

*In het kruisvormige gebouw zijn
62 verschillende woningen
gerealiseerd, van een beschei-
den zestig tot honderden
vierkante meters groot.
(Foto: Norbert van Onna)*



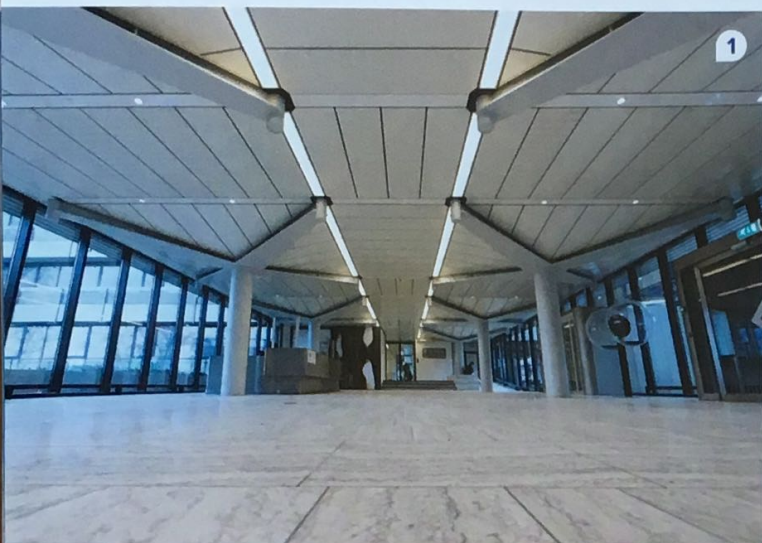


De parapluKolommen bij de entree van Estel bestaan uit een stalen buis met vier consoles in een kruisvorm.

Wonen in icoon van staalindustrie

Het unieke Estelkantoor boven op de stuwwal in Nijmegen is nu een luxe appartementencomplex. Bij dit jongste monument van de stad gaan karakteristieke waarden hand in hand met hoog comfort en veiligheid.





Woningen in kantoor

// Locatie: Barbarossastraat, Nijmegen

// Opdrachtgever: FiduVast

// Bouwperiode: jan. 2016 – dec. 2017

Op een fantastische plek aan de Ooijpolder is Estel Residence gevestigd in het voormalige kantoor van de staalconcerns Hoogovens en Hoesch uit 1977. In het kruisvormige gebouw zijn 62 verschillende woningen gerealiseerd, van een bescheiden zestig tot honderden vierkante meters groot. De sterk getrapte vorm is qua volume een voorzetting van de stuwwal. Architect Bodon had zich destijds laten inspireren door de rijstsawa's in Indonesië. Vanwege de unieke architectuur en staalconstructie is het pand een gemeentelijk monument. De grandeur van het ontwerp blijkt uit een fraaie afwerking met zwevende trappen en vloeren van marmer en met betimmeringen van palissander en mahonie in de directievlugel. Door de onderling verspringende vleugels die eindigen in enorme terrassen, doet het pand ook denken aan de villa Falling Water van Frank Lloyd Wright. In de kantoor situatie waren die terrassen niet toegankelijk, maar bij de transformatie naar woningen vormen ze een geweldige extra kwaliteit.

Transformatiekader

De uitdaging voor de herbestemming van dit karakteristieke pand lag in het behoud van de monumentale waarden in combinatie met het verlangde wooncomfort. Opdrachtgever FiduVast liet het gebouw onderzoeken door architect Teake Bouma en cultuurhistoricus Leon van Meijel om een gedetailleerd cultuurhistorisch transformatiekader vast te stellen als basis voor het ontwerp. Bouma: "In dat transformatiekader hebben we de kernkwaliteiten benoemd. Dat zijn de getrapte vorm, de bijzondere gelaagde gevel met verticale en horizontale elementen en de transparantie van de publieke ruimten met de bijzondere staalconstructies. Ook de vaste stramienen van 7,5 meter en de consequente onderverdeling in eenheden van 1,25 meter hebben we volgehouden. Het belangrijkste is dat we met heel veel respect dit jonge monument hebben benaderd."

Staal als visitekaartje

Zo is de innovatieve staalconstructie helder in het zicht gebleven. Dat was het visitekaartje voor de staalproducerende opdrachtgever uit de jaren zeventig. Op de begane grond staan binnen en buiten opvallende stalen parapluukolommen, die bestaan uit een ronde buiskolom met vier consoles in een kruisvorm. Op de uiteinden steunt de kolommenstructuur erboven. Stalen moer- en kinderbinten dragen de staalplaatbetonvloeren. Dit geheel staat op een tweelaagse betonnen onderbouw en ook de stabiliteitskernen zijn van beton. Deze combinatie van

1 // Doordat iedere parapluukolom met consoles de krachten bundelt uit vier bovenliggende kolommen, is de begane grond zeer transparant.
2 // Brandwerend beklede stalen moer- en kinderbinten dragen de staalplaatbetonvloeren. 3 // In de zeer ruime centrale hal met lift en twee trappenhuizen is een gelijkwaardige brandveiligheid aangetoond als die bij de glazen bouwstenen langs het trappenhuis.

constructies was destijds niet eerder vertoond en het project won zowel de Nederlandse als de Europese Staalprijs. Doordat iedere paraplu kolom de krachten bundelt uit vier bovenliggende kolommen, is de begane grond zeer transparant en kijk je door het gebouw heen naar de Ooijpolder. De solide draagstructuur liet zich goed hergebruiken, al waren er uitdagingen op gebied van brandveiligheid, thermische isolatie en geluid op te lossen. Om de hoge kwaliteit die kopers van deze luxe appartementen verwachten waar te maken, is zoveel mogelijk gestreefd naar nieuwbouwkwaliteit. Uiteraard binnen de mogelijkheden van het pand en afgewogen naar nut en noodzaak, zo vertelt bouwfysisch adviseur Stephan Dirkx van Peutz.

Glazen bouwstenen langs vluchtweg

De bestaande staalconstructie was beschermd tegen brand door coatings, brandwerende bekleding van balken en stalen ommantelingen van kolommen, gevuld met brandwerend materiaal. Op sommige plaatsen, zoals bij de paraplu kolommen, zijn de coatings door middel van droogijstralen verwijderd en is een nieuwe brandwerende coating aangebracht.

Een bijzonder aspect vormen de wanden van glazen bouwstenen waarmee de (vlucht)trappenhuisen van de centrale hallen zijn gescheiden. Er was een sterke wens om deze wanden te behouden omdat de glazen bouwstenen essentieel waren voor de monumentale waarde. De wanden vormen echter een brandscheiding naar de centrale lifthal. Vanuit de bestaande situatie waren de glazen wanden al 30 minuten brandwerend, tenminste op vlamdichtheid. Onbekend was of ook kon worden voldaan aan de eisen voor temperatuur en straling. In overleg met de brandweer is toen afgestemd dat gelet op de ruime afstand tussen de trappenhuisen en mits de lifthal ook als extra beschermde vluchtroute zou worden uitgevoerd (hetgeen betekent dat hier geen brandbare materialen aanwezig mogen zijn), een voldoende veiligheidsniveau wordt gerealiseerd gelijkwaardig aan nieuwbouw.

Gevel vernieuwd

Een van de andere kernkwaliteiten is de gelaagde vliesgevel. Het spiegelende, bronskleurige glas is weliswaar vervangen door neutraal zonwerend glas, maar voor het overige zijn keuzes gemaakt die heel dicht bij het bestaande materiaalgebruik en de bestaande detaillering liggen. Zo is door gevelbouwer Rollocate een vrij kantig aluminium kozijnprofiel van Schüco toegepast bij de vervanging van de glasgevels. De nieuwe vliesgevels zijn gemonteerd op de bestaande stalen gevelkolommen. Bij de aansluiting van het kozijn op de kolom is een speciaal rubber profiel toegepast. Achter de stalen borstweringscassettes zat niet-hechtgebonden asbest. Voor de asbestsanering zijn deze panelen verwijderd, gecoat in de originele kleur en met isolatie



1 // De oude situatie toen het gebouw nog als kantoor in gebruik was. (Foto: Norbert van Onna) 2 // De originele zwevende trap- en bordesconstructie van staal, bekleed met marmer 3 // De woningen zijn voorzien van zwevende dekvloeren met vloerverwarming en -koeling en verend opgehangen gipsplaten plafonds.

Op de begane grond
staan binnen en buiten
opvallende stalen
paraplu kolommen



Alle woningen krijgen een dakterras en/of een (glazenwas)balkon met een afwerking van grote keramische tegels en een aangepaste borstwering.
(Foto: Norbert van Onna)

weer teruggeplaatst. In de kopgevels zijn de cassettes vanwege de transparantie en het zicht op de terrassen vervangen door glazen panelen.

Voor de toegangsdeuren naar het terras zijn dubbele draaiende deuren geplaatst. Geen schuifpuien, want deze zouden de vlakheid van de gevel verstoren. Maar uiteraard moest de maatvoering wel in het stramien passen, dus beide deuren zijn 1,25 meter breed! "Het lijkt een detail", vertelt Bouma, "maar ook hier is een rechte profilering als in de oude situatie aangehouden. Alle deuren hebben we in kaart gebracht om de positie per woning ten opzichte van elkaar uit te lijnen. Dat geldt ook voor draaikiepramen voor de spuiventilatie."

In de royale hal op de begane grond is extra helder glas toegepast, zodat je door het gebouw heen de Ooijpolder ziet.

Damprem essentieel

Bij de vervanging van de pui is gestreefd naar een R_c -waarde van $3,5 \text{ m}^2/\text{K/W}$, die tijdens de bouwaanvraag gold voor nieuwbouw. Dat is voor het grootste deel gelukt met HR⁺⁺-isolatieglas. Triple glas behoorde niet tot de mogelijkheden omdat het daarvoor benodigde kozijnprofiel te veel afwijkt van het oorspronkelijke profiel. Bij de borstweringspanelen was een R_c van 3,5 soms niet mogelijk, maar is minimaal een R_c van 2,5 gerealiseerd. Aangezien de thermische isolatie voor een deel ook aan de binnenzijde is voorzien, is extra aandacht geschonken aan de

luchtdichtheid en het voorkomen van condensatie, vertelt Dirckx. "Omdat we boven de plafonds in verband met de interne geluidsisolatie ook mineralewol-isolatie hebben aangebracht, kan het dauwpunt zich naar binnen verplaatsen. Om condensatie te voorkomen en om een goede luchtdichtheid te realiseren, hebben we daarom overal gevelisolatie met een aluminium caching toegepast welke als dampremmende folie fungeert. Vervolgens zijn de naden zorgvuldig afgeplakt met aluminium tape."

Borstweringen langs terrassen

Ook de daken zijn geïsoleerd en voorzien van een nieuwe dakbedekking. Hier was een R_c van 4 eenvoudig haalbaar. De door-gestorte vloeren bij de glazenwasbalkons en dakterrassen vormen een thermische brug. Dit is opgelost door de vloer aan de buitenzijde in te pakken met purschuim. Verder waren de randen van de terrassen niet echt deugdelijk afgeschermd. Bouma: "Omdat de terrassen oorspronkelijk niet begaanbaar waren, hebben we een doorvalbeveiliging moeten maken. We hebben aansluiting gezocht bij het oude profiel van de bovenrand en er een glazen paneel bij geplaatst, dat met verticale lijsten op de bestaande stijlen is geklemd."

De bestaande plantenbakken langs de terrassen waren op sommige plaatsen gescheurd, maar ze konden door de oorspronkelijke leverancier worden hersteld. Met een nieuw irrigatiesysteem zal de collectieve beplanting de terrassen weer een groen

aanzien geven. Alle terrassen en glazenwasbalkons zijn beloopbaar gemaakt met grote vierkante keramische tegels van 0,75 meter in een herkenbaar modulair patroon.

Geluidsoverlast voorkomen

Aan de zijde van de Ooijpolder veroorzaakt het wegverkeer geluidsdruk op de gevel, maar onderzoek door Peutz wees uit dat de nieuwe goed geïsoleerde gevel voldoende geluidwerend is. Meer zorgen waren er ten aanzien van de interne geluidsisolatie tussen de woningen, mede vanwege de relatief lichte staalconstructie die gemakkelijk trillingen overdraagt, terwijl voor de luxe woningen een bovengemiddeld comfort werd verlangd met een geluidwering die bij voorkeur hoger ligt dan nieuwbouwniveau. Dat is blijkens metingen ook gehaald. Dirx: "We hebben een mock-up van een woning gebouwd volgens het doos-in-doosprincipe. Met geluidwerende zwevende dekvloeren die tussen woningscheidende wanden van extra geïsoleerde metalstud wanden liggen. En met verend opgehangen plafonds van dubbele gipsplaten en een laag van 80 mm minerale wol. In deze mock-up merkten we bij metingen dat er bij de woningscheiding door flankerend geluid via de gevel de eisen niet werden gehaald. Daarom zijn er voor de gevel extra voorzetramen bij de woningscheiding geplaatst. Deze ramen zijn te openen voor onderhoud."

Een ander punt van zorg waren de leidingen van de balansventilatie en de twt-unit. Om trillingen via de staalplaatvloer te voorkomen, zijn deze installaties allemaal opgehangen met beugels met rubbers.

Dakopbouw

Hoe hoger je komt in het achtlagse gebouw, hoe korter de corridors worden waaraan de woningen liggen. Op de hoogste verdiepingen zijn royale penthouses gemaakt. Bij het toppenthouse hoort ook de voormalige installatieruimte. De gevels van de dakopbouw waren oorspronkelijk gesloten, maar de oude profielplaten zijn verwijderd om plaats te maken voor een nieuwe gevel met daglichtopeningen. Bouma: "De vraag was: hoe maak je een nieuwe gevel die gesloten en solide oogt, maar wel transparant is van binnen naar buiten? Wij hebben de keuze gemaakt om er een technisch uiterlijk aan te geven met grote metalen lamellen. Ze hebben een kantig profiel dat aansluit bij het beeld van het gebouw. Zo ontstaat een cocon voor de slaapverdieping."

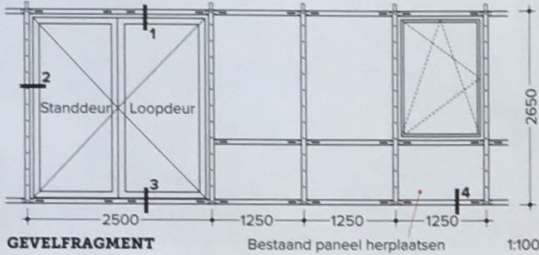
De prefab elementen van aluminium zijplaten met lamellen zijn brons geanodiseerd en lopen rondom de gehele dakopbouw. Deze kroon op het werk geeft het project een chiquer en spannender aanzien dan de oorspronkelijke dakdoos deed.



Voor interne geluidsisolatie zijn er voor de gevel extra voorzetramen bij de woningscheiding geplaatst

1 // Bij de gevelrenovatie zijn in de kopgevels glazen puien geplaatst met naar buiten draaiende deuren in het stramien van 1,25 meter. 2 // Detail van de bestaande stalen gevelkolommen waarop de nieuwe puien zijn gemonteerd. 3 // Het nog af te bouwen penthouse op de bovenste bouwlaag en de voormalige installatieruimte met lamellen-gevel. (Foto: Norbert van Onna)

Projectgegevens // Locatie: Barbarossastraat, Nijmegen // Opdrachtgever: FiduVast B.V. //
 Ontwerp: Teake Bouma architectuur/stedenbouw, Delft, teakebouma.nl // Directievoering/
 Ontwikkeling: Credo real estate development España SL, credoespana.com // Bouwtechnische
 uitwerking: Geesink Weusten Architecten, Arnhem, geesinkweusten.nl // Constructeur: Van der
 Vorm Engineering, Delft, vandervorm.nl // Bouwfysisch en brandveiligheidsadviseur: Peutz,
 Mook, peutz.nl // Installatieadvies: GRE Vastgoedmanagement, Amsterdam, grevgm.nl //
 Uitvoering: Wessels Zeist bv, Zeist, wessels-zeist.nl // Bouwkosten: 20 miljoen euro, incl.
 installaties, excl. btw // Bouwperiode: januari 2016 tot december 2017



Alle kruisingen horizontaal afgetaped met butylband lg 150
 Boven elke stijl buitenzijde afgeplakt tot zwaard met butyltape 45x100

