

november 2019 • jaargang 31 • nummer 7

HET HOUT BLAD

www.houtwereld.nl

TIJDLOZE DRAAK, NAUWKEURIG ALS EEN UURWERK

REMONTEBEL BANKGEBOUW IN DRIEBERGEN

MENSEN VERBINDEN MET EEN SCHUUR IN DE LUCHT

HOUTEN STUDENTENKOTTEN IN HARTJE BRUSSEL



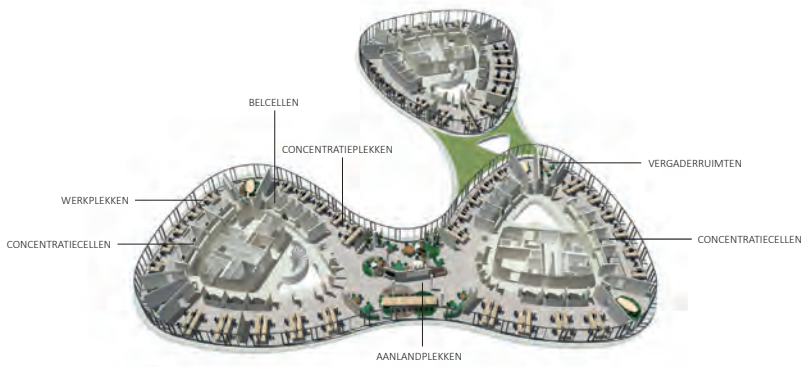
De compositie en vorm van het gebouw van de Triodos Bank in Driebergen is o.a. geïnspireerd door de natuur, de ritmiek van de landschapskamers in het omliggende landgoed en de vliegroutes van vleermuizen.

STATE OF THE ART IN HOUTBOUW

TRIODOS-BANKGEBOUW ALS WEGWIJZER



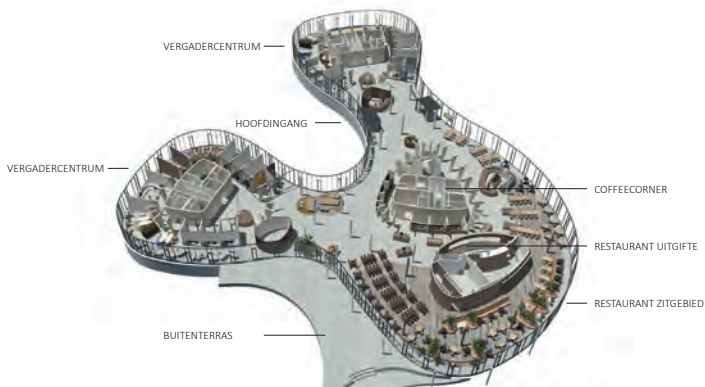
In aantallen houten gebouwen loopt Nederland bepaald niet voorop in de wereld. Maar wel als het gaat om houten gebouwen met oogstrelend ontwerp, doordachte duurzaamheid en consciëntieus materiaalbeheer. Remontabel en nog betaalbaar ook. Thomas Rau geeft opnieuw een indrukwekkend visitekaartje af. En Driebergen heeft er een natuurgebied bij.



2e verdieping



1e verdieping



Begane grond



FOTO: BERT RIETBERG

De dragende constructie van het nieuwe kantoor van de Triodos Bank in Driebergen bestaat uit hout. De gevels zijn rijkelijk voorzien van glas en stalen contouren.



FOTO: BERT RIETBERG

Drie kernen van kruislaaghout zijn de dragers van het gebouw, hierin zijn ook de liftschachten geschroefd. Gebogen gelamineerde kolommen dragen de kruislaaghouten verdiepingvloeren.

TEKENINGEN: RAU ARCHITECTEN

Via de glazen gevels, daklichten en vides komt daklicht in ruime mate het pand binnen.



FOTO: OSSIP VAN DUJVENBODE

Het is voor zover bekend het eerste hoogbouwproject in Nederland waarbij de dragende constructie uit hout bestaat. Drie kolommen, gemaakt van kruislaaghout in lengtes tot 16,5 meter zijn de dragers van het tot vijf verdiepingen hoge gebouw. Gebogen gelamineerde kolommen zijn aan die steunconstructies bevestigd en dragen de verdiepingvloeren die eveneens van kruislaaghout gemaakt zijn. Er is wel staal gebruikt, als een omkransing van de contouren van het gebouw. Van beton is alleen de fundering en de kelderverdieping.

In de dragende kolommen zijn de ook de liftschachten. 'Dat vond de liftinstallateur geweldig', glimlacht Thomas Rau die met zijn collega's van RAU Architecten tekende voor het ontwerp. 'Meestal moeten zijn mannen met betonboren en chemische ankers aan de slag om de lift vast te maken. Nu was het een kwestie van de boel vastschroeven en het was klaar.'

165.312 schroeven Schroeven zijn sowieso essentieel bij dit kantoor dat aan 700 mensen werkplek moet gaan bieden en verder faciliteiten als vergaderzalen en een groot restaurant in zich bergt. Er zijn naar schatting 165.312 schroeven gebruikt om het gebouw te monteren. RAU: 'Wie mijn werk kent weet dat we streven naar maximaal respect voor het materiaal. Dit gebouw is duurzaam, maar de materialen zijn ook herbruikbaar. Of ze ooit hergebruikt zullen worden, dat kan ik natuurlijk niet voorspellen, het kan zijn dat iemand het ooit met een bulldozer platwalst en het materiaal afvoert naar de stort of verbrandt. Maar wij hebben het gebouw maximaal demontabel en zelfs remontabel gemaakt.' De gebouwdelen zijn zo min mogelijk met lijmen of lassen aan elkaar bevestigd en waar mogelijk aan elkaar geschroefd. Grappig genoeg geldt het lassen nu juist wel voor de gebogen gelamineerde draagbalken die als de sporen van een paddestoel steeds in cirkels rond de kruislaaghouten dragers de draagconstructie vormen. Die bestaan uit steeds twee gelamineerde spanten, net als het kruislaaghout geleverd door de firma Derix, die door De Groot Vroomshoop gevingerlast zijn en in de gewenste gebogen vorm aan elkaar verbonden.

Transparant en prudent Opvallend zijn de gevels. Die bestaan vrijwel geheel, op alle verdiepingen, van plafond tot vloer uit tripleglas. Rau: 'Glas, zelfs al is het triple, heeft natuurlijk een lagere isolatiewaarde dan zwaar geïsoleerde muren. Maar er zijn ook grote voordelen. Onder andere hebben we door de toepassing van zoveel glas zeer sterk kunnen besparen op de hoeveelheid benodigde lichtpunten. Daarnaast kan zonnewarmte door het glas goed tot het interieur doordringen, wat weer enorm scheelt in de stookkosten.' Daarnaast draagt het vele glas

natuurlijk bij aan de transparantie die de Triodos Bank, een bank die graag anders wil zijn dan andere banken, wil uitdragen. Matthijs Bierman, CEO van de Triodos Bank: 'Onze bank heeft als insteek dat we een positieve impact willen hebben op onze omgeving. Daarnaast dienen we natuurlijk prudent om te gaan met geld dat we in beheer hebben van onze klanten (Triodos Bank beheert ca 15,5 miljard aan activa en is actief in 60 landen, red.), dus spaarzaam zijn we ook. Daarom hebben we van tevoren een budget gesteld: Zou je een non-descript kantoorpand laten bouwen op een bedrijventerrein waarmee je niets bijzonders aan duurzaamheid doet en niets van estheti-

DE GEBOUWDELEN ZIJN ZO MIN MOGELIJK MET LIJMEN OF LASSEN AAN ELKAAR BEVESTIGD EN WAAR MOGELIJK AAN ELKAAR GESCHROEFD.

sche waarde achterlaat, dan ben je marktconform zo'n 1200 euro per vierkante meter kwijt. Ga je bouwen op de Zuidas, tussen de glimmende kantoren van de haute finance, dan beginnen de prijzen bij 2200 euro. Wij zijn daar precies tussenin gaan zitten: we wilden niet meer dan 1700 euro per vierkante meter betalen voor een comfortabel, esthetisch fraai gebouw dat bovendien zeer duurzaam moest zijn, compleet met een gebiedsontwikkeling die ten goede zou komen aan de natuur en de mensen. Behoudens indexatie zijn we steeds precies binnen dat budget gebleven.'

Zonnecollectoren en WKO De verwarming van het gebouw gaat (naast de natuurlijke verwarming door de zon) middels warmte-koudeopslag, op het dak staan zonnecollectoren maar bovendien is ook de parkeerplaats overdekt met een dak vol zonnecollectoren. Die parkeerplaats heeft het grootste aantal geavanceerde laadpalen van de Benelux. Het is, heel bewust, een eindje lopen vanaf de parkeerplaats naar het bankgebouw, over een houten vlonder door het omringende bos. Fietsers en OV-reizigers krijgen namelijk nadrukkelijk voorrang. Fietsers kunnen in de kelder parkeren en het station Driebergen-Zeist, dat op dit moment verbouwd wordt in het kader van een ambitieus 'Infraplan' van ProRail, is op slechts een paar minuten lopen van de ingang van het gebouw.

Revitalisering landschap en natuur Qua natuur was het voor de komst van het nieuwe gebouw niet bepaald geweldig gesteld op landgoed de Reehorst, waar de Triodos Bank ooit in 1980 begon. Midden op het terrein, dat ligt tussen de Utrechtse Heuvelrug en het Kromme Rijn-





FOTO: OSSIP VAN DUIVENBODE

De volledig glazen gevel reikt van vloer tot plafond waardoor het natuurlijke daglicht tot diep in het gebouw kan binnendringen.



FOTO: BERT RIETBERG

De parkeerplaats is verplaatst naar de rand van het terrein en heeft een dak vol zonnecollectoren.

De drie transparante, gelijkvormige torens lopen op van zuid naar noord. Het hele terrein is nu veel beter op de omliggende natuur aangepast. Onder andere in een natuurlijke afwatering via vijvers en een verbinding met flora- en faunapassages.



FOTO: OSSIP VAN DUIVENBODE

gebied, aan de noordzijde begrensd wordt door de spoorlijn Utrecht-Arnhem en aan de zuidzijde door de A12, bevond zich een parkeerterrein. Verder trof men er verspreid over het landgoed verschillende gebouwen aan, waaronder congrescentrum Antropia, zorgboerderij De Wederkerigheid en de huisvesting van verschillende stichtingen die samen het beheer over het landgoed hadden. Triodos Bank is in dat beheer van het landgoed gestapt. Het idee was om niet alleen een mooi en duurzaam bankgebouw te realiseren, maar ook het hele landgoed te revitaliseren. Onder begeleiding van de landschapsarchitecten van Arcadis werd het hele terrein, dat deel uitmaakt van de Ecologische Hoofdstructuur, veel beter op de omliggende natuur aangepast. Onder andere in de afwatering, zodanig dat een aantal opeenvolgende vijvers nu zorgen voor natuurlijke afwatering van de hogere heuvelrug naar de Kromme Rijn. Door de verbinding te leggen met een flora- en faunapassage onder de A12 (die er al was) en een ecologische corridor die de gemeente gaat aanleggen onder de Hoofdweg aan de noordzijde van het landgoed, wordt het gebied veel meer geïntegreerd in de omliggende natuur. De parkeerplaats werd verplaatst naar de rand van het terrein zodat de oude zichtlijnen, die ooit bij de aanleg van het landgoed aangelegd waren, weer terugkeerden. Van het hout van de bomen die voor de aanleg van het gebouw (en voor de uitbreiding van het aantal sporen door ProRail) moesten wijken, werden onder andere houten tafels voor het bedrijfsrestaurant gemaakt. De Reehorst is vrij toegankelijk voor wandelaars. Dat was het al, maar het gebied is nu veel aantrekkelijker gemaakt om in te wandelen.

Geprefabriceerde houtconstructies Bouwbedrijf J.P. van Eesteren realiseerde het gebouw, in nauwe samenwerking met Derix. Van Eesteren had nog niet veel ervaring in het bouwen met kruislaaghout en leunde dus veel op de kennis en praktische vaardigheden van de Duitse fabrikant van houtconstructies, die vestigingen heeft nabij Roermond en Oldenzaal en een kantoor in Nederland. Sander Kok was projectleider namens J.P. van Eesteren (die over zijn ervaringen zal vertellen op De Houtdag 2019, red.): 'Het was fascinerend om te zien hoe snel de montage van zo'n grotendeels houten gebouw gaat, de geprefabriceerde kruislaaghouten platen worden aange-

voerd, gemonteerd en dan heb je dus gewoon meteen je bouwkern. We hebben er heel veel van geleerd. Onder andere maakten we ons op voorhand wel druk over de invloed van met name neerslag. We overwogen zelfs om het gehele project te overkappen met een tentachtige constructie. Dat bleek niet nodig, maar we voerden wel dweilprotocollen in om ervoor te zorgen dat er geen regenwater te lang op liggende delen bleef staan. We hebben het houtvocht doorlopend gemonitord. En ook de kruislaaghouten vloeren gaven nog wel te denken. Die zijn stevig genoeg, maar je dreigt toch geluidsoverlast te krijgen door contactgeluid. Omdat we remontabel wilden bouwen kun je niet volstaan met het storten van een betonvloer. Het is een zwevende vloer geworden, best een ingewikkeld pakket.'

OMDAT WE REMONTABEL WILDEN BOUWEN KONDEN WE NIET VOLSTAAN MET HET STORTEN VAN BETONVLOEREN. HET ZIJN ZWEVENDE VLOEREN GEWORDEN, BEST EEN INGEWIKKELD PAKKET.



Materialenbank Zoals bij een project van RAU te verwachten is, zijn alle onderdelen van het gebouw opgenomen in het Madaster, een digitaal archief waarin de eigenschappen en verblijfplaats van materialen wordt bijgehouden. De gedachte erachter is dat op een eindige aarde niet oneindig materialen verbruikt kunnen worden en dat als materialen een identiteit hebben die is vastgelegd, ze meer waarde hebben dan 'anonieme' materialen. Daarmee is het gebouw van de Triodos Bank in twee of misschien wel drie opzichten een bank: een 'gewone', zij het ongewone, financiële instelling én een materialenbank, én een opslag van aanzienlijke hoeveelheden CO₂, opgenomen door het hout van de spanten en de dragende constructie. In het gebouw zijn 1.615 m³ gelamineerd hout, ruim 1.008 m³ kruislaaghout (CLT) en 5 originele boomstammen verwerkt. •

JAN MAURITS SCHOUTEN

Locatie: De Reehorst, Driebergen. **Oprachtgever:** Triodos Bank, Zeist. **Architect:** Thomas Rau, RAU architecten. **Hoofdaannemer:** J.P. van Eesteren. **Levering en montage kruislaaghout en gelamineerde spanten:** Derix. **Gevingerlaste verlijming van gelamineerde spanten:** De Groot Vroomshoop. **Vast meubilair:** Harryvan Interieurbouw. **Bruto vloeroppervlakte:** 12.500 m². **Bouwperiode:** augustus 2018 – september 2019.