



CASCO BETONKOLOS MAXIMAAL BENUT VOOR 162 APPARTEMENTEN

IN HET VOORMALIGE VNU-GEBOUW IN HAARLEM ZIJN 149 APPARTEMENTEN EN 13 OPTOPWONINGEN GEREALISEERD. HET KANTOORCOMPLEX IS DAARVOOR GESTRIPT TOT OP HET BETONCASCO. DE MOGELIJKHEDEN VAN HET BESTAANDE CASCO ZIJN MAXIMAAL BENUT, ONDER MEER VOOR HET OPHANGEN VAN BALKONS AAN DE UITKRAGENDE VLOEREN.

TEKST HENK WIND

PROJECT TRANSFORMATIE

De gevelelementen van het getransformeerde VNU-bouw zijn achter de steiger gemonteerd. De balkons zijn achteraf aangebracht. Voor de optopping is een eigen steigerconstructie geplaatst (foto: SBB).



CEYLONPOORT

Boven: het gebouw bestaat uit een commerciële plint met direct daarboven maisonnette-woningen. Op het dak zijn tweelaagse woningen toegevoegd in houtskelbouw (foto: Henk Wind).

Onder: aanzicht van het oude VNU-gebouw, met raamstroken boven gemetselde borstweringen (foto: Strackee).



Het voormalige VNU-gebouw aan de Ceylonpoort in Haarlem stamt uit 1969. Na een periode van leegstand werd in 2015 gekozen voor een transformatie tot woningen. Architectenbureau Jaap Dijkman en Bouwadviesbureau Strackee trokken lange tijd samen op om ontwerp en constructieve mogelijkheden maximaal op elkaar af te stemmen. Na het verlenen van de bouwvergunning werd het ontwerp verder uitgewerkt samen met ontwikkelende bouwer SBB en installateur Winkels Techniek, met Strackee als hoofdconstructeur. De samenwerking leidde tot diverse slimme oplossingen.

Een van de constructieve opgaven was om het aanhangen van balkons mogelijk te maken, vertelt Edwin Kok van Bouwadviesbureau Strackee. “De draagstructuur bestaat uit betonnen vloeren en kolommen, met twee betonnen kernen voor de stabiliteit. De kolommen staan in dit geval niet in het gevelvlak, maar ruim anderhalve meter terug. Dat betekent dat je constructief gezien met uitkragende vloeren te maken hebt. We hebben gekozen



Links: de balkons zijn gemonteerd in een verspringend patroon. Dat was de wens van de architect, maar was ook gunstig voor de spreiding van de belastingen (foto: Henk Wind).

Rechts: de balkons zijn achteraf aangehangen aan de vier steunpunten die net buiten de gevel staken (foto's: SBB en Strackee).

Onder: de balkons zijn aangehangen aan de overkragende vloerrand (foto: Henk Wind).



voor een balkonconstructie op basis van opleghandjes en trekstangen. Er zijn stalen consoles aan de vloerranden gemonteerd die tot net buiten de gevelbekleding steken. Hiermee konden we de capaciteit van de uitkragende vloeren maximaal benutten. De vloerrand wordt hierdoor hoofdzakelijk verticaal belast en het gewicht van de balkons wordt over twee verdiepingen verdeeld. Dat kon ook doordat de architect verspringende posities van de balkons aan de gevels wenste."

Met die opleg- en ophangpunten buiten de gevel konden de balkons ook eenvoudig gemonteerd worden na het sluiten van de gevel. SBB plaatste de balkons inclusief glazen balustrades. Ze werden gehesen met een torenkraan, terwijl de montage werd gedaan vanuit een hoogwerker.

GEWICHTSBESPARING BALKONS

"Het extra gewicht van de balkons kon de vloer wel hebben", geeft Kok aan. "Het kantoorgebouw had een gevel die bestond uit een gemetselde borstwering met daarboven een strook aluminium kozijnen. Het binnen- en buitenblad zijn nu weggehaald en in drie gevels vervangen door houtskeletbouwgevels, die veel lichter zijn. De noordzijde heeft een volledig glazen gevel."

De betonconstructie van de balkons is ook relatief licht uitgevoerd, vult hoofduitvoerder Patrick Roozendaal van SBB aan. "De buitenrand van de balkons is eigenlijk een balk van ongeveer 17 centimeter hoog. Daarbinnen ligt een dunnere bodemplaat waarin ook het afschot is opgenomen."

Om de constructieve mogelijkheden te bepalen is eerst archiefonderzoek gedaan, vertelt Kok. "De Gemeente Haarlem had



CEYLONPOORT

De gevelelementen zijn uitgevoerd in houtskeletbouw en waren zover mogelijk geprefabriceerd (foto: SBB).



vrijwel alles nog, inclusief gegevens over verbouwingen. Het gebouw bleek ontworpen op een hogere belasting dan gebruikelijk voor kantoren, namelijk 500 kg/m² in plaats van 250 kg/m². Voor woningen heb je voldoende aan 175 plus lichte scheidingswanden en dergelijke, wat samen ongeveer uit komt op 225 kg/m². Daar zat dus wel wat ruimte in. Dit maakte het ook makkelijker om sparingen aan te brengen in de vloeren, voor onder meer de maisonnette woningen direct boven de commerciële plint en voor leidingschachten en standleidingen."

OPTOPPING IN HSB

Voor de optopping profiteerde Strackee ook van die overdimensionering. "De oude techniekruimtes die op het dak stonden zijn gesloopt. De nieuwe optopping – met dertien tweelaagse woningen – is uitgevoerd in houtskeletbouw en dus licht van gewicht. De vele dragende wanden geven een verspreide belasting over de dakvloer, wat zonder aanvullende constructieve maatregelen mogelijk was."

Om het gebouw geschikt te maken voor appartementen, moesten er ook aanpassingen worden gedaan aan de kernen. In beide kernen werden extra deursparingen gemaakt. "De verdiepingshoogte is met 3,40 meter wel groot, maar de overblijvende lateien boven de deursparingen waren onvoldoende gewapend om de stabiliteitskrachten over te dragen. We hebben gekozen voor een uitwendige versterking middels grote stalen strips langs de betonwanden die met doken door de wand verankerd zitten. Door de strips in twee stukken op te delen konden deze tijdens de montage nog worden aangespannen."

Naast het maken van nieuwe sparingen zijn bestaande sparingen gedicht. Tevens is één van de vier liftschachten komen te vervallen om plaats te maken voor een gang en ontsluiting.

INSTALLATIE

Installatietechnisch heeft Ceylonpoort een bijzonder concept, dat deels is ingegeven door de structuur van het gebouw. Installateur Winkels Techniek wist SBB ook te verrassen met de manier van uitvoering, door te werken met prefab 'wandkasten' met alle aansluitingen voor keuken en badkamer.

In het nieuwe ontwerp van het voormalige VNU-gebouw was geen ruimte voor een dubbel kanalenstelsel voor balansventilatie met WTW. Ook konden er geen doorvoeren en installaties op het dak geplaatst worden. De architect wilde dat niet en ze zouden de plattegronden van de optopwoningen in de weg zitten. Het gebouw zelf bood echter een behoorlijk unieke oplossing: onder de eerste verdieping was een tussenvloer aanwezig, waarmee een 'kruipruimte' was gerealiseerd van ongeveer 80



Boven: de prefab wandkast met installatiecomponenten past exact in het systeem van de wandenbouwer (foto: Winkels Techniek).



Midden: om de gevelelementen achter de bouwlift te kunnen plaatsen, is gebruikgemaakt van een rollerbaan (foto: Strackee).



Onder: boven de commerciële plint bevinden zich maisonnette woningen. Hier bevindt zich ook de tussenruimte van circa 80 cm hoog. Die is gedeeltelijk gebruikt als plenum en ruimte om leidingen te verslepen; deels is die ook bij de maisonnettes getrokken (foto: Henk Wind).

CEYLONPOORT

Links: op de nog lege verdiepingen werden de anhydrietvloeren gemaakt en kon de stukadoor alvast de plafonds aanpakken. De installateur stelde de prefab wandkisten op de vloer (foto: SBB).

Rechts: de noordgevel is volledig transparant. Bij de verdiepingsvloer zorgt een gesloten strook met aluminium beplating voor de benodigde toleranties (foto: Henk Wind).

Onder: aan de zuidzijde zijn ondiepe, brede balkons aangebracht omdat ze anders boven het dak van het winkelcentrum zouden hangen (foto: Henk Wind).



cm hoog. Die was oorspronkelijk als vervangende kruipruimte ontworpen omdat het gebouw een overkluizing maakte over een verkeersweg. Later is de weg omgelegd en is de vrijkomende ruimte bij het gebouw getrokken.

De ventilatielucht uit de woningen – die binnenkomt via roosters in de gevels – wordt naar deze kruipruimte gezogen en daar verzameld. Vervolgens wordt de warme lucht over twee luchtwaterpompen geblazen, wat het rendement van deze pompen zeer hoog maakt. De warmtepompen zorgen ervoor dat er water van 15 graden Celsius naar de woningen gaat. Elke woning heeft zijn eigen water/water-warmtepomp, waarmee vrije koeling mogelijk is en de vloer tot pakweg 30 graden Celsius opgewarmd kan worden. Ook maken de warmtepompen warm tapwater middels een boilervat van 180 liter. Dit systeem maakt het mogelijk om per woning te wisselen tussen koelen en verwarmen, wat bijvoorbeeld mede afhankelijk is van de zonoriëntatie en uiteraard het gebruik.

In de zomer en winter hebben de warmtepompen onvoldoende vermogen om alle woningen van water van 15 graden Celsius te voorzien. Het water uit de woningen komt hartje zomer terug met ongeveer 21 graden en hartje winter met 9 graden. Dan wordt extra energie uit de bodem gehaald c.q. in de bodem gestopt. Het bodemsysteem geeft zijn warmte af aan het klimaatstelsel middels twee warmtewisselaars en een buffervat van 5.000 liter.

GETIMMERDE KISTEN

Voor snelle inbouw van installaties in de woningen maakt Winkels Techniek gebruik van prefab kisten. In deze kisten zit onder meer het reservoir voor toilet, water en afvoerleidingen en elektracomponenten voor badkamer en keuken. De wandkisten pas-

‘BIJ CEYLONPOORT WAREN DE BOUWKUNDIGE INGREPEN HEEL GROOT, MET ONDER MEER DE VERNIEUWING VAN DE GEVELS’

sen precies in de metalstudprofielen van de wandenbouwer. De kisten worden in hout getimmerd door een timmerfabriek, met CNC-aangestuurde frezing van alle gaten. De wandenbouwer maakt gebruik van dezelfde Revit-tekeningen voor CNC-frezing in zijn wandpanelen zodat de sparingen precies gelijkliggen en de panelen op de bouw in één keer geplaatst kunnen worden. Winkels Techniek maakte voor dit project tevens een prefab paneel voor alle appendages die bij de warmtepomp horen.

SNELLER BOUWEN

Winkels past deze werkwijze vaker toe bij transformaties. Het scheelt kilometers naar de bouw, maar er is ook minder loopafstand nodig met allerlei materialen, het beperkt de faalkosten en op de bouw gaat het veel sneller, vertelt teamleider Paul Jurcka. “Bij Ceylonpoort waren de bouwkundige ingrepen heel groot, met onder meer de vernieuwing van de gevels. Bij de meeste transformaties is dat niet zo en dan is het tempo van de installateur leidend. Zodra er een repetitie is van 25 of meer, is het interessant om het op deze manier te doen. Wij kunnen hiermee hele grote projecten heel snel uitvoeren.”

VAN BOVEN NAAR BENEDEN

Voor bouwer SBB kende de transformatie diverse puzzelstukjes. Het werk begon met het strippen van het hele gebouw tot op een kaal betonnen casco, waarbij alleen het trappenhuis behouden bleef. Zelfs de dekvloeren werden verwijderd. Bij het opbouwen van de steiger werden ook de gevels gesloopt. De afvoer van de materialen ging binnendoor, waarbij de liftschacht die toch zou vervallen, werd gebruikt als stortkoker. “Die liftschacht hebben we later op elke verdiepingsvloer gevuld met betonnen platen”, aldus Roozendaal. “Die hebben we hier op het werk op maaiveld gestort en vervolgens in één dag ingehesen, met stalen handjes als steunpunten.”

De gevelbouw begon vervolgens van bovenaf. “We hebben de gevelelementen tussen de steiger en het gebouw laten zakken. Om ze ook achter de bouwlift te kunnen plaatsen, hebben we een rollerbaan langs de gevel gelegd, zoals bijvoorbeeld telers die ook gebruiken. Op de juiste plek hebben we ze met een

elektrische lier opgetild, naar binnen getrokken en gemonteerd.” SBB plaatste de hsb-gevelelementen inclusief beglaasde kozijnen en buitenbetimmering.

“De aansluitingen tussen de verschillende elementen hebben we in het werk gemaakt, vanaf de steiger. Ter hoogte van de vloeren loopt een witte band van aluminium zetwerk. Die is tweedelig met een overlap. Daarmee konden we de toleranties opvangen. De toren tordeerde naar boven en er zat tot wel zes centimeter scheefstand in de vloeren.” De glazen noordgevel is feitelijk op dezelfde manier opgebouwd, met eveneens een witte aluminium baan ter hoogte van de verdiepingsvloeren. Door de elementen gelijk af te plakken en af te werken, was elke verdieping ook meteen wind- en waterdicht. “Daardoor kon de afbouw van boven naar beneden direct starten. In de nog lege ruimtes heeft eerst de stukadoor de plafonds en gevels gedaan. Ook brachten we een anhydrietvloer met vloerverwarming aan. Daarmee is ook de scheefstand in de vloeren opgevuld. Daarna kwamen de wandenbouwer – metal stud – en de installateur voor de opdeling en afwerking.”

STEIGER VOOR OPTOPPING

Het bouwen van de optopping begon toen de steiger rondom het gebouw alweer aan het zakken was. Roozendaal: “We hadden dus een eigen steiger nodig voor de optopping. En dat op grote hoogte in dit kustgebied, waar het heel stevig kan waaien. Door de plattegrond van de woningen was de ruimte tot de dakrand soms ook heel beperkt. Om dat op te lossen hebben we steigertorens gebouwd met loopbruggen daartussen. De steigertorens hebben we in de constructieve vloer verankerd.”

Inmiddels heeft SBB de laatste hand gelegd aan het woongebouw. Wat nog volgt is de bouw van de naastgelegen parkeergarage. ■■■

PROJECTGEGEVENS

Locatie: Ceylonpoort, Haarlem

Opdrachtgever: Catella

Ontwerp: Jaap Dijkman architecten, Amsterdam

Constructie-adviseur: Bouwadviesbureau Strackee, Amsterdam

Uitvoering: SBB, Beverwijk

Bouwkundige uitwerking: BBHD architecten & ingenieurs, Alkmaar

Installaties: Winkels Techniek, Vorden

Balkons: Normteq, Varsseveld

Oplevering: september 2024