit was de meest uitdagende ingreep in het bestaande gebouw.”

Rondom de kern lopen hoge betonnen balken. Daardoor is de hoogte van de voordeuren beperkt tot 2,10 meter in plaats van de 2,30 meter die bij nieuwbouw wordt vereist. Maar omdat het hier transformatie betreft, is toetsing aan het rechtens verkregen niveau of bestaande bouw van toepassing. Dat had ook een gunstige invloed op de maatregelen voor de brandveiligheid. In plaats van 90 minuten brandwerendheid voor de hoofddraagconstructie, werd 60 minuten vereist volgens Platje. Bestaande trappenhuizen met sluizen hoefden niet te worden uitgebreid. Waar het kon zijn wel de nieuwbouweisen nagestreefd.

OPGEDIKT VOLUME

Met een bruto verdiepingshoogte van 3,10 meter leende het kantoor zich goed voor de ombouw naar woningen. De toren is niet opgetopt, maar wel rondom verbreed. Er was namelijk een eenlaagse kelder, die rondom breder was dan de torenomtrek. De kelderwanden hadden voldoende draagkracht om er nieuwe gevels en vloeruitbreidingen op te laten rusten. Zo is de toren aan de beide lange zijden met 3 meter en aan de kopkanten 1,5 meter uitgebreid. Per verdieping zijn tot twaalf woningen rondom de kern ingepast. Op de kelderwanden staan nieuwe stalen buiskolommen. De uitbreiding leverde niet alleen ruimere en betere appartementen op, maar had ook voordelen voor de buitenruimten. De bestaande vloerranden waren namelijk niet sterk genoeg om er balkons aan te hangen. Dat kon aan de uitbreiding wel. Voor de lange zijden is gekozen voor inpandige loggia’s ter plaatse van de uitbreiding. Op de kopkanten zijn balkons opgehangen, die naar boven toe breder en dieper worden in een uitwaaierende compositie.

BALKONS MET VERBORGEN BEVESTIGING

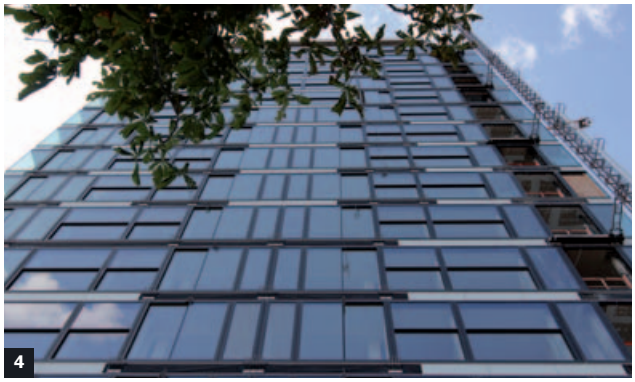
De nieuwe kolommen voor de uitbreiding zijn precies onder de ophangpunten van de balkons gepositioneerd. De vloeren van

1 Op de wanden van de kelder, die rondom breder was dan de torenomtrek, zijn stalen kolommen voor de vloeruitbreiding geplaatst.

2 De vloeren van de uitbreiding bestaan uit lichte zwaluwstaartplaten waarop een betonnen laag wordt gestort.

3 In de zeer grote kern zijn doorbraken gemaakt voor de voordeuren van de woningen.

de uitbreiding bestaan uit lichte zwaluwstaartplaten met een betonnen laag op de staalconstructie. Tussen de bestaande betonnen vloerrand en de stalen kolommen liggen balken, waaraan de ankerpunten voor de Balqoon balkons zijn bevestigd. Deze ankerpunten zijn uitgevoerd als isokorven, waarbij vier draadeinden naar buiten uitsteken. Bijzonder aan de betonnen Balqoon balkonplaten is dat deze hol zijn. Door het gebruik van verzinkt stalen wapening en kunststofvezels is een lichte betonnen onderschil mogelijk. Deze hangt aan ingebouwde betonnen consoles en randbalken. Als bovenafdekking wordt bij De Generaal een composiet vlonder toegepast. Bij de montage worden de holle balkonplaten van Balqoon over de draadeinden geschoven en met haken over de lippen aan de randbalk gehangen. Met moeren worden de balkonplaten verankerd aan de draadeinden. De dikte van het balkon strookt met de dikte van de vloerrand, namelijk 350 mm. Langs de vloerranden is wit figuurglas toegepast. De structuur van het figuurglas is ook aangebracht in de rand van het balkon door van het glas een mal te maken en die bij het storten van de balkonrand te gebruiken. Na de montage wordt een lichte vloer van composiet met houtmotief geplaatst. Water dat op het balkon valt loopt via de holle ruimte naar de hwa. Er zijn dus geen roosters, opstanden en dergelijke nodig.



4

5

SLECHTS VIER GEVELDETAILS

De robuuste glazen gevel komt van Metaglas en is gebaseerd op hun speciale verticale schuiframen uit de Methermo®XL-lijn. Het bovenste deel beweegt met behulp van een elektromotor. Door het raam te laten zakken ontstaat een royale opening boven een borstwering, als een frans balkon. Maar het raam kan ook worden gebruikt om een ventilatiekier te creëren.

Bij de balkons en loggia's is ditzelfde gevelprofiel toegepast, maar dan als horizontaal schuivende pui. Het is eigenlijk hetzelfde systeem, behalve dat de horizontale schuifpui niet elektrisch bedienbaar is. Deze toepassing is samen met Metaglas uitgewerkt. Je kunt met dit raamsysteem een soort vliesgevel opbouwen door de standaard elementen te koppelen. Dat maakt de detaillering uiterst eenvoudig en strak.

Tussen de te openen geveldelen is vast glas toegepast, tot ruiten van maar liefst 3 bij 6 meter op de bovenste verdiepingen. Op de hoeken is het glas gelijmd, hier is alleen een kitvoeg aanwezig. De gevelprofielen zijn van aluminium, maar lijken van staal door de matte, noir sable coating. Zelfs de spacers tussen de glasbladen zijn zwart.

Iedere kamer heeft een te openen schuifpui of verticaal schuivend raam om te kunnen spuien. Voor de standaard ventilatie is balansventilatie met wtw aangelegd. Hoewel het een kwalitatief hoogstaande gevel is geworden, vielen de kosten volgens Platje mee. "Zo'n 500 euro per vierkante meter voor die puien, met altijd een te openen deel. Maar er zijn geen raampjes, uitzetijzers, etc. Het hang- en sluitwerk beperkt zich tot enkele systemen. Ook door de grote hoeveelheden en de repetitie blijven de kosten laag, terwijl het gevelsysteem een gigantisch ruimtelijk effect geeft. Dit is de droom van de bouwtechnoloog qua detaillering, want we hebben met maar zo'n vier doordachte slimme details een volledige gevel gedetailleerd."

6

4 De glazen gevel is gebaseerd op elektrisch te openen verticale schuifframen en horizontale schuifpuien in hetzelfde profiel.

5 De nieuwe kolommen voor de uitbreiding zijn precies onder de ankerpunten van de balkons gepositioneerd. Deze ankerpunten zijn uitgevoerd als isokorven, waarbij vier draadeinden naar buiten uitsteken.

6 Detail van de holle betonnen Balqoon balkonplaten.

Tussen de te openen geveldelen is vast glas toegepast, tot ruiten van 3 bij 6 meter op de bovenste verdiepingen. Bij de balkons en loggia's is hetzelfde gevelprofiel toegepast als bij de verticale schuiframen, maar dan als horizontaal schuivende pui. De balkons hebben een verborgen bevestiging.

PROJECTGEGEVENS

Locatie: Generaal Spoorlaan, Rijswijk

Opdrachtgever: Aertgeerts Bouwgroep/ De Generaal 370 BV

Bouwbedrijf: IBB Kondor

Gevelbouw: Metaglas

Architect: Mei architects and planners

Constructeur: IMd Raadgevende Ingenieurs

Bouwfysisch advies: Peutz

Installaties: Giesbers InstallatieGroep, Schipper & Zn en Klimaatgarant

Bruto vloeroppervlakte: 24.817 m² (oorspronkelijk 19.650 m²)

17 verdiepingen met 192 woningen

Bouwsom: 23,3 miljoen euro, incl. installaties, excl. btw

Bouwperiode: najaar 2017 tot juli 2021