

BOUW WERELD

05

DE WERELD ACHTER ARCHITECTUUR EN BOUWTECHNIEK

05/2023



MERCADO GRONINGEN

Keramische gevel met kleurrijk golfpatroon

CARI-PETER GOOSSEN

Een integrale aanpak voor extreem duurzaam bouwen

WATERTOREN UTRECHT

Exclusief wonen in een voormalig waterbassin



JONAS, WOONLANDSCHAP VOOR BEWONERS EN OMGEVING



Woongebouw Jonas op het Amsterdamse IJburg is 148 meter lang. Om de schaal van het gebouw te verkleinen, is het gebouw op de hoeken schuin afgesneden en is gebruikgemaakt van twee beukmaten die willekeurig over het gebouw verdeeld lijken te zijn.

JONAS, BNA GEBOUW VAN HET JAAR 2023, IS BIJZONDER. NIET ALLEEN ARCHITECTONISCH MAAR OOK CONCEPTUEEL. ORANGE ARCHITECTS ONTWIERP EEN LETTERLIJK WOONLANDSCHAP; DE VELE GEMEENSCHAPPELIJKE RUIMTES EN LANDSCHAPPEN MOETEN ERVOOR ZORGEN DAT DE BEWONERS ZICH NIET ALLEEN IN HUN APPARTEMENT THUISVOELEN, MAAR OOK IN EN OM HET GEHELE GEBOUW EN MET DE BUURTBEWONERS VAN IJBURG. MEDE DANKZIJ ADVIESBUREAU ABT BEHAALDE HET GEBOUW DE HOOGSTE BREEAM-SCORE, EEN UNICUM IN NEDERLAND VOOR EEN WOONGEBOUW MET EEN BETONNEN CONSTRUCTIE.

TEKST DANIËL VAN CAPELLEVEEN **FOTO'S** SEBASTIAN DAMME **TEKENINGEN BEWERKT DOOR** HENK HEUSEVELD



JONAS

Boven: programma van het gebouw (beeld: Jonas Architects).

Onder: langsdoornede van het gebouw (beeld: Jonas Architects).

Toen gemeente Amsterdam de tender uitschreef voor een woongebouw in het centrum van IJburg, stelde ze daarbij onder meer de volgende eisen: het moest een hoge BREEAM-score hebben, een iconisch gebouw zijn én speelmogelijkheden bieden voor de kinderen uit de omgeving. Dat laatste omdat het bouwterrein al lange tijd braak lag en voornamelijk werd gebruikt als speelterrein. Die functie moest in het nieuwe woongebouw geïntegreerd worden. Aan de voorwaarden van de gemeente voldeed Orange Architects met hun ontwerp voor Jonas ruimschoots. Het gebouw

heeft een BREEAM Outstanding score, biedt met een stadsstrand en buitenpodium voldoende speelmogelijkheden én heeft een kenmerkend uiterlijk – zeker binnen een wijk vol rechthoekige bouwblokken.

ICONISCH WOONCONCEPT

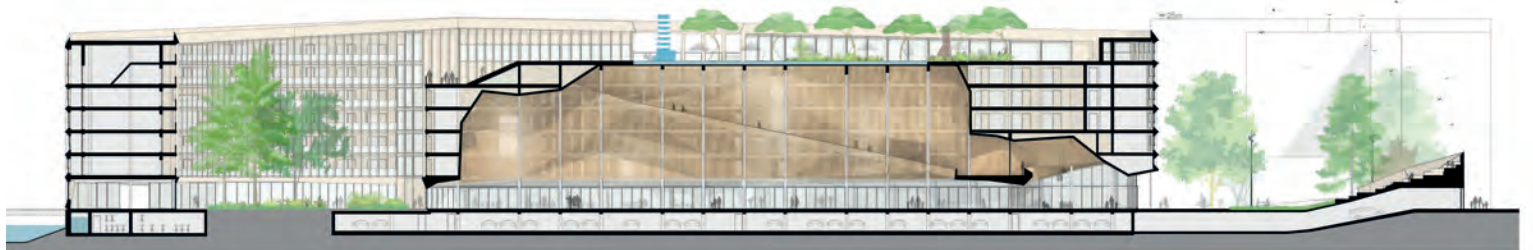
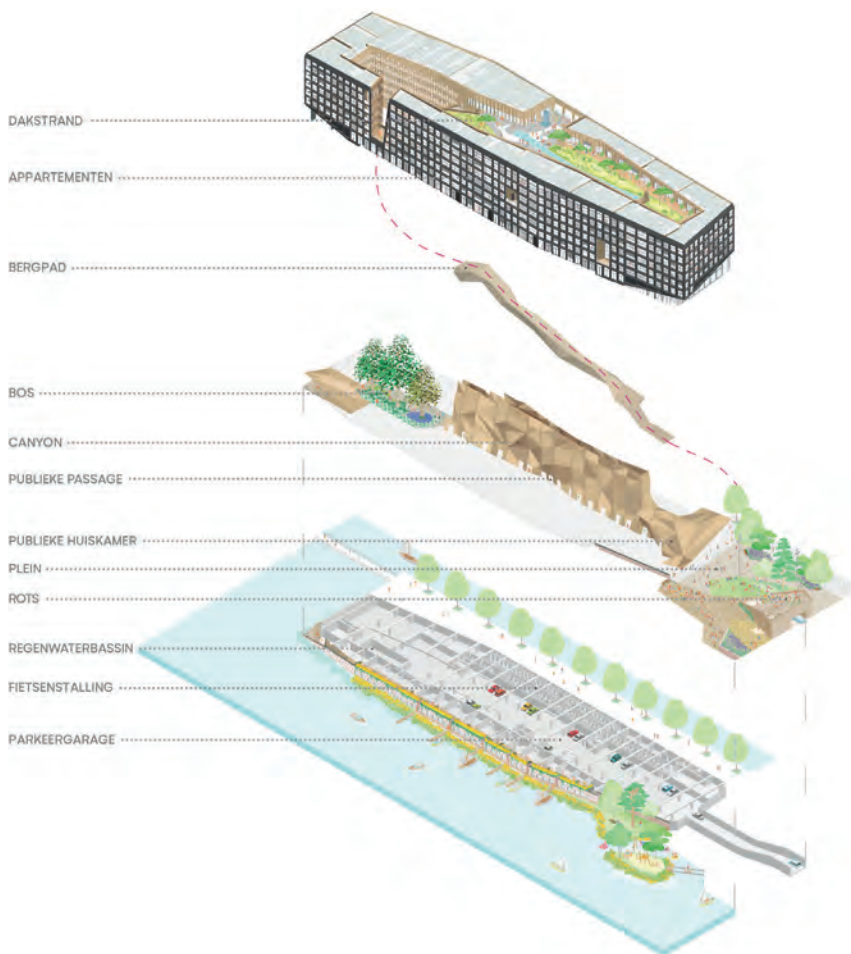
Toch moest niet alleen het uiterlijk iconisch worden, vertelt Patrick Meijers, architect en partner bij Orange Architects. “Bij de tenderinzending was voor ons niet alleen de architectuur belangrijk, maar ook het woonconcept: hoe je in een gebouw woont en het gebruikt, is wat ons betreft van groot belang voor de icoonwaarde van een gebouw.” Dat het zwaartepunt in het ontwerp bij het collectieve woonconcept is komen te liggen, is ingegeven door de mix van koop en huur en de gemaximeerde prijs van 1.000 euro p/m² voor de huurappartementen.

Om het project betaalbaar en haalbaar te maken, zouden de huur appartementen een oppervlak van ongeveer 50 m² moeten krijgen. “Dat is niet heel veel”, vindt Meijers, die constateert dat de verdichting van de steden ten koste kan gaan van de woonkwaliteit. “Klein wonen kan, maar dan moet het voorzieningenniveau voor de bewoners wel kwalitatief zijn. Het gebouw moet iets teruggeven aan de bewoners zodat je als het ware in het hele gebouw kunt wonen.”

Dankzij een gezamenlijke woonkamer, logeerkamers voor gasten, yogaruimte, werkruimte, filmzaal én dakstrand met *rooftop-bar* heeft het gebouw genoeg collectieve voorzieningen om het idee van Orange Architects in de praktijk te brengen. Het benodigde budget voor deze voorzieningen komt van de bewoners zelf; het oppervlak van de appartementen is iets verkleind tot onder de 50 m² en die ingeleverde vierkante meters zijn gestoken in de collectieve ruimtes.

AANSLUITING OP DE OMGEVING

Naast een collectief woongebouw wilde Orange Architects ook nadrukkelijk een gebouw ontwerpen dat aansluit op de omgeving. De gezamenlijke woonkamer die aansluit op het café aan de overkant, het atrium in het hart van het gebouw en de buiten-





Op het dak van het gebouw is een stadsstrand aangelegd dat omringd wordt door woningen.

patio aan de achterzijde (inclusief toekomstige verbodingsbrug naar de andere zijde van het water) zijn allemaal publiek toegankelijk. Dat geldt ook voor het eerdergenoemde stadsstrand en het buitenpodium ('De rots') dat gebouwd is boven op de ingang van de ondergrondse privé parkeergarage. De ruimten op de begane grond aan de boulevardzijde zijn gereserveerd voor commerciële activiteiten die aansluiten op de behoeftes van de bewoners en de buurt, bijvoorbeeld een koffiezaak of bakker. Meijers: "Jonas is geen gewoon gebouw. Het vormt samen met zijn omgeving een 'woonlandschap' waar bewoners zich in en om het gebouw zich thuis voelen, maar waar ook mensen uit de omgeving welkom zijn."

VANUIT HET NIETS IETS CREËREN

Jonas is in alles ambitieus en lijkt qua opzet zeer geslaagd. Zo dacht de vakjury van de BNA Gebouw van het Jaar 2023 er ook over en bekroonde het tot Beste Gebouw van het Jaar. Uit het juryrapport: "De jury vindt dit gebouw prachtig op veel manieren [...] Maar de grote kwaliteit schuilt in de vele openbare ruimtes. Het is moeilijk om nu al de sociale werking van die ruimtes te zien, maar de eerste observaties zijn veelbelovend. Dit gebouw

voelt als een kleine stad, die blijft verrassen; een fantastische plek om op te groeien, met ruimtes die uitnodigen om bespeeld te worden. Jonas is een beleving [...]"

Zoals de jury al aangeeft, zal de toekomst moeten uitwijzen hoe geslaagd het concept daadwerkelijk is. Meijers heeft er vertrouwen in, maar weet dat het concept op deze schaal nog onbeproofd is: "We creëren vanuit het niets iets met een verhaal. De naam Jonas refereert niet zozeer aan het bekende verhaal, maar meer aan het warme hart in het grote lichaam van de walvis en het idee van comfortabel wonen. Wij denken dat daar behoefte aan is. De mensen die hier komen, geloven in het verhaal van Jonas." Amvest gelooft hier ook in. Naar aanleiding van Jonas heeft de projectontwikkelaar zijn missie aangepast en wil het concept bij meerdere projecten uitrollen. Daarvoor heeft het een speciaal bedrijf opgericht voor het facilitymanagement van de gemeenschappelijke voorzieningen.

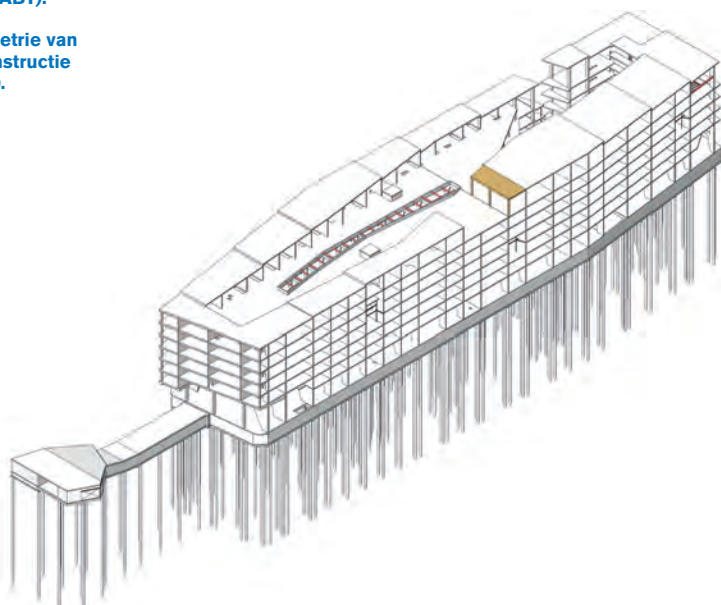
SCHEEPSCONSTRUCTIE

De gemeente eiste dat het gebouw een hoge BREEAM-score moest hebben. Dat het de hoogste score 'Outstanding' kreeg, was op eigen initiatief. De score is onder andere gehaald dankzij



Boven: de betonconstructie in aanbouw (foto: ABT).

Onder: isometrie van de betonconstructie (beeld: ABT).



het gebruik van zoveel mogelijk natuurlijke bouwmaterialen, een aansluiting op het warmtenet, gebruik van warmtepompen en pv-panelen en het gebruik van hemelwater voor sanitaire doeleinden en koeling. De volledige engineering, duurzaamheidsadviesing en bouwkundige uitwerking van het gebouw was in handen van ABT.

Bijzonder is dat Jonas het eerste betonnen woongebouw is in Nederland met het label Outstanding. Dit is mede mogelijk gemaakt door 25% van het toeslagmateriaal te vervangen door granulaat uit sloopbeton. "Als je bedenkt dat je alleen de grove fractie van het beton mag vervangen, en het deel zand niet, dan is dat een heel nette prestatie", vertelt constructieadviseur Ronald Wenting van ABT.

Het constructieprincipe is gebaseerd op dat van de traditionele scheepsbouw: wandschijven in de breedte van het gebouw die over de gehele lengte verdeeld zijn en zo de ribben van het ge-

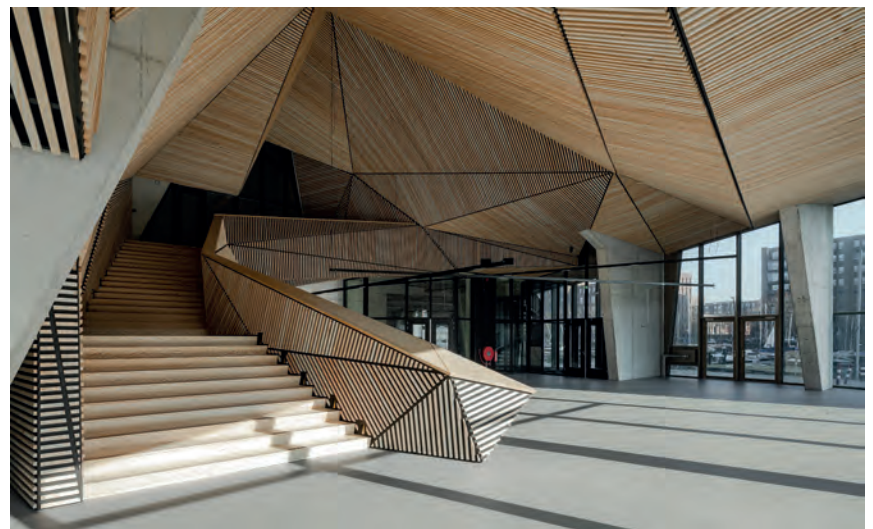
PROJECT NIEUWBOUW



Boven: twee wandschijven ter plaatse van de woonkamer overspannen de gehele breedte van het gebouw (foto: ABT).

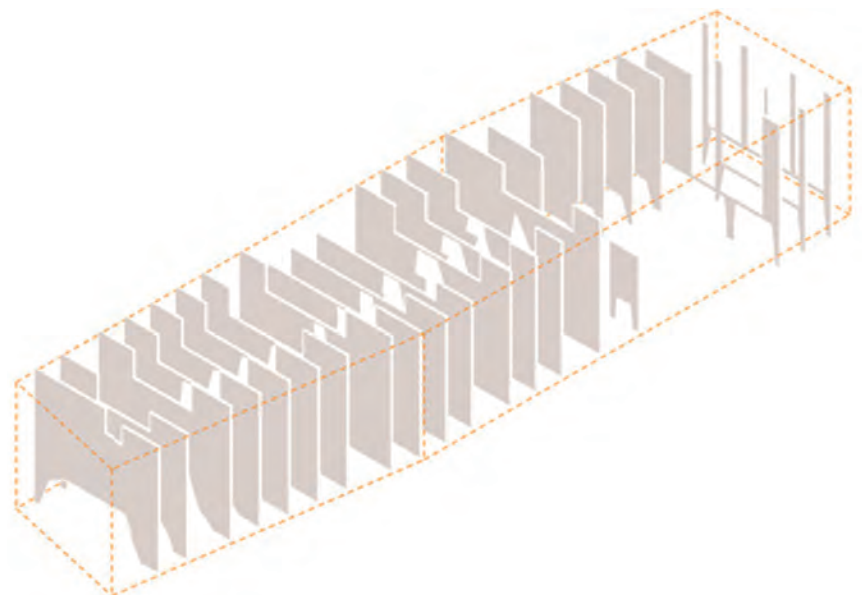
Midden: de openbare woonkamer is bekleed met houten latten.

Onder: constructieprincipe van de wandschijven (beeld: ABT).



bouw vormen. Er is gekozen voor een wisselende beukmaat van 8,20 meter en 5,10 meter. Daarmee kon de benodigde variatie in de plattegronden en gevel gecreëerd worden en bleef er tegelijkertijd genoeg ruimte over per beuk voor twee of drie auto's in de parkeergarage eronder. "Het is de traditionele puzzel die je vaak ziet: een parkeergarage ondergronds, commerciële plint op de begane grond en daarboven woningbouw. De vraag is dan hoe je met die beukmaten omgaat. De parkeergarage blijkt vaak dwingend", aldus Wenting.

De wandschijven zijn 250 mm dik en staan aan beide zijden van het atrium. Ter plaatse van de commerciële ruimten op de begane grond zijn ze opengewerkt en staan ze als het ware op twee kolommen. De 'specials' van de constructie zijn de twee wandschijven ter plaatse van de woonkamer. Die zijn ook opengewerkt, maar overspannen de gehele woonkamer en daarmee ook de volledige breedte van het gebouw tot wel 19 meter. De

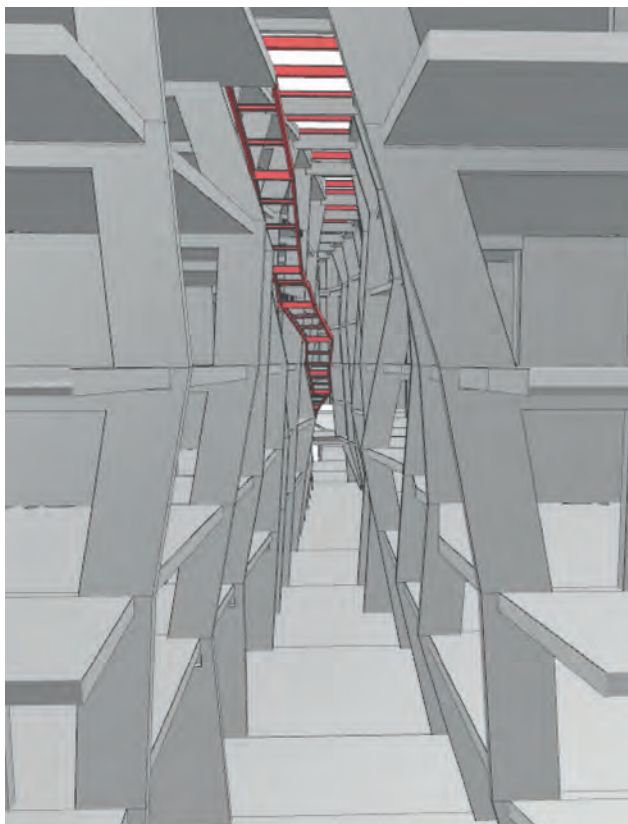


JONAS

Boven: betonconstructie van de canyon (foto: ABT).

Linksonder: 3D-weergave van de betonconstructie van de canyon (beeld: ABT).

Rechtsonder: Canyon is afgewerkt met houten lamellen die met een scharnierende verbinding aan elkaar gekoppeld zijn, de zogenaamde Pinokkio-scharnier.



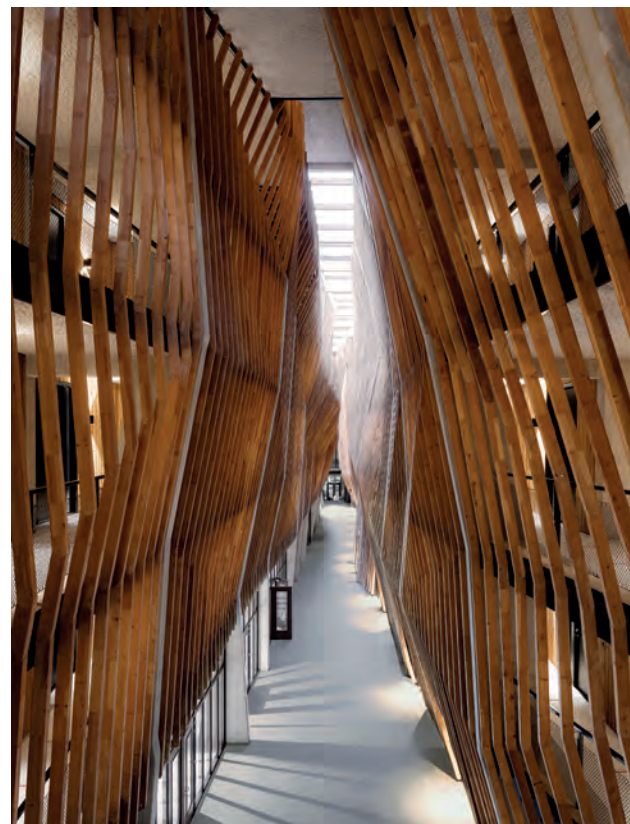
liftschachten en de trappenhuisen zorgen voor stabiliteit van het gebouw in de lengterichting.

VERSCHILLENDE VLOERDIKTES

Om materiaal te besparen is de draagconstructie zo zorgvuldig mogelijk gedimensioneerd en daardoor nergens zwaarder dan nodig. Zo is ervoor gekozen om de twee verschillende beukmaten te overspannen met breedplaatvloeren van respectievelijk 280 mm en 250 mm dik. "Dat zijn best minimale maten als je bedenkt dat meestal een vloerdikte van 300 mm wordt toegepast. Dat maakt makkelijker om de leidingen in de vloer te verwerken", vertelt Wenting. "De keuze voor verschillende vloerdiktes scheelt een betonwagen of 30 aan materiaal. Dat komt neer op 360 m³ beton. Met een milieu-impact van 150 kg CO₂/m³ betekent dat een CO₂-besparing van 54.000 kg in totaal. Het bouwkundige gevolg is wel dat er verschillende plafonhoogtes ontstaan, maar die verschillen zijn eenvoudig op te vangen met stellatten."

CANYON

Het 'warme hart' van het gebouw wordt gevormd door een atrium dat door zijn grillige vorm ook wel 'de canyon' wordt genoemd. Hier bevinden zich de galerijen en toegangen tot de wo-



ningen. Een daklicht boven in het atrium voorziet de ruimte van daglicht. De canyon bleek constructief de lastigste puzzel. Wenting: "Voor de stabiliteit, maar ook voor de leidingschachten, heb je liever een constructie die recht naar beneden loopt. Alleen door het ontwerp van de canyon is de vorm van de wandschijven juist iedere keer anders. Ook de voordeuren van de woningen zijn daardoor verschillend gepositioneerd." Om de grillige vorm te kunnen maken, zijn de wandschijven tot aan de binnenkant van de galerijen in het werk gestort. De buitenkant van de galerij – die het atrium zijn vorm geeft – is uitgevoerd in prefab elementen. De overhellende vorm van de wandschijven ter plaatse van het atrium bleek lastig in het werk te bekisten, vandaar de keuze voor prefab.

De prefab elementen zijn verdiepingshoge, L-vormige elementen op zijn kop die op elkaar zijn gestapeld. De korte zijde van het L-profiel is recht en dient ter ondersteuning van de galerijplaten. De lange zijde vormt de buitenkant van de canyon en staat onder een hoek van 0, 4, 8 of 12 graden of -4, -8 en -12 graden. Door te variëren met de hoeken in de stapeling van de elementen ontstaat het grillige patroon van het atrium. De canyon deelt het gebouw constructief op in twee delen die vanwege het overhellende beton in de breedterichting niet stabiel staan. De twee gebouwdelen willen als het ware naar elkaar toe kantelen. Om de wanden aan beide zijden in evenwicht te brengen zijn betonnen sluitstenen aangebracht tussen de wanden onder het daklicht.

PINOKKIO-SCHARNIER

Ondanks de hoge duurzaamheidseisen is er niet voor gekozen om het gebouw in constructief hout uit te voeren. Wenting legt uit: "In de canyon gebeuren constructief spannende dingen en ook de wandschijven in de gezamenlijke woonkamer lijken lastig uitvoerbaar in hout. Inmiddels is het draagvlak voor hout groter geworden en is er meer ervaring met hout als constructiemateriaal dan toen wij in 2017 met het ontwerp begonnen. Maar dan nog vraag ik me af of het echt mogelijk zou zijn geweest."

Wél in hout uitgevoerd zijn de buitenbekleding van de patio, de woningen die grenzen aan de daktuin en de bekleding van de canyon, allen in grof gezaagd en geïmpregneerd Douglasshout. De canyon is bekleed met verticale latten en volgt het profiel van de prefab elementen. De bekleding zorgt enerzijds voor een scheiding tussen de galerijen en het publiek toegankelijke atrium en anderzijds voor een aangename akoestiek. Het bleek alleen lastig om de latten zonder zichtbare en storende maatafwijkingen de vorm van de canyon te laten volgen.



Boven: de galerijen naar de woningen zijn gesitueerd achter de houten bekleding.

Onder: een 'bergpad' verbindt de canyon met het dakstrand.

JONAS

Linkerpagina boven: de patio buiten is geheel bekleed met hout.

Rechterpagina linksboven: de zinken bekleding is geprofileerd ten behoeve van de sterkte. Op een aantal plekken zijn puntjes aan het profiel toegevoegd, waardoor het figuur van een vis ontstaat.

Rechterpagina rechtsboven: het bovenste deel van de gevelpuien kunnen in zijn geheel naar beneden zakken om zo een inpandig balkon te creëren.

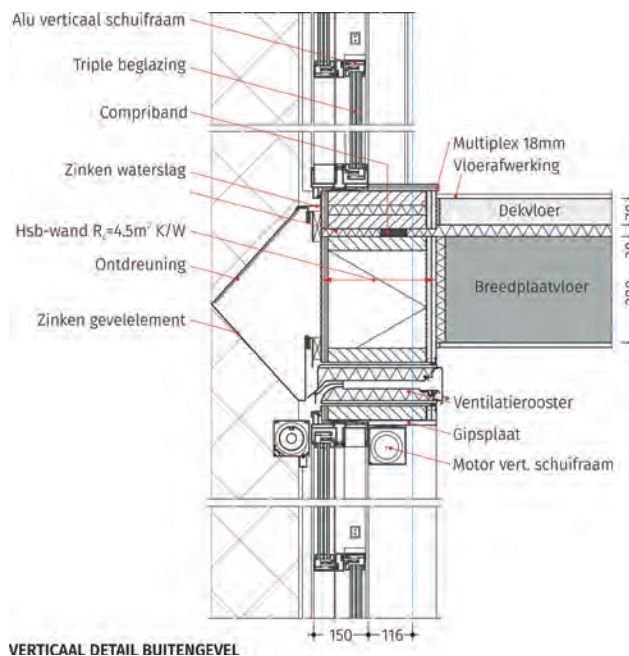
Rechterpagina rechtsonder: het dakstrand heeft een 2 cm diep beekje, dat tegelijkertijd als daklicht voor het atrium fungeert.



“Als je de latten op de koppen schuin afzaagt en op elkaar bevestigt om de knikken te maken, en er zit een afwijking in ten opzichte van het beton, dan kun je dat niet meer corrigeren”, legt Meijers uit. Daarvoor bedacht Orange Architects samen met WVH Gevelprojecten een slimme oplossing: een scharnierende aansluiting van de latten waarmee elke hoek gemaakt kan worden. Vanwege de gelijkenis met de scharnieren van een houten pop wordt de aansluiting ook wel het Pinokkio-scharnier genoemd. Die benaming is niet geheel toevallig: net als Jonas brengt Pinokkio enige tijd in de buik van een walvis door.

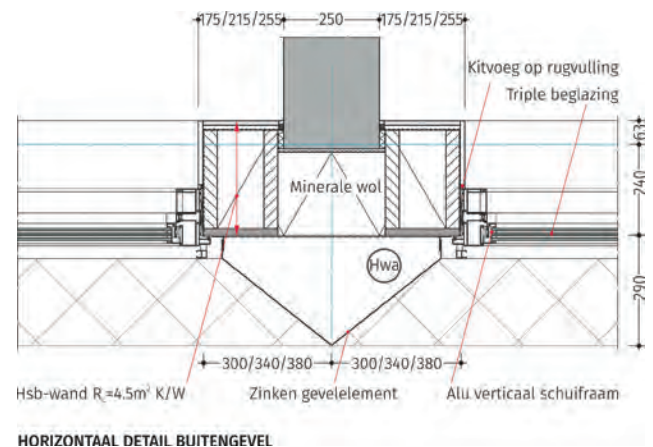
DAKSTRAND

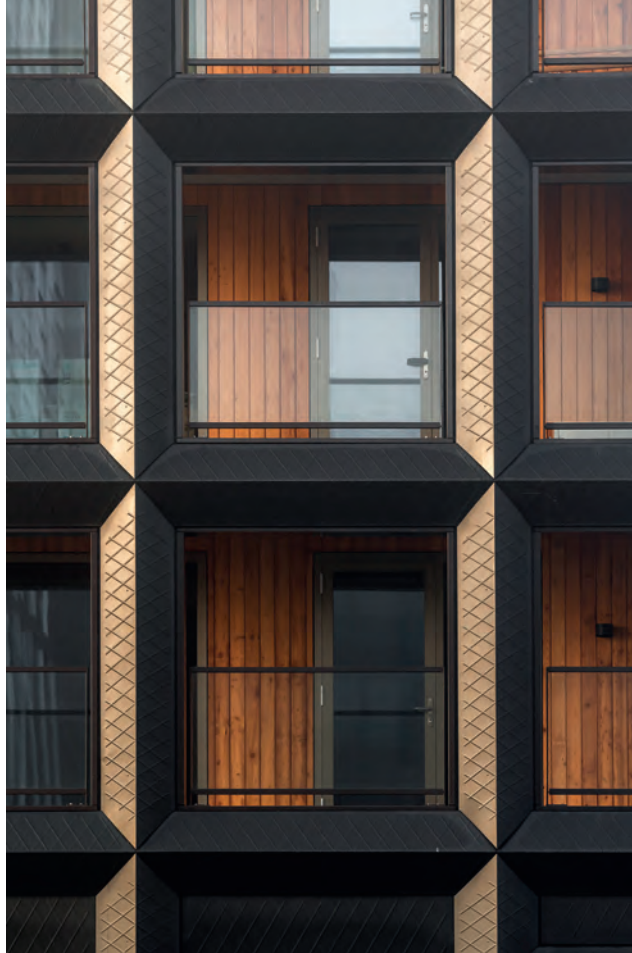
Vanuit de canyon gaat er een relatief steile looptrap (het ‘bergpad’) naar een royaal dakstrand met daktuin, waaraan de woningen op de bovenste verdieping grenzen. Blikvanger van het dakstrand is het daklicht van het atrium dat tegelijkertijd als een 2 cm diep beekje fungeert. Op het laagste punt is een reservoir in het dak weggewerkt dat het water opvangt. Vandaaruit wordt het water weer naar het hoogste punt gepompt. Het stromende water zorgt niet alleen voor een ontspannend effect op het dakstrand en een spectaculair effect in de canyon zelf. Het kan ook als speelplaats dienen voor kinderen dankzij het beloopbare glas. Vanwege de forse belasting zijn de bomen op het dak precies uitgelijnd op de wandschijven. Ze hebben minimaal 100 cm grond nodig, maar het was te belastend voor de constructie om die dikte overal toe te passen waar beplanting is geplaatst. Vandaar dat de grond rondom de bomen oploopt van 30 cm naar 100 cm.



GEBOUW OP VERSCHILLENDE SCHAALNIVEAUS

In het ontwerp van het gebouwvolume en de gevel creëert Orange Architects variatie door het gebouw op de hoeken schuin af





te snijden en door de ogenschijnlijk willekeurige verdeling van de beukmaat en de daarop afgestemde grootte van de gevelpuien. Op verschillende plaatsen in de gevel zijn grotere openingen gemaakt met terugliggende gevels waarachter óf collectieve ruimten schuilgaan óf afwijkende woningtypen. Dit alles om de schaal van het 148 meter lange gebouw te verkleinen.

De gevel bestaat uit hsb-elementen bekleed met een gepateneerd zink. Omdat de appartementen een oppervlakte hebben van minder dan 50 m², is een individuele buitenruimte niet verplicht en ook niet aanwezig. Dit wordt gecompenseerd met de daktuin en patio, maar ook door in de appartementen bijzondere gevelpuien toe te passen van producent Metaglas. Het bovenste deel kan in zijn geheel naar beneden zakken waardoor een inpandig balkon ontstaat.

In de zinken gevelbekleding is een reliëf opgenomen die gelijkmatig voor de versteviging van het profiel zorgt én bijdraagt aan de gelaagdheid van het ontwerp. Meijers: "Jonas zie je op verschillende afstanden. Van grote afstand zie je de vorm en van dichterbij het reliëf. Die ervaring is heel erg afhankelijk van de stand van de zon. Van nog dichterbij zie je af en toe een puntje in het reliëf. Als je goed kijkt, zie je dat dat op elkaar gestapelde visjes zijn. Zo biedt de gevel op elk schaalniveau een andere visuele beleving. Dat principe passen we ook toe in de programmering van het gebouw. Zo maken we een graduele overgang van publiek naar privé voor een goed functionerend gebouw." ■■■



PROJECTGEGEVENS

Locatie: IJburg, Amsterdam

Programma: 83 koopwoningen, 190 huurwoningen, 1.900 m² commerciële ruimte, 725 m² collectieve ruimte

Opdrachtgever en projectontwikkelaar: Amvest

Architect: Orange Architects

Constructief ontwerp, adviseur duurzaamheid en bouwkundige uitwerking: ABT

Aannemer: Ballast Nedam West

Houten bekleding woonkamer: Harryvan

Houten bekleding overig: WVH Gevelprojecten

Gevelpuien: Metaglas

Landschapsarchitect: Felix Landscape Architects and Planners

BVO: 30.000 m²

Bouwperiode: december 2019 tot december 2022



Ronald Wenting,
constructieadviseur
bij ABT.



Patrick Meijers,
architect en partner bij
Orange Architects.