

# Meest circulaire kantoorgebouw opent deuren

| MODULAIR BOUWEN | CIRCULAIR BOUWEN |

*Een volledig demonteerbaar en opnieuw opbouwbaar modulair kantoorgebouw, opgetrokken uit ecologische en gerecupereerde materialen. Gecombineerd met een energievoorziening en waterhuishouding die een minimale impact op het milieu hebben. Dat was de opzet van 't Centrum, het jongste nieuwe project van Kamp C in samenwerking met consortium van zeven partners.*



't Centrum is het meest circulaire kantoorgebouw in Vlaanderen. Met drie bouwlagen beslaat het een totale oppervlakte van 2.400 m<sup>2</sup>. Het pand bestaat uit herbruikbare materialen en kan volledig gedemonteerd en heropgebouwd worden. Deze realisatie van Kamp C met Beneens, West Architectuur, Strength, Muurtuin/Ecoschelp, Tenger, TENgroup en VITO is een staalkaart waarin zoveel mogelijk innovatieve materialen, toepassingen en technieken werden geïntegreerd.

## STANDAARD EN MODULAIR

Het kantoorgebouw is ontworpen volgens een vastgelegd grid van 5 bij 5 meter en bestaat uit gestandaardiseerde modulaire wanden, vloeren, kolommen en balken. De houtelementen zijn enerzijds in houtskeletstructuur, GL en CLT. Het consortium wil met dit concept aantonen dat een gebouw ge-

makkelijk verplaatsbaar en uitbreidbaar kan zijn. De componenten zijn eenvoudig te recupereren en behouden zo hun waarde op lange termijn. Alle gebruikte materialen zijn terug te vinden in een BIM-model waaraan het materialenpaspoort automatisch is gekoppeld.

## INVENTIEF RECUPEREREN

In het gebouw werden ook heel wat materialen van andere projecten hergebruikt. Zo komt de gevelbekleding van Hangar 26 in Antwerpen. In het kader van een uitbreiding en gevelrenovatie werden de houten balken daar verwijderd en opgefrist door maatwerkbedrijf Kunnig. Op de vloeren in de vergaderzalen en kantoorruimtes liggen gerecupereerde tapijttegels. "Wie met dergelijke materialen werkt, moet vaak inventief zijn om een esthetisch resultaat te bekomen. De tapijttegels werden bijvoorbeeld in een willekeurig motief gelegd, zodat eventuele

onregelmatigheden minder opvallen", zegt Joeri Beneens, zaakvoerder van Beneens Bouw & Interieur (hoofdaannemer). "Een ander mooi voorbeeld is de stalen trap die uit een renovatieproject bij AB InBev komt. Daar moest een opstapje worden voorzien omdat de maatvoering niet helemaal klopte."

## ZONDER CEMENT

De constructie is opgebouwd op een cementloze fundering en chape. Deze werd speciaal ontwikkeld voor 't Centrum en werd gerealiseerd binnen het Interreg-project URBCON. Door in de funderingsblokken de URBCON-betonsamenstelling toe te passen, kon 22.500 kg aan secundaire grondstoffen worden ingezet. Tevens werd zo'n 13.000 kg minder CO<sub>2</sub> uitgestoten dan bij een vergelijkbare fundering in traditionele materialen. Voor de vloerisolatie werd gekozen voor schelpen, een duurzaam natuurproduct met



uitstekende thermisch en akoestisch isolerende waarden. Bovendien is er geen risico op opstijgend vocht dankzij de niet-capillaire eigenschappen van dit materiaal.

### GRIJS WATER ZUIVEREN

Nu we het toch over water hebben: het grijs water van 't Centrum wordt gezuiverd in een groene wand aan de zijkant van het

gebouw. We vragen ons af of de zeep- en andere resten wel goed zijn voor die planten? "We krijgen altijd dezelfde vraag", lacht Teun Depreeuw van Muurtuin. "Er zijn inderdaad planten die daar niet tegen kunnen en meteen afsterven. We hebben daarom jarenlang gestudeerd, geprobeerd en geëxperimenteerd. Het resultaat is een samenstelling van planten die perfect kunnen gedijen wanneer ze met grijs water worden bevoeid."

### BODEM ALS THERMISCHE OPSLAGPLAATS

Logischerwijze wordt 't Centrum geothermisch verwarmd en gekoeld. Voor dit systeem op basis van ondiepe geothermie werden op de plaats van het gebouw 18 verticale grondboringen uitgevoerd van elk zo'n 150 meter diep. In elk boorgat zitten 2 U-vormige lussen van waterbuizen, die met de stookruimte werden verbonden. De boringen, op een onderlinge afstand van 7 meter, vormen op die manier een BEO-veld (boorgat-energie-opslag). De koeling gebeurt tijdens de zomer door water op bodemtemperatuur doorheen de verwarmings/koelingselementen aan de plafonds te pompen. Daardoor warmt in deze periode de bodem op van zo'n 12 °C tot 15 °C. Tijdens de winter wordt die warmte dan weer aan de bodem onttrokken en gerecycleerd. Een warmtepomp gebruikt ze om uiteindelijk verwarmingswater van zo'n 40 °C te produceren, dat op zijn beurt weer door de pla-

**" De opening van 't Centrum is geen eindpunt. Het is het begin van een boeiende periode waarin de bouwsector de mogelijkheden van circulair bouwen kan ontdekken. "**

fondelementen wordt gestuurd. Hierdoor zal de bodemtemperatuur tijdens het stookseizoen weer dalen tot ongeveer 9 °C. "Dit systeem garandeert een energieverbruik dat onder de helft ligt van het verbruik van traditionele warmtepompen die de buitenlucht als bron nemen", zegt Jan Laga van Tanager. "Bij een geosysteem werkt de warmtepomp in de zomer helemaal niet en in de winter vertrekt ze van een bron die gemiddeld genomen veel warmer is (bodem van 12 °C) dan de buitenlucht (in de winter gemiddeld 3 °C)."

### PRODUCT ALS DIENST

De verwarming en koeling wordt aangekocht 'as a service'. De leverancier blijft eigenaar van de installatie en staat gedurende twin-

**BUDGET: 2 MILJOEN EURO (EXCL. BTW), INCLUSIEF ONDERHOUD EN ENERGIE VOOR 20 JAAR**

#### Looptijd:

- aanbesteding: 2019
- start bouwwerken: voorjaar 2021
- oplevering: mei 2022

Bouwheer: Kamp C Consortium

West Architectuur: architect

Beneens Bouw en Interieur: hoofdaannemer / ruwbouw

TENGROUP: Engineering

Strength: Studiebureau

Tanager: Geothermie

Muurtuin/Ecoschelp: Gevelgroen en vloerisolatie

VITO: Onderzoeksondersteuning



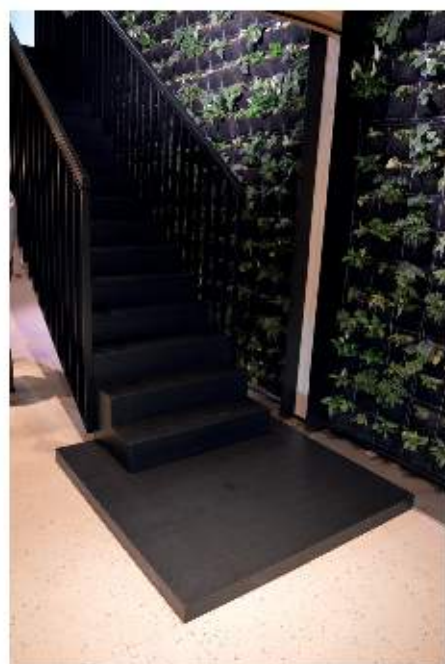
Joeri Beneens toont verbindingen

tig jaar in voor het onderhoud. De bouwheer koopt dus enkel warmte en koude. Hetzelfde geldt voor de verlichting. Dit as-a-service-model zorgt ervoor dat producten en materialen minder snel op de afvalberg terecht komen. De leverancier heeft er immers alle baat bij dat het systeem zo lang mogelijk in goede staat dienst blijft doen.

### MOMENTOPNAME

Circulair bouwen vergt een ingrijpende switch in het denken binnen de bouwsector. "Door de demonteerbaarheid van het gebouw heeft dit project een levensduur

van gemakkelijk 100 jaar. Het effectieve bouwproces maakt maar een klein percentage daarvan uit. Het gebouw zoals het er nu staat, is eigenlijk niet meer dan een momentopname", verduidelijkt Sarah Teeuws van West Architectuur. "Hetzelfde kunnen we zeggen van het ontwerp dat tijdens de verschillende bouwfasen noodgedwongen geregeld moest worden aangepast. Zo waren we afhankelijk van de beschikbaarheid van de te recycleren materialen. Zelfs de oplevering van 't Centrum kunnen we het niet als een eindpunt beschouwen. Integendeel, we staan aan het begin van een boeiende periode waarin we de mogelijkheden van circulair bouwen kunnen demonstreren."



### 100 VOETBALVELDEN BOS

De levenscyclusanalyse (LCA) toont aan dat de milieu-impact van 't Centrum enorm laag is. In vergelijking met traditionele gebouwen van gelijkaardige omvang werd met dit project al snel zo'n 800 ton CO<sub>2</sub> bespaard. Dat valt te vergelijken met de captatie van ongeveer 70 hectare bos, oftewel de oppervlakte van 100 voetbalvelden.

### TRIAL AND ERROR

Het gebouw wordt gezien als een katalysator en moet de transitie in de bouwsector van traditionele processen naar circulair bouwen versnellen en vergemakkelijken. Bij een dergelijk innovatief project wordt flink wat geëxperimenteerd. Tal van nieuwe technologieën werden uitgeprobeerd en aan de praktijk getoetst.



Teun Depreeuw bij zijn Muurtuin

Auteur: Michel Van den Bosch  
Foto's: Kamp C, Jasmien Smets, Compagnie  
Fotografie: Michel Van den Bosch

Vanaf 10 juni kan u via [www.kampc.be](http://www.kampc.be) rondleidingen in 't Centrum aanvragen. In het najaar volgen er masterclasses rond circulair bouwen.