



# Circulaire Modelomgeving voor Residentiële Projecten (CMRP)

Ontwikkeling van tool die circulaire opportuniteiten van bouwprojecten visualiseert

## HET PROJECT IN HET KORT

Op de residentiële vastgoedmarkt is **circulariteit** is nog **weinig gekend**. Het is een snelle sector met een grote verscheidenheid aan stakeholders die veel beslissingen moeten nemen.

Met dit project wil Bureau Bouwtechniek, in samenwerking met Nextensa, onderzoeken hoe ontwerpers, projectontwikkelaars en opdrachtgevers kunnen worden gestimuleerd om tijdens de ontwerpfase van residentiële projecten gefundeerde circulaire keuzes te maken. Zo ontwikkelde ze de CMRP-tool: die werkt in **de BIM-omgeving** en geeft in **snel tempo inzicht in de circulaire opportuniteiten** van het bouwproject.

De tool maakt **circulair bouwen van bij de start van een bouwproject concreet** dankzij **visualisaties in 3D** en kan vervolgens de **opvolging verzorgen van alle circulaire doelstellingen doorheen het ontwerptraject**. Dat gebeurt aan de hand van eenduidige parameters die circulaire informatie dragen op gebouw-, element- en materiaalniveau.

De **casestudie** van dit project was **woonwijk Lake Side** op de site van Tour et Taxis in Brussel. Bij het ontwerptraject integreerden we de circulaire criteria in onze tool en maakten we er een visualisatie van in de 3D-modelomgeving, wat de bruikbaarheid en toegankelijkheid van de tool aanzienlijk vergroot.

We onderzochten ook de mogelijkheid om een **website** te ontwikkelen die **circulaire data uit de tool toegankelijk maakt voor bouwpromotoren en potentiële kopers**. Zo kunnen alle belanghebbenden geïnformeerd worden over de meerwaarde van circulaire basisprincipes in een bouwproject.

### PROJECTGEGEVENS

Dossiernummer: 2021-091  
Looptijd: 09/2021 tot 01/2024  
Subsidiebedrag: € 100.000

#### Een project van:

Bureau Bouwtechniek

#### Samen met:

Nextensa

[naar de databank >](#)



## BELANGRIJKSTE RESULTATEN

1

We ontwikkelden een **framework voor circulaire aspecten** die aan bod komen tijdens het ontwerpproces. Aan de hand van dat framework konden we de parameters bepalen voor verschillende modelsoftware.

2

Op basis van ons framework ontwikkelden we een **tool** die werkt in de Autodesk Revit omgeving, een bouwwerkinformatiemodel-programma. De tool biedt de mogelijkheid om **eenvoudig visualisaties over circulaire criteria** te creëren.

3

Samen met ACA-group bouwden we een **prototype voor een website** waarop we circulaire data uit onze tool kunnen delen met bouwheren en toekomstige kopers.

4

Door in het project **veel verschillende profielen te betrekken**, zoals BIM-modelleers, architecten, energie- en duurzaamheidsadviseurs, projectontwikkelaars ... wilden we met zoveel mogelijk invalshoeken op circulair bouwen rekening houden.

## KERNCIJFERS

1

circulair framework

8

circulaire visualisaties

1

Revit plugin

1

prototype website

## BELANGRIJKSTE GELEERDE LESSEN

1

De parameters in BIM-modellen van verschillende architecten worden zeer verschillend opgebouwd. Hierdoor is het **niet eenvoudig om analyses uit te voeren over verscheidene modellen heen**.

2

Visualisaties in 3D bieden interessante inzichten, maar voor leken is er **meer nodig: een duidelijk cijfer** als trigger dat aangeeft of iets al dan niet goed scoort op vlak van circulariteit zou beter zijn.

3

Het is zeer **moeilijk om koopgedrag te beïnvloeden louter door informatie** te verschaffen over circulariteit. Aantonen dat een voordeel voor de toekomst ook een voordeel kan zijn voor de potentiële koper zelf, is niet eenvoudig.

# WAT BRENGT DE TOEKOMST?

Tijdens het onderzoek werd duidelijk dat de **visualisaties niet voldoende** zijn om een leek een indicatie te geven van hoe een ontwerp omgaat met circulariteit. Een **eenduidige score** zou beter werken, en ook **interesse wekken** over wat er achter de score zit. Zo'n score vraagt om een effectieve berekeningswijze en daarvoor is **verdere analyse** nodig, eventueel met behulp van **AI**. Dit vormt echter het onderwerp voor een **heel ander onderzoek**, waarbij het verzamelen van de benodigde data de grootste uitdaging wordt.

**Bureau Bouwtechniek** onderzoekt hoe Revit-data naar Power BI kan worden gepusht om circulaire aspecten, EPB en TOTEM visueel weer te geven. Zo kunnen **dynamische visualisaties** eenvoudig met bouwheren gedeeld worden, zonder dure software. Dit is een eerste stap richting een platform ter ondersteuning van de verdere ontwikkeling van **het CMRP**.

De **leerlessen** uit het CMRP-project, waarbij getracht werd modeldata uit Revit-modellen van verschillende actoren te achterhalen zonder modeleerrichtlijnen op te leggen, hebben Bureau Bouwtechniek waardevolle inzichten opgeleverd voor de ontwikkeling van andere tools. Zo worden bij het **Lakeside-project** modellen van verschillende architecten gecombineerd, waarbij met behulp van scripts ontwikkeld op basis van CMRP-ervaring de data wordt gestroomlijnd. Dit laat toe om **gegevensverlies te vermijden**. Iets wat ook essentieel is voor de ontwikkeling van tools die het **hergebruik van materialen** stimuleren.

**CMRP vormt zo het startpunt** voor een bredere inzet van modeldata, met als doel **circulair bouwen** en andere toepassingen te ondersteunen.