



**OPDRACHTGEVER**

Campus Werkspoor BV  
(Lingotto, 3T Vastgoed en Evoke)

**ARCHITECT**

m. architects, buro werda

**HOOFDAANNEMER**

Woody Builders

**HOOFDCONSTRUCTEUR**

Adviesbureau Lüning

**HOUTBOUWER**

Woody Builders

**OPLEVERING**

2024





# HoutWerk II

## Utrecht

### Zelfde concept, andere identiteit

HoutWerk I op Campus Werkspoor in Utrecht werd opgeleverd in 2021. Het multi-tenant kantoorgebouw groeide uit tot een aantrekkelijke werkplek voor creatieve bedrijven, dankzij duurzame uitvoering, flexibele indeling en aangenaam werkklimaat. Er kwam dan ook al snel opdracht voor HoutWerk II. Dit gebouw van circa 3.400 m<sup>2</sup> moest voortbouwen op het constructieve concept en de succesfactoren van nummer I, maar wel een ander ontwerp en een eigen identiteit krijgen. Beide gebouwen hebben een houtconstructie bestaande uit kolommen en liggers van gelamineerd hout (glulam) en vloeren en wanden van CLT.

### Job Kuijpers, commercieel manager Woody Builders

“Als onderdeel van JAJO Bedrijfshuisvesting sluiten wij samen met onze collega-bedrijven de cirkel voor duurzaam vastgoed. We geloven in conceptueel bouwen, door voor 80-90% een gestandaardiseerd product te leveren en voor 10-20% maatwerk te ontwerpen. Dankzij deze standaardisatie kunnen we marktconform werken met houtbouw en een mooie bijdrage leveren aan onze nalatenschap voor toekomstige generaties.”

### Martijn Glas, architect m. architects

“Ik werk als m. architects samen in een groep zelfstandigen. In wisselende samenstelling ontwerpen we allerlei projecten, met als verbindende factor duurzaamheid, onder meer door zoveel mogelijk met houtconstructies te werken. Houtwerk I en II heb ik samen met Carl Warmerdam van buro werda ontworpen. De opdracht was in beide gevallen om een zo efficiënt mogelijke houtconstructie als basis te gebruiken en daarmee efficiënte en mooie gebouwen te ontwerpen.”

### Identiteit en standaardisatie

Kuijpers: “Voor de eigen identiteit van Houtwerk II kwam Martijn met het concept van een ovalen gebouw. Dat ging de gemeente te ver, maar eigenwijs als hij was heeft hij de begane grond wel een ovalen vorm gegeven. Daarbovenop is een rechthoek voor de verdiepingen gekomen. Verder zagen we nog kansen om de standaardisatie te verbeteren. Houtbouw heeft een aantal spelregels die je goed moet hanteren, zoals het aanhouden van vaste stramienafstanden, hier 5,40 m; dan kun je de efficiëntste gebouwen maken.”

Glas: “De maten voor CLT-platen gaan tot circa 3,5 bij 16 meter. Bij HoutWerk I hadden we nog best wat zaagverlies. Voor Houtwerk II hebben we dat veel meer beperkt, door in overleg met Adviesbureau Lüning het ontwerp zo te maken dat we met hele platen konden werken, verticaal in de kern en liggend op de vloeren. Bij HoutWerk I dachten we nog dat het efficiënt zou zijn, voor het besparen op de houtkuubs, om de kolommen voor de begane grond groter te maken dan op de verdiepingen, waar de krachten kleiner zijn en dus minder hout nodig is. Dat was qua

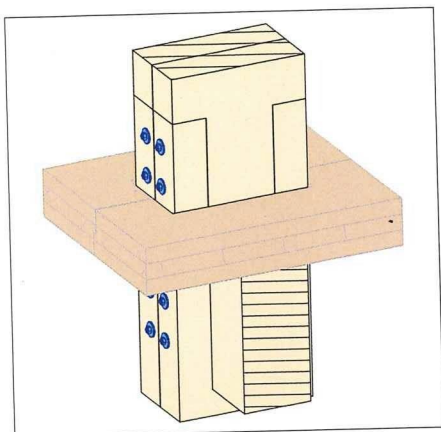




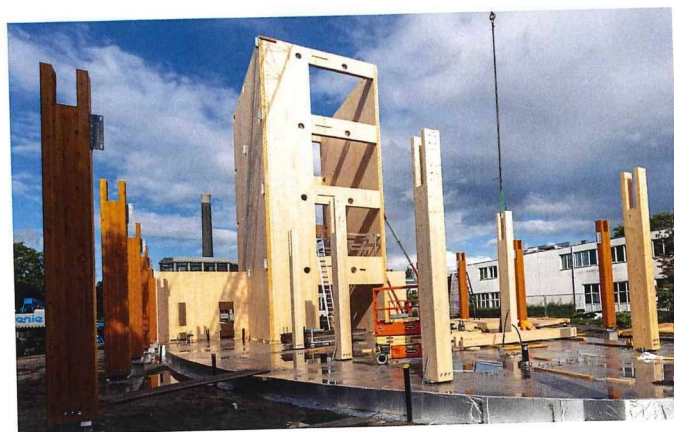
## HoutWerk II Utrecht

hout inderdaad efficiënt, maar qua bouwen niet, omdat het aftimmeren heel veel uren kostte. Voor HoutWerk II hebben we alles gestandaardiseerd naar één kolommaat, waarvoor het zwaarst belaste kolomgedeelte, op de begane grond, maatgevend was.”

Aan die kolommen zit nog een interessant ontwerpaspect. Op de verdiepingen staan ze binnen en zijn ze van vuren gemaakt. Op de begane grond staat er echter een aantal buiten; die zijn van lariks gemaakt, vertelt Kuijpers. “Dat is duurzamer, want robuuster en weerbestendiger. Het mooie is de koppeling van die twee verschillende kolommen. Door de verdiepingvloer heen zie je het lariks letterlijk omhoogkomen, met een vork waarin een stalen plaat zit waarop de vuren kolom is gefixeerd. Het kleurverschil dat je in die aansluiting ziet, daar houd ik van; het maakt meteen duidelijk hoe het gebouw in elkaar steekt.”



Vorkconstructie tussen lariks kolom (onder) en vuren kolom (boven) door de verdiepingvloer heen. (Bron: Derix-groep)



De stabiliteitskern van CLT en enkele kolommen van glulam, die buiten van lariks zijn en binnen van vuren. De ovale grondvorm is hier goed zichtbaar.

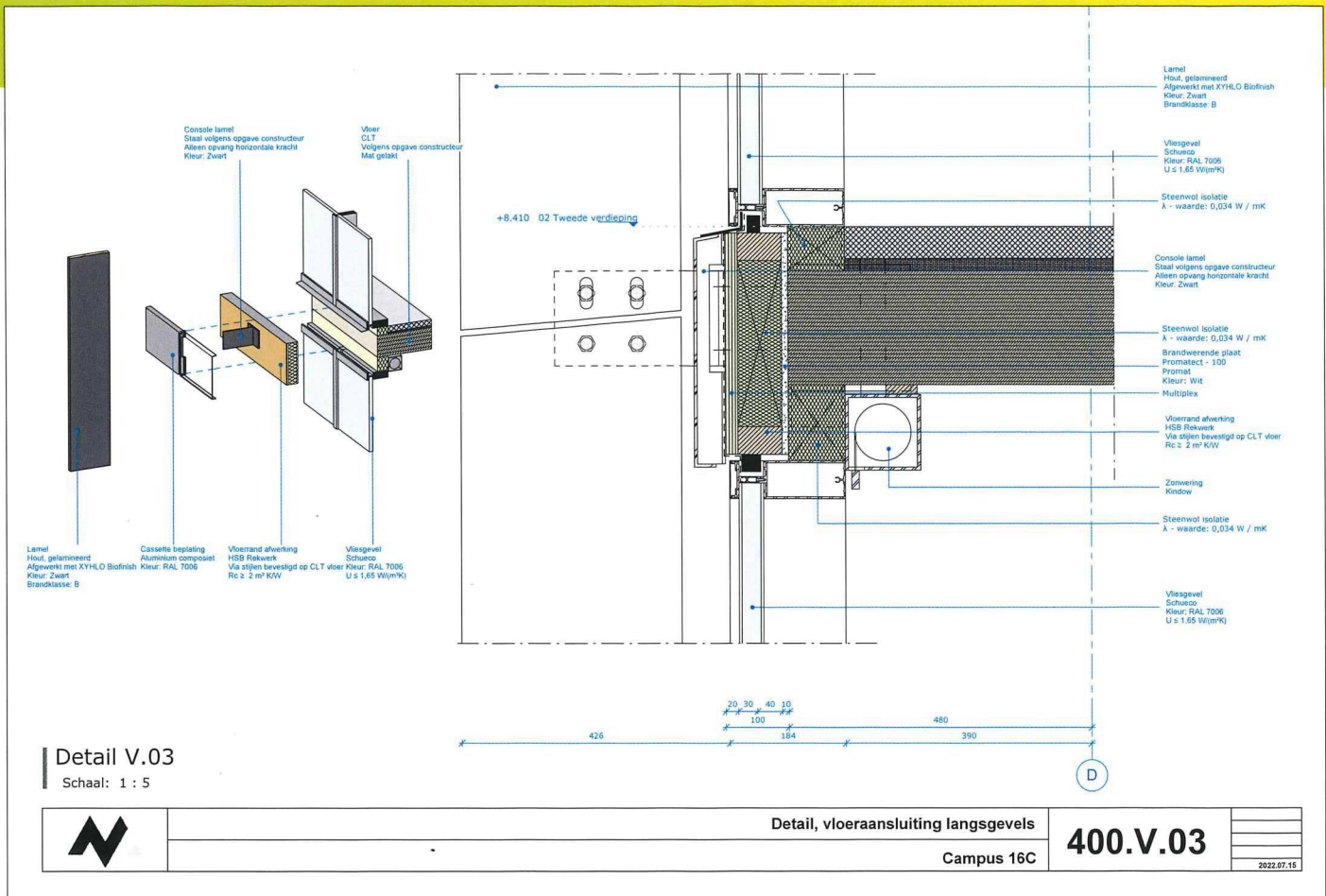
Qua standaardisatie was er bij HoutWerk II ook nog winst te behalen in het ontwerp voor de knopen, schetst Glas. “We hebben dat teruggebracht tot één model, waar we voor HoutWerk I nog verschillende ontwerpen hadden, van meer of minder gecompliceerde knopen. Dat was ook hier de opgave: hoe construeer je zo efficiënt mogelijk en hoe bouw je vervolgens zo efficiënt mogelijk, terwijl je ervoor zorgt dat het er telkens toch anders uit ziet en een logisch gebouw wordt. In het traject van HoutWerk I naar HoutWerk II en binnenkort, zo is de verwachting, naar een derde gebouw op de campus, maken we daarin een ontwikkeling door richting steeds efficiënter.”

### Brandveiligheid

Naast efficiëntie is brandveiligheid een uitdaging bij houtbouw, vervolgt Kuijpers. “De eisen voor brandwerendheid zijn fors en bepalen mede de robuustheid van de constructie. Maar we







Detail van de vloeraansluiting op de langsgevels.

hebben ook te maken met de beeldvorming van hout als snel ontvlambaar; dat is echt een mythe. Een houten gebouw is niet gevaarlijker dan een traditioneel gebouw. Het is misschien juist wel veiliger vanwege de voorspelbaarheid die het materiaal van nature heeft, omdat het niet – zoals staal of beton – plots bezwijkt onder een bepaalde temperatuur.”

Een mooi voorbeeld van hoe de ontwerpers met de brandveiligheid zijn omgegaan, is het hoofdtrappenhuis. “Voor zo’n verkeersruimte is het mooi als je het hout vol in het zicht hebt. Bij HoutWerk I was het echter de vluchtroute en daarop is een strenge regelgeving van toepassing. Het hout mag wel in het zicht, maar dan moet je het jaarlijks behandelen. Het hele trappenhuis was daarom ingepakt, alle hout was verdwenen, zonde. Bij Houtwerk II hebben we dat anders aangepakt door het hoofdtrappenhuis buiten de vluchtroute te houden. Aan beide uiteinden van het gebouw hebben we twee kleinere vluchtroutes gecreëerd, die de veiligheid waarborgen. Daar is het hout volledig in gips ingepakt. Bij het hoofdtrappenhuis hoefde daardoor het hout niet te worden verstopt en werd het veel uitnodigender.”

Glas: “Dat ontwerp werkt. Door de vluchtroutes anders op te lossen, is in het hoofdtrappenhuis meer ontwerpvrijheid ontstaan. De deuren naar de leidingschachten zijn in het CLT

uitgespaard. Daarvan zie je alleen een naad. Ook hebben we in de balustrades het hout als doorlopende handregel kunnen laten zien. En er bleef ruimte voor kleine ontwerppleziertjes. Zo zijn de vereiste handbrandblussers als ‘Mariabeeldjes’ in een nisje in het CLT geplaatst.”

### Stabiliteit

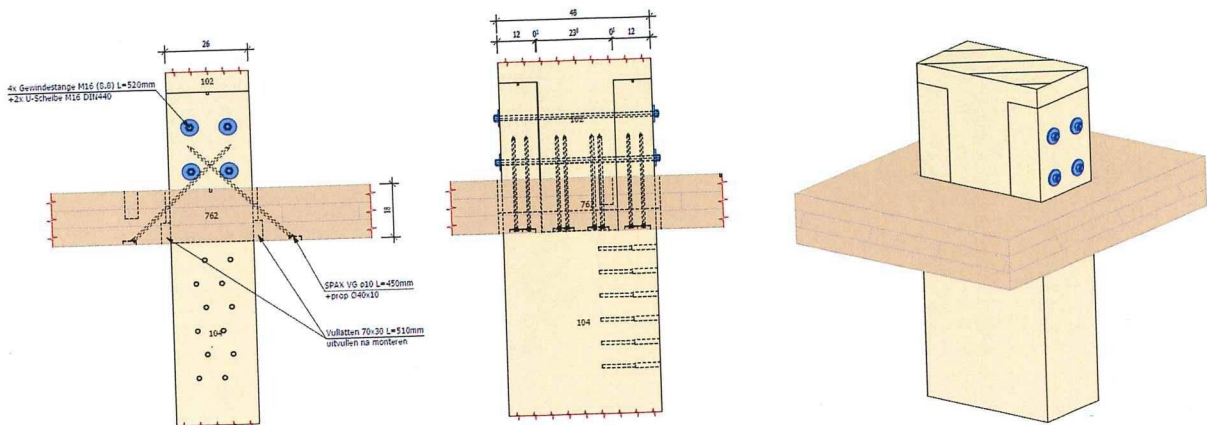
Deze oplossing voor brandveiligheid raakt, letterlijk, aan een andere uitdaging bij houtbouw, stabiliteit. Houtwerk II heeft in het midden een stabiliteitskern die helemaal van CLT is gemaakt, meldt Glas. “Bij betonbouw heb je met zo’n centrale kern de stabiliteit wel geborgd, maar bij houtbouw is dat vaak nog wel een ding. Daarom zijn er aan beide uiteinden CLT-schijven voor de stabiliteit toegevoegd. De constructeur had die het liefst helemaal op de koppen geplaatst. Wij wilden echter geen dichte koppen creëren, maar daar nog zoveel mogelijk daglicht binnen laten om er mooie ruimtes te creëren. De schijven – 12 meter hoog en in één keer vastgezet in de fundering – zijn daarom één travee naar binnen geplaatst. Daar zijn de vluchtrappen tegenaan gebouwd.”

### Installatie

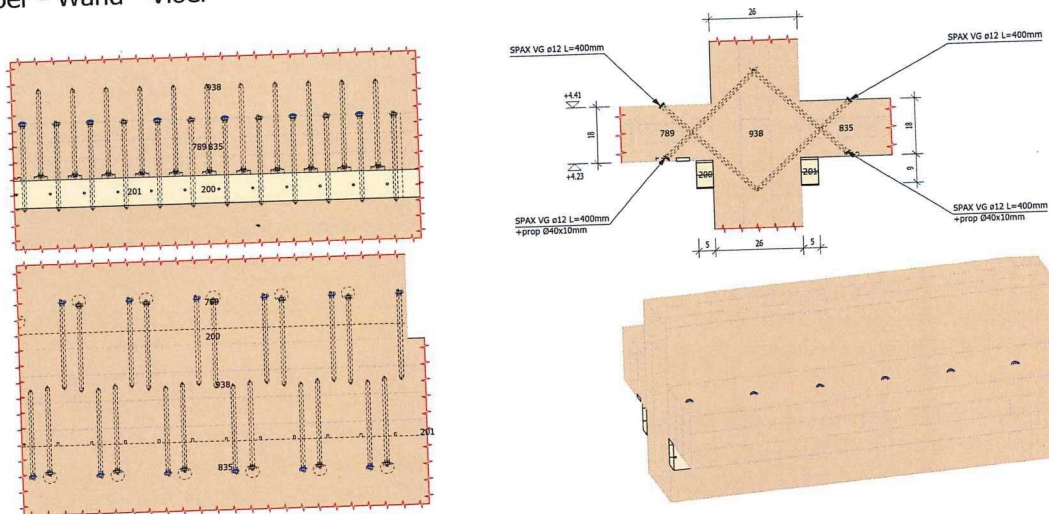
Zo heeft Houtwerk II diverse maatwerkoplossingen gekregen en wordt er nu binnen hetzelfde geraamte als van Houtwerk I



## Kolom - Vloer - Kolom



## Vloer - Wand - Vloer



een heel ander gebouw neergezet. Nog een aspect waarop het gebouw zich van z'n voorganger onderscheidt, is de installatie. Glas: "In beide gevallen hebben we ervoor gekozen om de installatie los te koppelen van de houtconstructie, dus geen gaten door de balken te maken. Bij een hoogte van vloer tot vloer van 4 meter was daar ruimte genoeg voor. Bij HoutWerk I heeft het leidingwerk een wat meer industriële uitvoering gekregen en gaf dat een fabrieksachtige sfeer. Voor HoutWerk II was de opgave een chiquer gebouw te ontwerpen, met een wat strakkere uitstraling. We hebben in een nog vroeger stadium met de installateur overlegd en andere keuzes gemaakt, zodat de installatie nog rustiger onder de verdiepingsvloeren komt te hangen en nog minder het ritme van houten liggers en kolommen kan verstoren. De leidingen zitten er strak in, in het zicht. Iemand kan er wel een plafond onder hangen, maar die verklaren wij dan voor gek, want die gaat de hoogte en het visuele genot van het houtwerk missen."

### Niet 100% duurzaam, wel betaalbaar

Natuurlijk kan het op het gebied van duurzaamheid en

circulariteit nog altijd beter. Glas: "Op de houten ondervloer is om massa te creëren een 6 centimeter dikke cementgebonden druklaag toegepast. Zo blijkt een natte dekvloer in plaats van een meer demontabele oplossing nog steeds de meest rendabele te zijn in relatie tot kosten en kwaliteit. Ondanks dat wij liever voor een demontabele oplossing zouden gaan." Kuijpers: "Dit zorgde er mede voor dat we hier marktconform konden werken, ook omdat er geen plafonds en voorzetwandjes in het ontwerp zaten. De ruwbouw was gelijk de afbouw; als je het slim ontwerpt, krijg je een mooi houten gebouw dat betaalbaar is."

### Papieren wijsheden of duurzame realiteit

Over beton gesproken, Kuijpers en Glas maken zich zorgen over de nieuwste ontwikkeling rond het berekenen van de milieuprestaties van gebouwen (MPG). "Nu ze voor hout het grondgebruik willen gaan meerekenen, lijkt het net alsof bouwen met traditionele bouwmaterialen (staal en beton) gunstiger is. Terwijl [duurzaam geproduceerd] hout het circulaire product bij uitstek is en gebouwen van hout koolstof





opslaan, waarmee we tijd winnen om het probleem van de oplopende CO<sub>2</sub>-concentratie in de atmosfeer op te lossen. Nu zijn er heel veel verschillende certificaten met hun papieren wijsheden en moeten we constateren dat het certificeren van biobased materialen nog in de kinderschoenen staat. Gelukkig

hebben we in Lingotto een launching customer gevonden. Zij delen onze visie dat er een revolutie in de bouwwereld nodig is om de klimaatdoelen van Parijs te halen. Hout draagt daaraan bij door CO<sub>2</sub> op te slaan, wat zorgt voor een lagere CO<sub>2</sub>-footprint. Dat is de duurzame realiteit.”