



Pilootprojecten

Circulair beton in de kijker in Veurne

Noblesse oblige. Het Circular Concrete Center is het zowat aan zijn naam verplicht om opgetrokken te zijn uit duurzaam beton. En inderdaad. Maar het mooie eraan is, dat ze dat ook effectief tonen aan bezoekers. De gebruikte betonsamenstellingen zijn zichtbaar in één van de ruimtes. “Want in het eindresultaat zie je geen verschil, noch visueel, noch functioneel. Dat willen we hier duidelijk maken voor iedereen in de bouwsector”, vertelt directeur Benjamin Blykers.

Het Circular Concrete Center is een advies-, onderzoeks- en demonstratiecentrum rond circulair beton. Het ontstond uit een Europees project dat veel weerklank vond in de sector. “Daarom wilden we het op een structurele manier verderzetten. Betoninnovaties blijven vandaag vaak hangen in onderzoeksprojecten. Niet dat er geen interesse is van bouwprofessionals, maar die wordt vaak overstemd door de vele vragen waar ze mee zitten. Op elk van die vragen trachten we hier een antwoord te geven door de expertise van verschillende partijen samen te brengen. Van sectorfederaties en kennisinstellingen, maar ook van producenten en aannemers. Als het complexe vragen betreft, is er immers vaak expertise uit verschillende hoeken nodig. Dat maakt ons tot een one-stop-shop, onderschreven door de hele sector”, bundelt Blykers de missie.

1 | Geaccrediteerd labo

Structureel betekende ook een eigen locatie vinden. Die kwam er in de Westhoek, in Veurne, op een terrein dat toebehoort aan POM West-Vlaanderen. “Omdat het hart van de West-Vlaamse bouwindustrie hier klopt.” Daar vond men naast demonstratieruimtes ook de nodige ruimte voor een labo. “Van zodra de auditors zijn langs geweest, zullen we daar zelfs een geaccrediteerd labo van te maken”, knipoogt Blykers. Volgens hem cruciaal voor de toepassing van circulair beton. “Bestaande normen staan innovatie vaak in de weg. Tegelijk wil je je wel zo goed mogelijk aan de bestaande spelregels houden. Door te testen bewijzen we dat circulair beton eigenlijk niet hoeft onder te doen op vlak van prestaties.”

2 | Veel tijd in bestekken gekropen

In augustus werd al een deel van het gebouw in gebruik genomen, omdat het oud gebouw afgebroken moet kunnen worden. De bekroning van een traject van meer dan 2,5 jaar. Tot dan werd er gewerkt vanuit enkele loodsen die de POM – een van de stichtende

partners – ter beschikking stelde op het terrein. “We wilden na de afloop van het onderzoeksproject in 2023 waar het zaadje geplant werd, onze dienstverlening aan de sector blijven verder zetten. Daar was gewoon nood aan. Het gebouw had er vroeger moeten komen, maar er is heel veel werk gekropen in het schrijven van de bestekken. Het bleek complex om én zo ambitieus mogelijk te zijn naar CO₂-reductie én tegelijk aan alle regels rond openbare aanbestedingen tegemoet te komen. We konden namelijk niet werken volgens de anders gewenste BENOR-normering.”

3 | Stortklaar beton

In januari van dit jaar kon de bouw dan eindelijk van start gaan. Wie de thuishaven van het Circular Concrete Center bezoekt, treft nu een architecturaal pareltje, met ook verrassend veel andere materialen. “Het meest duurzame beton is uiteindelijk het beton dat je niet gebruikt. We hebben het proberen beperken tot een minimum om onze CO₂-voetafdruk kleiner te maken.” Het stortklaar beton dat onder andere diende voor de vloeren, funderingen en kolommen kwam van Betoncentrale De Brabandere.

“In het eindresultaat zie je geen verschil, noch visueel, noch functioneel. Dat willen we hier duidelijk maken voor iedereen in de bouwsector.”

— Benjamin Blykers, Circular Concrete Center



“In het bestek stond minstens CEM IIIA vermeld met de prestatie-eisen waaraan het moest voldoen. Op zich weinig innovatiefs, je moet hier in België al haast een dinosaurius zijn om CEM I te gebruiken. Bij afwijkingen van de BENOR-normeringen hebben we de betonmengsels laten testen.”

4 | Prefabelementen

Enjoy Concrete stond in voor de prefabelementen. “Het gebruik van portlandklinker hebben we niet volledig kunnen elimineren. Wel werd een maximale hoeveelheid vastgelegd, samen met de gewenste druksterkte-eigenschappen van het beton. Uiteindelijk zijn we zo tot vier innovatieve samenstellingen gekomen”, telt Blykers. “Het hybride beton is een doorontwikkeling van het beton voor de trap van school de Zonnepoort in Gent, en zit bij ons in de buiten- en binnenschil van het Circular Concrete Center, op drie panelen na die een andere samenstelling hebben.” In een paneel werden de grove granulaten voor 70% vervangen door de gebroken betontegels uit het vorige gebouw. In de twee andere panelen ging het om een betonsamenstelling waarin het zand volledig vervangen was door verschillende verhoudingen van gerecupereerde materialen.

5 | Vier proefpanelen

Deze drie betonmengsels zijn te bewonderen op drie demopanelen in het Circular concrete Center. “Eigenlijk hebben we het warm water niet uitgevonden met het beton in dit gebouw. Veel van wat we toegepast hadden, bestond al, maar wordt nog te weinig op deze schaal toegepast. Daarom is het zo belangrijk om het gewoon te doen. En het te tonen. We helpen wie interesse heeft ook in contact komen met producenten en aannemers die er al ervaring in hebben.” Blykers neemt ons mee naar de demopanelen. “Wat je kan zien in het gebouw aan beton ziet er exact hetzelfde uit als klassiek beton. Als je er met je schoen tegen schopt, zal het even hard zijn. Er is geen argwaan nodig.”

6 | Andere uitvoering

Wel zijn er andere aandachtspunten in de uitvoering. Blykers wijst naar een paneel waar redelijk wat luchtbellen inzitten. “In het labo werkte het goed, in de praktijk hardde het te snel uit. Je moet ook durven tonen waar het kan mislopen.” Ook de zaagsnedes in de vloer vertonen nog wat krimpscheuren. “Beton is uiteindelijk een stiel. Ik vergelijk het soms met koken: de verhoudingen en de stappen in de juiste volgorde uitvoeren, maakt het verschil. Je kan niet zomaar één ingrediënt vervangen door een ander zonder wat aanpassingen te moeten doen. Misschien hadden we wat vroeger of later moeten zagen of een ander zaagblad toepassen.”

7 | Circulair product vergelijkbaar van prijs

En het kostenplaatje? Hoe is dat meegevallen? “Er is een prijsverschil. Maar dat zat hem niet zozeer in het product zelf, maar wel in alle extra proeven die we gedaan hebben om te bewijzen dat we een evenwaardige kwaliteit neerzetten. Daarnaast is het een kwestie van schaal. Voor een kleine aannemer zijn dergelijke projecten te complex. Maar voor een

“Het gebruik van portlandklinkers hebben we niet volledig kunnen elimineren. Wel werd een maximale hoeveelheid vastgelegd, samen met de gewenste druksterkte-eigenschappen van het beton. Uiteindelijk zijn we zo tot vier innovatieve samenstellingen gekomen.”

— Benjamin Blykers, Circular Concrete Center

aannemer met een omvang zoals de onze (Furnibo) is ons gebouw dan net te klein. Maar het was bijzonder fijn dat ze met ons die leercurve wilden doormaken.”

8 | Geleerde lessen

Heeft Blykers dan nog een laatste advies voor wie zelf interesse heeft om met circulair beton te werken? “Begin op tijd aan het opmaken van je bestek. Er bestaan tools die je kunnen helpen, maar niks is standaard. Een tweede tip die ik wil geven is: ga in zee met partijen die openstaan voor innovatie. Onze architecte (Saar Alliet van Denc-Studio), en bij uitbreiding heel het architectenbureau, deelt onze visie rond circulair bouwen. Dat maakt dat we op dezelfde golflengte zitten, tot het recupereren van spiegels toe. Maar de grootste CO₂-winst boek je door het aandeel van cement terug te dringen. Niet door voor gerecycleerde granulaten te kiezen. Dan moet je dus nog wat verder van de platgetreden paden af.

“In het labo werkte het goed, in de praktijk hardde het te snel uit. Je moet ook durven tonen waar het kan mislopen.”

— Benjamin Blykers, Circular Concrete Center

Hadden we nog beter kunnen doen? Ongetwijfeld, maar we moesten 2,5 jaar geleden bepalen wat vandaag innovatief zou zijn. En gelukkig beweegt er veel op vlak van circulair beton. Op naar meer toepassingen.”



ALGEMENE INFO OVER HET PILOOTPROJECT

Locatie	Circlar Concrete Center in Veurne
Opdrachtgever	Circular Concrete Center
Bouwpartners	Betoncentrale De Brabandere, Enjoy Concrete, Furnibo
Type gebouw	Advies-, onderzoeks- en demonstratiecentrum

OVERZICHT VAN DE TOEGEPASTE CIRCULAIRE OPLOSSINGEN

Betontoepassingen	Funderingszolen en -stroken, paalfundering, funderingsbalken, funderingsblokken, plaatfunderingen, funderingswanden, zuiverheidslagen, prefab kolommen, wanden en buitenwanden, prefab gevelpanelen (binnen- en buitenblad), bedrijfsvloeren
Omgevingsklasse	EE1 en EE2
Circulaire strategie	Vervanging van de grove granulaten door x% gerecycleerde granulaten, vervanging van het zand door x% gerecycleerd zand en gebruik van bindmiddel met hoog percentage vervanging van klinker

Het Living Lab Circulair Beton is een project gesubsidieerd door VLAIO en de Europese Unie met als doel een versnelde grootschalige toepassing van circulair beton in Vlaanderen. Met 13 partners werkt het Living Lab aan collectieve instrumenten en kennisdeling d.m.v. pilootprojecten en een groeiend ecosysteem. Dit document is één van de resultaten van het Living Lab, een overzicht van alle resultaten is hier terug te vinden: [Overzicht documenten en tools - Circular Concrete](#).

ONZE PARTNERS



MET DE STEUN VAN



Deze tekst werd opgesteld door deskundigen van het Living Lab Circulair Beton en werd gevalideerd en onderschreven door alle partners van het Living Lab. Het dient niet ter vervanging van persoonlijk juridisch of technisch advies. De auteurs en de financierende instanties van het Living Lab zijn niet aansprakelijk voor het eventuele gebruik van de hier opgenomen informatie.