

November 2020 • jaargang 32 • nummer 7

HET HOUT BLAD

www.houtwereld.nl



DE OLYMPISCHE DROOM IN HOUT

LEGOBLOKKEN IN WINTERSWIJK

STUDEREN BIJ DE PREDIKHEREN

LEESBAAR LONDENS KANTOOR

GEEN CONTAINERKANTOOR MAAR MODULAIR VISITEKAARTJE

EXPERIMENT IN HOUTBOUW IN DE ACHTERHOEK



Het nieuwe modulaire en flexibele kantoor van WAM & Van Duren. Tussen de beide vleugels met kruislaaghouten modules is een zeer ruim atrium gebouwd voor presentaties. De toegangstrap, kozijnen en entree waren bij ons bezoek nog niet gereed.

Dat houtbouw, tenminste voor de zakelijke markt, de toekomst is, daarvan is Willy Smit overtuigd. De eigenaar-directeur van bouwbedrijf WAM & Van Duren voegde de daad bij het woord en realiseerde op eigen terrein in Winterswijk een kantoor. Met hulp van de Delftse ontwikkelaars van The New Makers.





1. Het atrium is de plaats voor ontmoeting en presentaties. De binnenramen hebben geen sponningen, staan direct in het CLT.
2. Door beter van te voren door te ontwerpen hadden meer leidingen aan het zicht onttrokken kunnen blijven. Nu worden ze juist getoond. Ook zichtbaar is het 'lego-systeem' met uitstulpingen en uitparingen in de verbinding tussen de modules, dat achteraf niet het meest economisch bleek.
3. De grote brede trap is volgens het modulaire inbouwsysteem van The New Makers gemaakt.
4. In de gevelopeningen komen kozijnen die per zijde op de zon berekend zullen zijn om maximaal van lichtinval en schaduw te profiteren.



Het terrein van WAM & Van Duren, langs het spoor in Winterswijk, is vrij uitgebreid. Er staat het oorspronkelijke historische bakstenen kantoorpand op, en opslag- en werkplaatsen. Even verderop staat ook een verzameling modulaire gestapelde kantoorunits van een bekende leverancier. Willy Smit, directeur van het bedrijf (en voor 50 procent eigenaar van Binx Smartility in Groenlo dat zich toelegt op integraal en 'slim' bouwen en installeren) werkte de afgelopen jaren zelf in die modulaire keten. 'Het gaat zakelijk erg goed met ons bedrijf. We hebben zo'n 125 man in vaste dienst en daarnaast wel altijd zo'n 50 man in de flexibele schil voor ons aan het werk. Dan groeit ook je kantoorpersoneel. Om aan al die mensen een werkplek te bieden hebben we die tijdelijke huisvesting laten komen.' De groei van het bedrijf, dat veel opdrachten heeft in de utiliteit en instellingen en een aantal grote opdrachtgevers op het gebied van onderhoud, bleek stabiel. Tijd dus om naar meer permanente, representatieve en prettige huisvesting uit te kijken.

Herontwikkeling en transformaties Smit: 'Sinds mijn zestigste, alweer drie jaar terug, heb ik me wat teruggetrokken van de dagelijkse leiding van het bedrijf om me bezig te houden met innovaties en toekomstige ontwikkelingen. Waar gaan we naartoe met de bouw, en hoe kan ons bedrijf daar een rol in spelen? Het circulaire denken staat daar wat mij betreft centraal in. We hebben volop meegedaan aan de herontwikkeling van bestaande industriële panden. Zoals de transformatie van de BAT sigarettenfabriek in Zevenaar tot cultuurcentrum, of samen met Binx Smartility de LocHal in Tilburg, waarmee we prijzen hebben gewonnen. Hergebruik van gebouwen en materialen gaat steeds belangrijker worden, evenals het beperken van de energievraag van gebouwen en het opwekken van groene stroom.'

The New Makers Het Winterswijkse bedrijf is daarom enthousiast deelnemer aan The Green Village in Delft, een hub waar allerlei nieuwe systemen voor de bouw bedacht worden. Zo kwam Smit ook in contact met The New Makers (TNM), van oorsprong interieurbouwers, die ook aan bouwsystemen werken. Smit: 'Het eerste wat we samen gedaan hebben is de bouw van tijdelijke politiekantoren. Er was een 'Innovatie Challenge' van de Landelijke Politie om in leegstaande panden tijdelijke kantoorunits te vestigen. Dan kun je wel met metalstud en eventueel kalkzandsteen aan de slag, maar dat is in het geheel niet circulair. En als je het afbreekt, houd je niet veel meer dan puin over. TNM had een bouwmethode bedacht, het BOX2-systeem, waarmee je van hout demontabele units kunt bouwen.'

Legoprincipe Die weg bleek succesvol. Samen met TNM ontwikkelde Smit door: 'Zo'n modulair, demonta-

bel systeem, daar zou je ook gebouwen mee moeten kunnen maken. En dan met kruislaaghout in plaats van met plaatmateriaal.' Fabrikant Derix werd gevraagd om mee te denken en al snel werd het plan geboren om een eigen houten kantoor te realiseren, gebaseerd op het Lego-principe. Smit: 'We hebben hier heel veel van geleerd. We hebben dit kantoor in zijn geheel in 3D geprefabriceerd: De CLT-fabrikant leverde de voorgefreesde elementen aan, in onze eigen werkplaats maakten we er units van, om die ter plekke op elkaar te stapelen.' Kenmerkend aan deze units, die zowel recht als dwars op elkaar gezet zijn in het tweelaagse kantoorgebouw dat nu gerealiseerd is, zijn de bol- en holvormige uitsparingen in de CLT-wanden, die net als Lego in elkaar passen. Smit: 'De fabrikant wees ons erop dat je met deze vorm relatief veel snijverlies hebt van materiaal waar je niets meer mee kunt. Een soort pen-en-gatverbinding was efficiënter en materiaal-economischer geweest.'

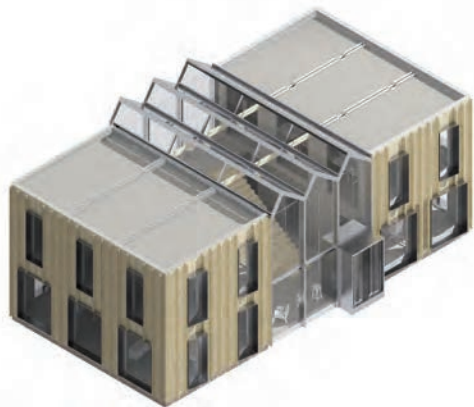
DE BOL- EN HOLVORMIGE UITSPARINGEN IN DE CLT-WANDEN PASSEN NET ALS LEGO IN ELKAAR



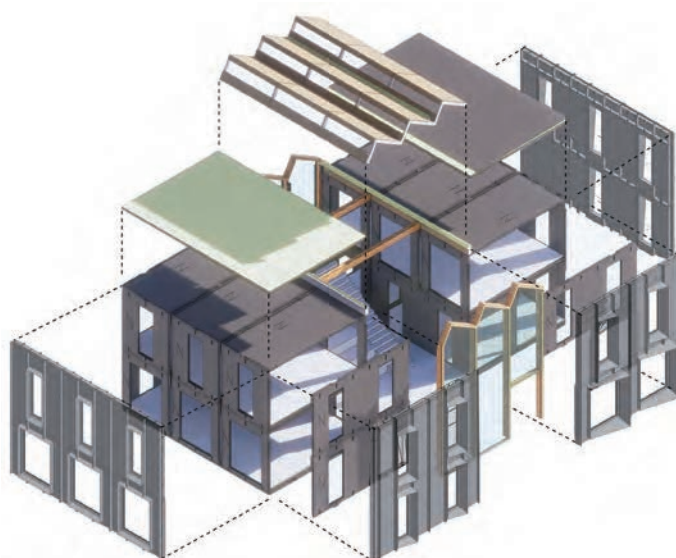
Leidingen in het zicht Een ander leerpunt: 'We hadden nog beter moeten voorbereiden wat we aan installatietechniek nodig hadden', geeft Smit toe. 'Dat viel ons nu tijdens de bouw tegen.' Het gebouw bestaat uit twee verdiepingen met vergaderzalen en werkplekken plus een groot atrium met een brede trap, gebouwd met het BOX2-systeem van TNM, waar mensen kunnen zitten om presentaties bij te wonen. Onder de trap komen vergaderplekken in een treincoupé-opstelling en daarachter een keuken volgens een ook door TNM ontwikkeld circulair concept: demontabel en gemaakt van gerecycled plaatmateriaal. Smit: 'Er was veel meer nodig aan leidingwerk en luchtbehandelingspijpen dan we in eerste instantie op tekening hadden gezet. Nu laten we deze heel nadrukkelijk in het zicht zitten, we gaan ze niet wegwerken. Maar als we het beter voorbereid hadden had de leidingen minder in het zicht gezeten.'

Het kantoor is extreem remontabel. Dat geldt zelfs voor de fundering. Winterswijk heeft veel verschillende grondsoorten maar op dit terrein is de ondergrond zand. Dat, en het feit dat het gebouw relatief licht is, betekent dat kon worden volstaan met het leggen van betonnen stelconplaten. Daaroverheen werd een balkenstelsel van gelamineerd lariks gelegd en daar staat het hele gebouw op.

Modulebouw in CLT De units zijn dus 3D uitgevoerd en gestapeld, steeds met een dikke laag vilt ertussen om



1



BEELDEN THE NEW MAKERS



2

FOTO: WAMÉVAN DUREN

1. Het ontwerp en het complete montageschema in een notendop, als een meubel van een bekend Zweeds meubelmerk.

2. Het fundament bestaat uit gelamineerde liggers geplaatst op stelconplaten en gevuld met schel-
penisolatie.

3. De modules van de verdieping zijn dwars op die van de begane grond geplaatst.



3

FOTO: WAMÉVAN DUREN

4. Rond het kantoor komt groen en een waterwingebied. Op het dak van de carport/fietsenstalling liggen pv-panelen.

5. Het kruislaaghout blijft overal in het zicht. In de kantoren is de bedrading door de vloer geleid naar vloerdozen. Het houten klimaatplafond verwarmt en koelt, ook een experiment.



4

FOTO: ELROY SPELBOS



5

FOTO: ELROY SPELBOS

geluidsoverlast tegen te gaan. Smit: 'Het is een keuze, modulebouw in CLT. Ik ben er nog niet uit of het wel de beste methode is. Met andere materialen is modulebouw het meest logisch, omdat daar veel montage aan zit. Met CLT vind ik dat nog maar de vraag: die monteert je eigenlijk net zo makkelijk ter plekke in het werk als in een werkplaats. Dat is echt een punt om over na te denken.' Grotere ruimtes bestaan uit naast elkaar gestapelde units zonder tussenmuur. Gelamineerde balken met grote overspanningen houden de constructie stijf en bij elkaar. In het pand komen kruislaaghouten deuren die in sponningen draaien die al in de fabriek zijn uitgefreesd. Er zijn ook al af-fabriek een aantal extra deuropeningen gezaagd die nu nog niet gebruikt worden en daarom netjes zijn dichtgetimmerd. Boven elke deur is ruimte gelaten voor een 'slimme unit' een houten onderdeel dat er precies in past waar naar behoefte ventilatieroosters en gebouwbeheerunits kunnen worden ingebouwd. Ook zijn de valvelige binnenruiten die zicht geven op het atrium niet in kozijnen gevat maar rechtstreeks in de door Derix uitgefreesde sponningen in het CLT. Smit zou dat experiment niet snel aandurven bij een klant. Maar als het goed werkt betekent het weer een forse besparing op het gebruik van materiaal. 'Het is echt een experimenteel gebouw. We hebben in dit pand een flink aantal extra sensoren aangebracht, want we willen gaan monitoren hoe het zich in de tijd gaat gedragen, vooral wat vocht en warmte betreft.'

Schubbenhuid Qua isolatie scoort het gebouw zeker fors beter dan de regelgeving. De buitenramen zijn van triple glas en krijgen nog kozijnen die in maatvoering op de zon zijn afgestemd zodat ze met hun schaduw gaan zorgen voor beheersing van opwarming. Smit: 'Geweldig om dat uit te proberen, aan de andere kant maak je het gebouw dan eigenlijk te locatiespecifiek, die kozijnen worden echt gemaakt op de huidige oriëntatie.' De gevel is weer iets speciaals. Er wordt niet van folies gebruik gemaakt. In samenwerking met The New Makers bedacht WAM & Van Duren een systeem waarbij de houten gevelcassettes compleet met isolatie op elkaar gestapeld en aan een haaksysteem opgehangen kunnen worden. Daaroverheen paste dan weer de buitenste schil, de opvallende schubbenhuid van verlijmd Binderholz vuren Thermo PEFC. Smit: 'Die uitstekende ribbels? Nee, die hebben

geen functie behalve een esthetische. We gaan kijken hoe dit thermisch verduurzaamde hout zich houdt. De daklijst is later geplaatst en je ziet nu al een kleurverschil. Met al die kopsen kanten gaan we kijken hoe het verduurzaamde hout zich gedraagt in de loop der tijd.'

Toleranties De mensen van WAM & Van Duren monteerden de units en deden de afbouw van het gehele gebouw. Smit: 'Het is waar dat je in de traditionele bouw vaak met toleranties van centimeters zit. Maar het is niet zo dat je met CLT altijd loepzuiver bouwt. De toleranties bedragen hier maximaal 5 millimeter. Maar ook dat bleek soms een uitdaging om goed strak te krijgen.'

Is deze manier van bouwen een begaanbare weg? Smit:

**IK BEN ER NOG NIET UIT OF MODULEBOUW
IN CLT WEL DE BESTE METHODE IS. CLT
MONTEER JE NET ZO MAKKELIJK OP LOCATIE
ALS IN EEN WERKPLAATS.**

'We hebben hier heel veel geleerd en ik weet zeker dat we kunnen concurreren met andere tijdelijke of demontabele huisvesting. Daarmee is het denk ik vooral een goede bouwwijze voor instellingen en bedrijven. In de woningbouw heb je te maken met bewoners die veel wensen hebben als ze een al eerder gebruikt huis overnemen. In de tiny-house-sfeer zie ik dan weer wel mogelijkheden. Wat in ieder geval nu al opvalt, is dat je je in een houten gebouw als dit meteen veel comfortabeler voelt. Het is ook veel meer een echt, volwaardig kantoor vergeleken met de containerunits waarin we tot nu toe zaten.'

JAN MAURITS SCHOUTEN



Een video van dit gebouw is te zien op het YouTube-kanaal van Het Houtblad:

Locatie: Parallelweg 100 Winterswijk. **Opdrachtgever:** WAM & Van Duren Zakelijk en WAM & Van Duren Circulair, Winterswijk. **Ontwerp, engineering en assemblage:** WAM & Van Duren; The New Makers, Delft. **Houtleverancier (spanten en kruislaaghout):** Derix, Niederkrüchten. **Natuurinclusiviteit:** Studio Nico Wissing. **Bruto vloeroppervlakte** ca. 300 m². **Bouwperiode:** mei-oktober 2020. **CO₂-opslag:** in de gebruikte houtsoorten (CLT, gelamineerde balken, kozijnen en plaatmateriaal) is ca. 85.500 kilo CO₂ opgeslagen.

