

BIOFIEL IN DE DRAAI

WONING KADOELENWEG AMSTERDAM-NOORD



Een knik in de langgerekte bouwkavel vormde het uitgangspunt voor de vormgeving van een woning in Amsterdam-Noord. Voor de verdere invulling stond biofiel ontwerpen centraal, met hout als hoofdmateriaal.





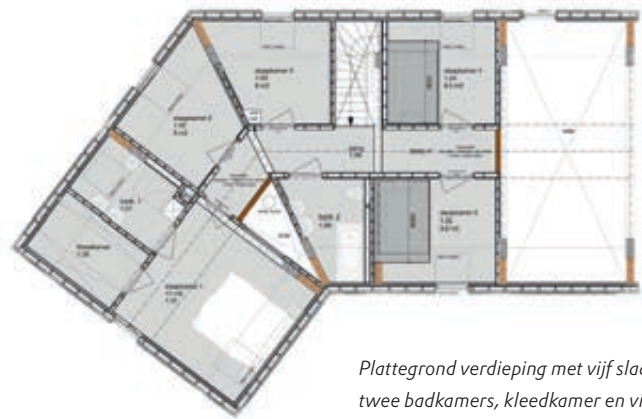
FOTO: WWW.JOHNLEWISMARHALL.COM

Ook de draagconstructie, bestaande uit vijf spanten van massief douglas, draait naadloos mee met het knikpatroon.



FOTO + TEKENING: ORGA ARCHITECT NIJMEGEN

Behalve de voorgevel zijn ook de dagkanten van de kozijnen bekleed met Naoshima, zwart gebrand douglas.



Plattegrond verdieping met vijf slaap-, twee badkamers, kleedkamer en vide.

Vanuit het interieur zijn de tuin en het groene, boomrijke achterland bijna tastbaar dankzij de compleet glazen achtergevel.



FOTO: WWW.JOHNLEWISMARHALL.COM

De bewoners/eigenaren van de woning aan de Kadoelenweg hadden enkele jaren geleden een mooie locatie gevonden om hun droomhuis te verwezenlijken. Het betrof een flinke lap grond met veel groen, grenzend aan een slootje aan de achterzijde. Eerst moest het bestaande huis worden gesloopt om aan de slag te kunnen gaan. De belangrijkste wens was dat de nieuwe woning heel duurzaam zou worden. Via internet ging het echtpaar op zoek naar architecten die daarin zijn gespecialiseerd. Drie velen op tijdens deze zoektocht. Na gesprekken met hen viel de keuze uiteindelijk op Daan Bruggink van ORGA architect in Nijmegen. Niet alleen het gesprek, maar ook een houten woonhuis in Eemnes, dat deze architect had ontworpen, sprak hun erg aan. Nadat ze er waren gaan kijken en bleek dat de bewoners zeer enthousiast waren over Bruggink, was de kogel door de kerk.

Mens als gebruiker Bruggink, die vroeger bioloog wilde worden, maar uiteindelijk voor de architectuur koos, was tijdens zijn opleiding aan de TU Delft al gefascineerd door ecologische architectuur. Dat was volgens hem destijds - hij studeerde af in 2004 - geen populair onderwerp binnen de opleiding. 'Ik wilde graag functioneel organisch ontwerpen met als groot voorbeeld de Finse architect Alvar Aalto. Met ORGA architect ben ik me daarop gaan toeleggen. Inmiddels hebben we als bureau die aanpak verbreed naar biofiel ontwerpen. Immers, de vraag naar gezonde en comfortabele gebouwen neemt toe. En terecht. Het gaat niet alleen meer om ecologisch en energiezuinig bouwen, maar ook om de mens als gebruiker. Door de relatie tussen mens en natuurlijke omgeving in het ontwerp te versterken, komt dat de gezondheid van de gebruikers ten goede en nemen bijvoorbeeld ziekteverzuim en depressies af en worden mensen creatiever. Dan moet je denken aan meer daglicht, groen, ruimte, het gebruik van natuurlijke materialen als hout en een speelse vormgeving die nieuwsgierigheid opwekt. Een gang die iets wegdraait, spreekt meer tot de verbeelding dan één die kaarsrecht loopt.'

Ongekende mogelijkheden Op zijn laptop laat hij enkele voorbeelden zien die zijn architectenbureau heeft ontworpen volgens het biofiel ontwerpconcept. Een daarvan is een tandartsenpraktijk in het Noord-Hollandse Middenmeer. Opvallend zijn het groene dak, veel glas met uitzicht op de polder en de populieren die voor het gebouw staan, een draaiende gang en de rijkelijke toepassing van hout, waaronder spanten van lariks, afkomstig uit een lokaal bos van Staatsbosbeheer. Dan geeft hij een digitale rondleiding door een nog te realiseren ontwerp voor basisschool de Verwondering in Almere. 'Dit wordt

de meest ecologische basisschool van Nederland. Het gebouw krijgt groene gevels, geschildte stammen als draagconstructie, een glijbaan en een openluchtlokaal op de eerste verdieping.' Wat telkens terugkeert in al zijn ontwerpen is het gebruik van hout, zijn lievelingsmateriaal. Niet voor niets was hij gasthoofdredacteur van Houtblad-nummer 8/2016 en is hij dagvoorzitter van Houtdag 2018. 'Hout is het enige natuurlijke constructieve bouw materiaal. Bovendien is het vocht- en warmteregulerend. Het heeft ook ongekende mogelijkheden. Neem kruislaaghout, daar kun je hele huizen, maar ook houthoogbouw mee realiseren.'

Moodboard Op de Kadoelenweg stond voorheen een kleine verzakte woning. De nieuwe eigenaren wilden daar voor het gezin met vier kinderen een grotere woning laten bouwen. Daarvoor moest eerst een postzegelbestemmingsplan-wijziging worden doorlopen. Met het programma van eisen van de opdrachtgevers kon Bruggink aan de slag. 'We kijken altijd heel goed naar de locatie. In dit geval was de knik vooraan in de bouwkegel heel opvallend. Daar wilde ik iets mee doen. Ik besloot die in

FUNCTIONEEL ORGANISCH ONTWERPEN ALS ALVAR AALTO



de architectuur terug te laten komen.' Hij benadrukt dat hij niet voor zichzelf ontwerpt, maar voor de opdrachtgevers. Want zij moeten erin wonen en zich prettig voelen. Een woning moet passen als een oude jas. Daarom vraagt hij aan zijn klanten altijd eerst een moodboard te maken. Op hun moodboard plaatsten deze opdrachtgevers verschillende woningen die ze op internet hadden gevonden, waaronder die in Eemnes die Bruggink had ontworpen. Voor hem was duidelijk in welke richting hij moest gaan ontwerpen.

127 graden Het resultaat is een bijzondere woning die prachtig aansluit op haar omgeving. Het gebouw van twee verdiepingen (totaal 220 m²) knikt mee met de hoek in de kavel: ongeveer 127 graden. Ook de draagconstructie, bestaande uit vijf spanten van massief douglas, draait naadloos mee met dit patroon. De voorste twee staan parallel aan de Kadoelenweg, de overige drie volgen de bocht naar de achtertuin. Doordat de spanten (200 x 400 mm) en liggers (200 x 500 mm) goed zichtbaar zijn in de woonkamer, wordt ook in huis die knik nog eens extra geaccentueerd. Sluit deze inpanidige vormgeving aan op de vorm van de kavel, de tuin is ook vanuit het interieur

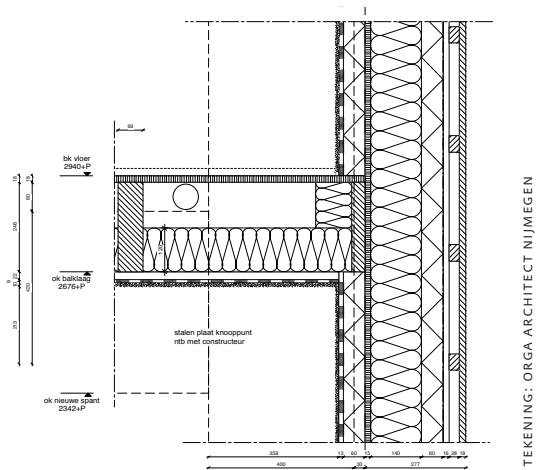


De voorgevel, bekleed met gebrand douglas (Naoshima), is met drie ramen veel meer gesloten.

Een industriële uitstraling met stalen verbindingsmiddelen
in het zicht hoort zeker ook bij het ontwerp.



FOTO'S: WWW.JOHNLEWISMARHALL.COM



TEKENING: ORGA ARCHITECT NIJMEGEN

Detail gevel-verdiepingsvloer.

De douglas draagconstructie bleef in het zicht, dus veel aandacht voor detail en nauwkeurig werken. Daarom zijn de spanten in de werkplaats gezaagd.



bijna tastbaar dankzij de compleet glazen achtergevel. Zowel vanaf het centrale kookeiland in de kamer als zittend aan de grote eettafel in de vide heeft de bewoner uitzicht op het groene, boomrijke achterliggende gebied. De voorgevel is met drie ramen veel meer gesloten. Op de begane grond bevinden zich naast de woonkamer met vide en kookeiland de technische ruimten. Tussen de spanten en draagbalken zijn de muren en plafonds gestuukt. De tweede etage telt vijf kamers, waaronder de ouderslaapkamer. De centrale gang, eveneens in een knik, biedt dwars door de vide van de woonkamer en de glazen achtergevel uitzicht op de tuin.

Dampopen wanden De buitenzijde van de woning is, met uitzondering van de glazen achtergevel, vrijwel geheel van hout. Wel bestaat de plint uit cortenstaal om het hout te vrijwaren van opspattend water. Bij de voordeur in de linkerzijgevel loopt deze plint over in een luifel. Zo ontstaat er een fraaie lijn van deze roestkleurige metaallegering. De muren zijn van binnen naar buiten toe opgebouwd uit een stuclaag, gipsplaat, een installatie- en een constructieve zone. Deze laatste bestaat uit OSB aan de binnen- en harde houtvezelplaten aan de buitenzijde, met binnenin houten stijlen. De ruimten ertussen zijn opgevuld met zachte houtvezelplaten, legt Bruggink uit, terwijl hij een stukje daarvan op zijn kantoor laat zien en voelen. 'De naden tussen het OSB zijn getapet, zodat je luchtdichte maar wel dampopen wanden krijgt. Zo kan de woning ademen, krijg je een prettig binnenklimaat en bespaar je op energieverbruik.'

Thermohout en Naoshima De twee geknikte zijgevels zijn bekleed met verticale delen Thermohout. Dit is thermisch gemodificeerd FSC-vuren dat minder krimpt, uitzet en vervormt en goed bestand is tegen houtminnende organismen. De onbehandelde latten zijn in twee breedtes (90/140 x 18 mm) en met tussennaden in een vast patroon aangebracht. Dit lijnenspel loopt in een hoek van 48 graden door over het dak tot aan de nok. In dat dak zijn de zonnecollectoren en zonnepanelen netjes weggewerkt. Bruggink: 'Het is een open gevel- en dakbekleding. Achter de latten zit zwarte folie met daarop zwartgeverfde latjes waarop ze zijn vastgenageld. Het is ook een gootloos gebouw. Het regenwater loopt gewoon langs de latten en de folie naar beneden.' Opmerkelijk is

dat de voorgevel en de dagkanten van de kozijnen zijn bekleed met Naoshima, zwart gebrand douglas (150 x 20 mm). Het is volgens de traditionele Japanse shou sugi ban-techniek behandeld. Hierbij wordt douglas dosse gezaagd (op de vlam) en diep gebrand. Daardoor krijgt het een onregelmatige structuur en een karakteristieke tekening die glanst in de zon.

Ecologische houtbouw Evenals Bruggink is aannemer Jan-Willem van Engen, directeur-eigenaar van bouwbedrijf Van Engen uit Kockengen, tevreden over het eindresultaat. Hij werkt vaker samen met de architect. Het bouwbedrijf heeft zich gespecialiseerd in ecologische houtbouw, met passie voor houtskeletbouw. Van Engen: 'Het was geen vreselijk complexe opdracht, maar vergde wel precisiewerk. Zo is de constructieve vloer gevulderd en dient daarmee meteen als afgewerkte woonvloer. Daarop hebben we de bovenliggende woning geplaatst.'

NIET ONTWERPEN VOOR JEZELF, MAAR VOOR DE OPDRACHTGEVERS



Doordat de vloerconstructie en ook de houten draagconstructie in het zicht bleven, betekende dit aandacht voor detail en zeer nauwkeurig werken. Mede daarom hebben we de spanten niet ter locatie, maar in onze werkplaats gezaagd. Voor ons was dit project een leuke uitdaging. Net zoals bij Bruggink staan bij ook ons het wooncomfort, een prettig binnenklimaat en gedetailleerd werken centraal.' •

JOHN EKKELBOOM

CO₂-VOETAFDruk

In het project is onder andere 64 m³ hout toegepast (43 m³ vuren, 21 m³ douglas (waarvan 8 m³ Naoshima)). Dit betekent een CO₂-vastlegging van **44.094 kg**. De Europese bossen slaan deze hoeveelheid op in **3 seconden**. Het compenseert de uitlaatgassen van een middenklassenauto over **370.538 km** of het jaarlijks elektragebruik van **48 huishoudens**.

Locatie: Kadoelenweg 217, Amsterdam **Opdrachtgever:** Particulier **Ontwerp:** ORGA architect Nijmegen (*orga-architect.nl*); Daan Bruggink, Steven van Leeuwen **Aannemer:** Bouwbedrijf Van Engen Kockengen (*bouwbedrijf-vanengen.nl*) **Leverancier douglas, vuren:** Stiho Wijchen (*stiho.nl*) **Gebrand hout (Naoshima):** Zwarthout Leersum (*zwarthout.com*) **Bouwoppervlak:** 220 m² **Bouwperiode:** Februari - oktober 2017 **Bouwkosten:** N.B.