

Oktober 2020 • jaargang 32 • nummer 6

# HET HOUT BLAD

[www.houtwereld.nl](http://www.houtwereld.nl)

HOUTEN WIJK IN BRUSSELS STATION

BOERENSCHUUR MET ZWEMBAD

BIOFILIE ALS TROOST VOOR PATIËNTEN

AVANT-GARDISTISCH RIETGEDEKT DIJKHUIS

# EEN STAD OPGETROKKEN UIT KRUISLAAGHOUT

GARE MARITIME GROOTSTE CLT-PROJECT VAN EUROPA

'Een stad waar het nooit regent.' Zo noemt architectenbureau Neutelings Riedijk het houten ontwerp in de Brusselse Gare Maritime. Het voormalige goederenstation krijgt een nieuw leven met kantoren en horeca- en winkelfaciliteiten. Kruislaaghout was het meest logische bouw materiaal, de eikenhouten gevelafwerking sluit goed aan bij het monumentale industriële gebouw.

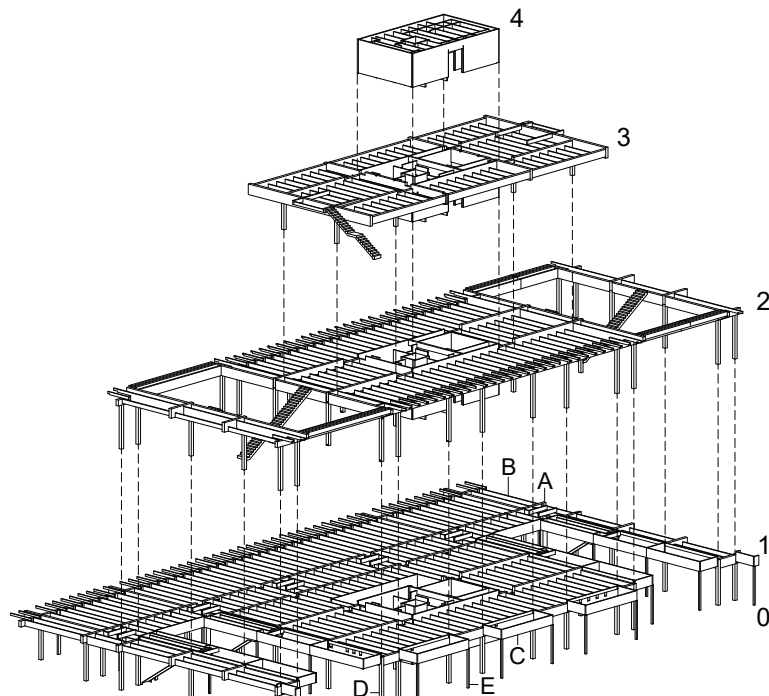
Je kunt er al een eeuw niet omheen, om de Gare Maritime in Brussel. Het gebouw is in het begin van de twintigste eeuw ontworpen en gold lange tijd als het grootste goederenstation van Europa. Het bestaat uit zeven aaneengesloten gietijzeren overkappingen, vier grote en drie kleine, en is 140 meter breed en 280 meter lang. In de tweede helft van de vorige eeuw veranderde de loods in een lijnwerkplaats van de Belgische spoorwegen. Een paar jaar geleden heeft het monumentale gebouw haar tweede carrièreswitch ondergaan en moet zij het kloppend hart gaan vormen van de Brusselse wijk Thurn en Taxis. In een jaar tijd herrezen onder de zijbeuken van de bestaande kapconstructie twaalf houten paviljoens, goed voor een gezamenlijke oppervlakte van 45.000 m<sup>2</sup>. De ruimtes zijn bestemd voor bedrijfskantoren en horeca- en winkelfaciliteiten.

**Overdekte stad** 'We hebben met ons ontwerp een overdekte stad willen creëren', vertelt Dieter De Vos van Neutelings Riedijk Architecten, door projectontwikkelaar Extensa Group aangesteld als architect. Het Nederlandse architectenbureau startte begin 2017 het ontwerpproces, waarna de bouw in het derde kwartaal van 2018 kon starten. Amper een jaar later begon de gedeeltelijke oplevering. Het is nu wachten op de definitieve inrichting van de publieke ruimte voor de officiële opening in het voorjaar van 2021.

De projectleider leidt ons rond op het voormalige goederenstation. Tien inbouwunits zijn ondergebracht onder de buitenste twee overkappingen. Op de kop van het kopstation staan er nog eens twee. De paviljoens, die onderling verbonden zijn met enkele eiken 'kruistrappen', zijn aan de voor- en zijkant voorzien van puin. De puin volgen het ritme van de traveeën en steken uit bij de gietijzeren kolommen van het gebouw, om de twaalf meter. Hierdoor wordt de indruk van stadshuizen gewekt. De resterende drie overkappingen, in het middenrif, zijn leeg gelaten en fungeren als het stadsplein van de houten stad. Hier moeten jaarrond publieke evenementen plaatsvinden. Tijdens ons bezoek wordt er een stripboekbeurs georganiseerd. Aan weerszijden van het plein is naar voorbeeld van de Ramblas in Barcelona een groene wandelboulevard ingericht in de lengte van het gebouw. Zijstraten die tussen de houten inbouwunits in lopen doorkruisen de hoofdstraat. 'Zo wordt het grote gebouw doorwaarderbaar', verklaart De Vos.

**Grootste CLT project van Europa** Vrijwel alle houten paviljoens zijn al verhuurd, maar sommige bedrijven zijn er wegens corona nog niet ingetrokken en voeren in hun units finale werken uit. Het geeft ons de gelegenheid om de houten bouwconstructie eens goed te bekijken van

TEKENING: NEY & PARTNERS



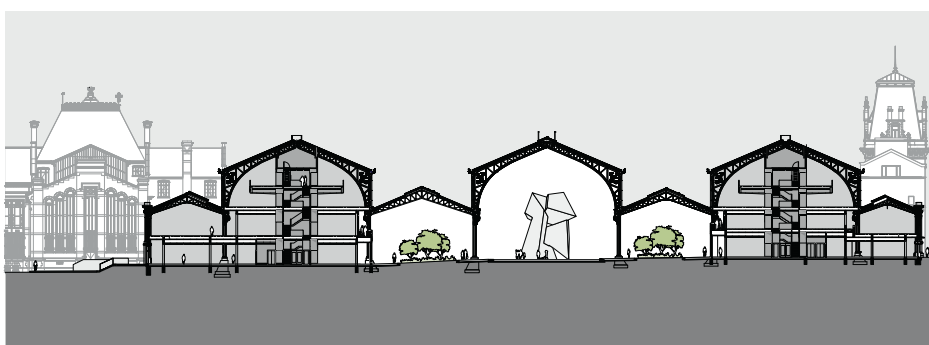
**Dragende structuur**

- A Hoofdbalk GL 24h 320x (variabele hoogte)
- B Rib GL24h 100x600h
- C Balk CLT 100 5s 100x1200h
- D Hoofdkolom GL24h 320x320h
- E Perifere kolom GL24h 160x160

het project dat volgens de architect het grootste project met CLT van Europa betreft. In totaal is er ruim 9.000 m<sup>3</sup> hout aangevoerd, waarvan 6.000 m<sup>3</sup> CLT, 3.000 m<sup>3</sup> gelamineerd hout, 200 m<sup>3</sup> gelamineerd fineer timmerhout en 80 m<sup>3</sup> beukenhout.

Alhoewel de combinatie van hout en gietijzeren pilaren met art-nouveau-elementen een natuurlijk huwelijk lijkt, was de esthetica niet de belangrijkste reden om voor hout te kiezen. 'Je kunt ook met beton mooie dingen maken', zegt de Vos. Hij vertelt hoe de architect met een aantal beperkende voorwaarden te stellen had.

'We kregen van de opdrachtgever mee om een zo duurzaam mogelijk ontwerp te maken. Daarnaast zaten we met een bestaande overkapping, waardoor de inzet van een hoogwerker niet mogelijk was.' Ook speelde de kwestie van gewicht. De Vos: 'De sterkte van de fundering van de gietijzeren pilaren die het gewicht van het dak dragen, stond het niet toe om zware materialen te gebruiken.' Extra fundering was ook geen optie. 'Dan zou een gat dicht bij de pilaren moeten worden gegraven, met het risico dat de bestaande fundering verzakt.'

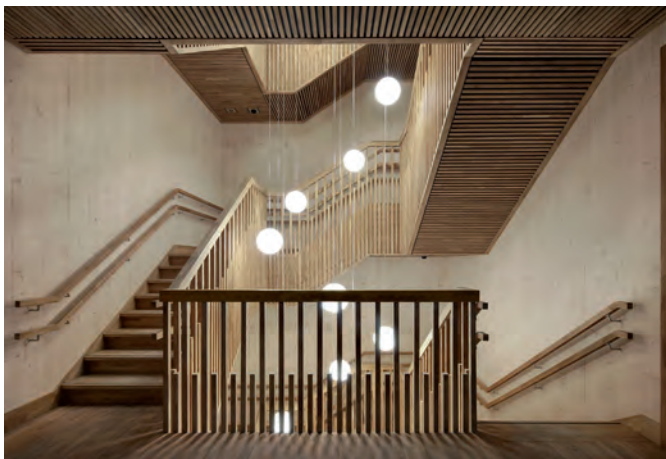


TEKENING: NEUTELINGS RIEDIJK ARCHITECTEN

0 25m



In de zijstraten zijn de paviljoens onderling verbonden met eiken 'kruistrappen'.



Elk paviljoen heeft een CLT kern met eikenhouten trappen.  
Onder: pleintje bij de zuidkop van het station, links doorzicht naar de Ramblas.

De Ramblas. De nieuwe puien volgen het ritme van de gietijzeren kolommen om de twaalf meter. Links het centrale plein van de houten stad.



**Kruislaaghout logische keuze** De combinatie van deze voorwaarden bracht de keuze al snel op kruislaaghout. Door de inzet van dit bouw materiaal is het gebouw vijf keer lichter uitgeroepen dan bij beton het geval zou zijn. De hoofdconstructie wordt gevormd door balken van 7,2 meter lang, met een dikte van 32 bij 32 centimeter. De balken rusten op CLT pilaren van de zelfde omvang. Voor de bouw van de houten constructie kwam de architect in samenspraak met de bouwheer en de hoofd-aannemer uit op het Duitse bedrijf Züblin, dat een rijk CLT portfolio kon overleggen. 'Zij waren het enige bedrijf dat zo'n project van deze omvang op korte termijn kon uitvoeren', verklaart De Vos deze keuze.

Züblin nam ook de prefabricatie van de onderdelen voor haar rekening in haar fabriek in Aichach. Dankzij prefabricatie en de droge afbouwmethode was de bouw tijd aanzienlijk korter dan bij traditionele bouw. Het monteren van de houten paviljoens nam steeds 12 weken in beslag, zes weken voor de structuur en zes weken voor de eikenhouten afwerking.

**Autonome constructie** De bestaande ijzeren constructie stelde de uitvoerders voor een aantal uitdagingen. 'Ijzer leeft. Het zet in de zomer uit en krimpt in de winter', vertelt de architect. 'Om deze reden konden we de constructie niet verbinden met het ijzerwerk en hebben we een autonome houten constructie bedacht die als het ware om de pilaren heen werd gebouwd.' Een uitzetbare voeg zorgt voor de isolatie.

Een indirect voordeel van deze constructie is dat de houten inbouwvolumes demonteerbaar zijn zonder dat het gebouw daar onder te leiden heeft. 'En circulair bouwen is een belangrijk aspect van duurzaam bouwen', legt De Vos uit. Demonteerbaarheid was geen doel op zich. Gezien de investering in de restauratie van de gebouwen en de bouw van de houten stad (er wordt 100 miljoen euro genoemd in de Belgische media, red.) lijkt het niet waarschijnlijk dat de ontwikkelaar snel een andere invulling aan het gebouw wil geven.

**Holle vloer dempt geluid en trillingen** In het ontwerp van Gare Maritime stond het creëren van lichte, open werkruimte centraal, waarbij de uitstraling van hout maximaal benut wordt. Zo zijn op de eerste verdieping modulaire tegelvloeren voorzien, veertig centimeter boven de houten structuur. 'Hier kunnen stroom-, internetkabels, en andere zaken geplaatst worden zodat niet het plafond benut moet worden. Op deze manier komen de houten balken in het plafond, om de 1,2 meter, beter tot hun recht', geeft De Vos een voorbeeld. De holle ruimte tussen structuur en vloer zorgt er tevens voor dat geluid en trillingen gedempt worden. De overige akoestiek van



het gebouw is doorgelicht door Venac uit Brussel. Ook het risico van trillingen is vooraf goed doorgerekend.

**Multifunctionaliteit** De houten inbouwunits zijn opgebouwd uit een begane grond, een eerste en een tweede verdieping en een soort van insteekverdieping onder de nok. Door de centrale kern in het midden, die ruimte biedt aan trap, lift, toiletten en technische ruimtes, kan de eerste en tweede verdieping onafhankelijk van de begane grond gebruikt worden. De wanden van de centrale kern bestaan uit CLT planken met een dikte van 14 centimeter. De deuren en het trappenhuis zijn gemaakt van eikenhout.

## DANKZIJ PREFABRICATIE EN DE DROGE AFBOUWMETHODE WAS DE BOUWTIJD PER PAVILJOEN

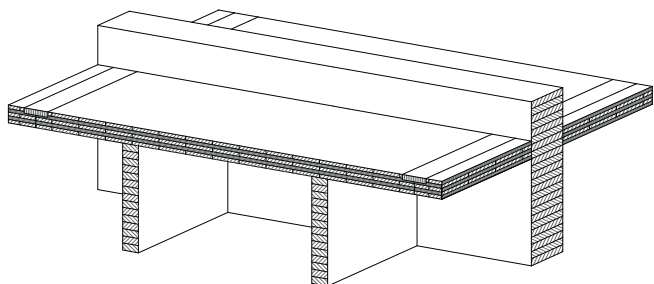
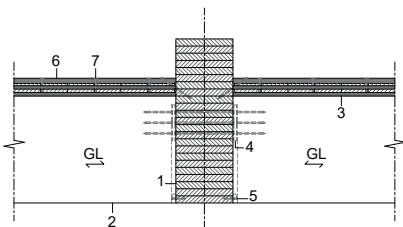
12 WEKEN INCLUSIEF EIKENHOUTEN AFWERKING

De begane grond is op haar beurt deelbaar. 'Elke pui, die nu bestaat uit ramen, kan voorzien worden van een deur, waardoor elke ruimte afzonderlijk bereikt kan worden. Door plaatsing van scheidingswanden, kunnen er meerdere ruimtes gecreëerd worden op de begane grond van elk paviljoen', legt de Vos uit. De eiken kozijnen in de puien, 2.400 in totaal, werden geleverd door de Nederlandse timmerfabriek Webo, die ook de balustrades voor haar rekening nam.

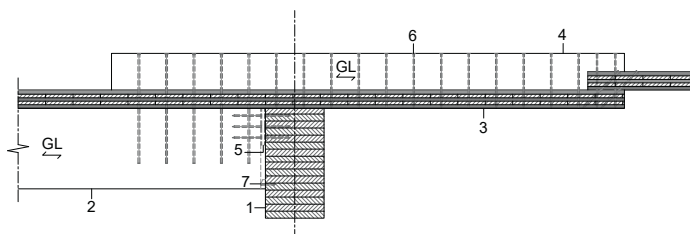
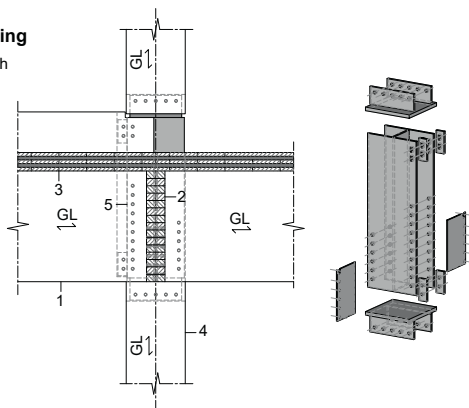
**Brandveiligheid is rekensom** Tijdens de ontwerp- en vergunningsfase is Neutelings Riedijk een aantal onverwachte obstakels tegengekomen. Dit had in sommige gevallen te maken met de relatieve onbekendheid met kruislaaghout. 'Zo zijn we met de brandveiligheid op on-

**Geribbelde vloer**

- 1 Hoofdbalk GL24h 320x600h
- 2 Rib GL24h 100x600h
- 3 Vloerplaat CLT 100 5s
- 4 Verborgen aansluiting Type Sherpa
- 5 Houten stop
- 6 Paneel Kerto Q 30 mm
- 7 Vijs  $\varnothing 12 \times 80$

**Balk aan kolom verbinding**

- 1 Hoofdbalk GL24h 320x600h
- 2 Rib GL24h 100x600h
- 3 Vloerplaat CLT 100 5s
- 4 Kolom 320x320h
- 5 Verzonken staalplaatverbinding met deuvels

**Plaat in uitkraging**

- 1 Hoofdbalk GL24h 320x600h
- 2 Rib GL24h 100x440h
- 3 Vloerplaat CLT 100 5s
- 4 Versterkende rib voor overkraging GL24h 100x200h
- 5 Verborgene aansluiting Type Sherpa
- 6 Flenskopschroef  $\varnothing 8 \times 300$
- 7 Houten stop

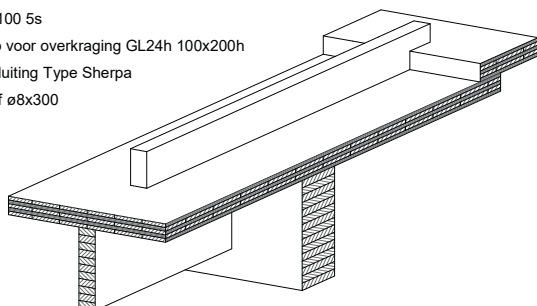


FOTO: FILIP DUJARDIN

Binnenzijde paviljoen met balkon aan het middenplein.

begrip van de controlerende instanties gestuit. Hout wordt psychologisch in verband gebracht met brandgevaar en doordat het een relatief nieuw bouwmaterial is, lagen er geen protocollen klaar', zegt De Vos. In werkelijkheid is de brandveiligheid volgens hem een eenvoudige rekensom. 'Hout smelt een bekend aantal millimeters in per minuut. Voor de brandveiligheid moet je deze waarde gewoon als extra houtdikte inzetten.'

**Werken met CLT** Het Gare Maritime is veruit het grootste project dat Neutelings Riedijk in hout uitvoerde en heeft De Vos als goed ervaren. Hij voorziet een bloeiende toekomst voor het bouwmaterial. 'Het is duurzaam en makkelijk verwerkbaar.'

Prefabricage van de onderdelen betekent in dit geval niet dat de locatie van elk stopcontact van tevoren moet zijn vastgesteld. Speciaal daarvoor zijn in de plafondribben op de begane grond tal van uitsparingen aangebracht die in de toekomst ruimte laten voor gevarieerde toepassingen. 'Zo kunnen huurders de ruimte vrijer naar hun wensen inrichten', legt de architect uit.

Terwijl De Vos op een terrasje op de Ramblas zijn verhaal doet, springen op de achtergrond een aantal zwevende Disney figuren in het oog die bij wijze van marketingstunt boven de stripboekenbeurs zweven. Het contrast met de stijlvolle houten gebouwen en de gietijzeren overkapping kan niet groter. 'Net als in een echt stad', commentarieert De Vos het tafereel. 'Een stad leeft. Er moet ruimte zijn voor allerhande publieke evenementen.'

TEKENINGEN: NEY &amp; PARTNERS

JEROM ROZENDAAL

**Locatie:** Picardstraat, Brussel. **Programma:** kantoren, vergaderruimten, retail, horeca, evenementruimte. **Opdrachtgever:** Extensa Group. **Architect:** Neutelings Riedijk Architecten, Rotterdam i.s.m. Bureau Bouwtechniek, Brussel. **Constructeur:** Ney & Partners, Brussel. **Adviseur bouw fysica:** Boydens engineering, Brugge. **Landschapsarchitect:** Omgeving, Antwerpen. **Hoofdaannemer:** MBG. **Houtleverancier en montage:** Züblin. **Oplevering:** vanaf november 2019. **Bruto vloeroppervlakte:** 45.000 m<sup>2</sup>. **Volume toegepast hout:** 9.208 m<sup>3</sup>.