

GREEN DEAL
CIRCULAIR
BOUWEN

Actiedag
2 juni 2022

CBCI
Circular Bio-based Construction Industry

Interreg
2 Seas Mers Zeeën
European Regional Development Fund

VLAANDEREN
CIRCULAIR

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER
OVAM

Vlaamse
Confederatie Bouw
Bouw, energie & milieu

Vlaamse
overheid

GREENDEALS.BE

Warm welkom

Wifinetwerk VO Events
Paswoord vl#@nderen

PROGRAMMA

CBCI
Circular Bio-based Construction Industry

Interreg
2 Seas Mers Zeeën
European Regional Development Fund

08:30 Ontvangst

9:00 Start plenair gedeelte
Marc Dillen (VCB)

9:15 Pieter Van Laere (Saint-Gobain), Koen Sneiders (Derbigum) en Caroline Van de Populiere (Unilin)
Panelgesprek met producenten van bouwmaterialen

9:35 Lode Lefevere, KU Leuven en Anne Goidts, Kamp C
Keynote CBCI Living Lab en 't Centrum

10:10 Wrap-up

10:15 Pauze

10:30 Parallelle sessies

12:15 Netwerklunch met demomarkt en mogelijkheid tot interview pilootproject

13:45 Parallelle sessies

15:30 Demomarkt & receptie

17:00 Einde

Marc Dillen, Vlaamse Confederatie Bouw

Introductie & toelichting bij het dagprogramma

Waar staan we na 3 jaar GDCB?

2019
2020

De verdiensten van het lerend netwerk

OUTPUT

2020
2021
2022

De inhoudelijke resultaten binnen de Green Deal

OUTCOME

2022

De veranderingen in het Vlaamse bouwlandschap

IMPACT







doen

Waar staan we na 3 jaar GDCB?



- **15/03**
  Rol van de opdrachtgever
- **2/06**
  Rol van de materiaalproducenten en leveranciers
- **6/10**
  Rol van de ontwerpers en architecten
- **6/12**
  Rol van bouwbedrijven en aannemers



DEMOMARKT

Waar staan we na 3 jaar GDCB?



- **15/03**
  Rol van de opdrachtgever
- **2/06**
  Rol van de materiaalproducenten en leveranciers
- **6/10**
  Rol van de ontwerpers en architecten
- **6/12**
  Rol van bouwbedrijven en aannemers

CBCI
Circular Bio-based Construction Industry

Interreg
2 Seas Mers Zeeën
EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund

Interreg
2 Seas Mers Zeeën
EUROPESE UNIE
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

CBCI

Interreg 2zeëen project: CBCI



Interreg
EUROPESE UNIE
2 Seas Mers Zeeën
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

CBCI



CBCI = Circular Biobased Construction Industry

- Looptijd: 1/3/2919 – 30/9/2022
- Voor de transitie naar een circulaire economie wordt een integrale aanpak voor circulair en biobased bouwen ontwikkeld
  - LIVING LABS, PROTOTYPING, EN REAL LIFE TOEPASSINGEN (o.a. living lab KULeuven)
  - Uitwerken white papers rond circulair en biobased bouwen, aanbestedingen, wetgevend kader
  - Uitwerken training voor studenten en professionals
  - Online platform waar alle info rond circulair bouwen verzameld wordt
  - En waar bouwteams aan de slag kunnen met de tool Circulair gebouwd
    - Ambities bepalen rond verschillende onderdelen van circulair bouwen
    - Aftoetsen tijdens project
    - Realisatie naast ambities plaatsen
    - Platform vol goede voorbeelden



CBCI

Projectpartners



This project has received funding from the Interreg 2 Seas programme 2014-2020 co-funded by the European Regional Development Fund under subsidy contract No 2S05-036 CBCI.

Visit our website: www.CBCI.eu

OUTCOME GDCB

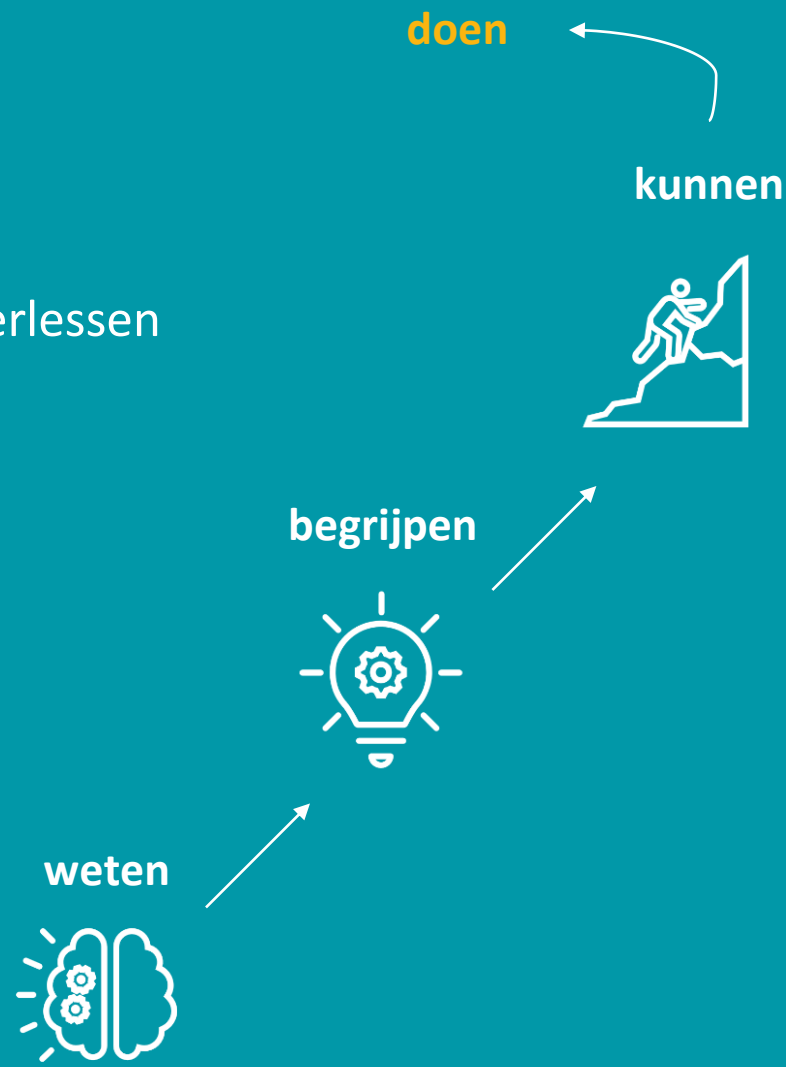
Opvolging van pilootprojecten

➔ Indien pilootproject: inzicht in stand van zaken, behoeften en leerlessen
➔ Indien geen pilootproject: inzicht in noden en hinderpalen

3 opties

- **online survey** via unieke link
- **interview** op één van de actiedagen
- **interview** telefonisch

Case nog actueel? bouwen.vlaanderen-circulair.be/nl/projecten



Panelgesprek met producenten van bouwmaterialen

Panelgesprek met producenten van bouwmaterialen



Pieter Van Laere

Sustainable Development Manager

Saint-Gobain



Caroline Van de Populiere

R&D director

Unilin



Koen Sneiders

Waste manager

Derbigum

Anne Goidts, Kamp C

Keynote
‘t Centrum Circulair kantoorgebouw als materialenplatform

Missie Kamp C

“de waardeketen in de bouw verduurzamen"



Circulair Bouwen Kamp C

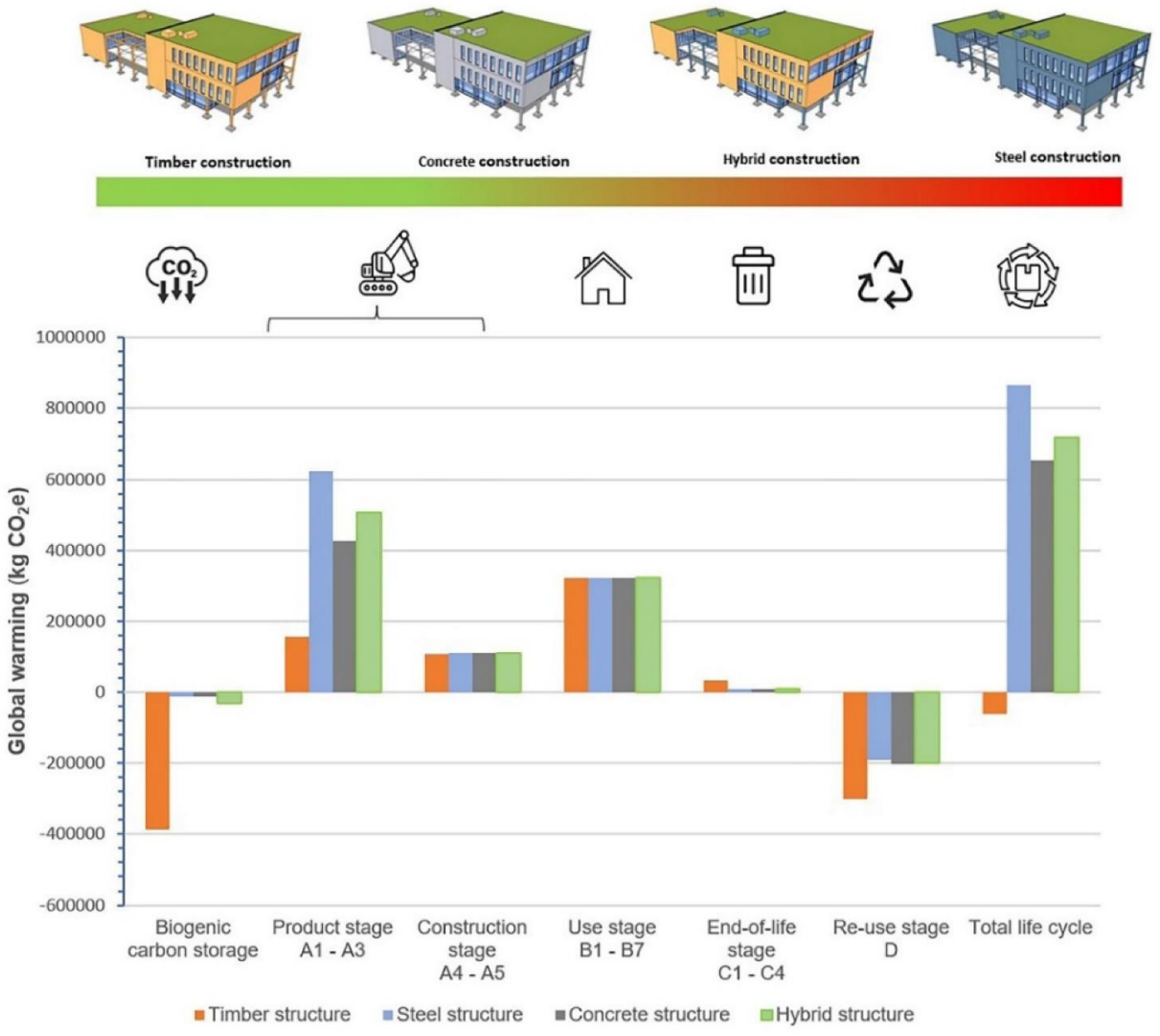


Circulair kantoorgebouw
't CENTRUM



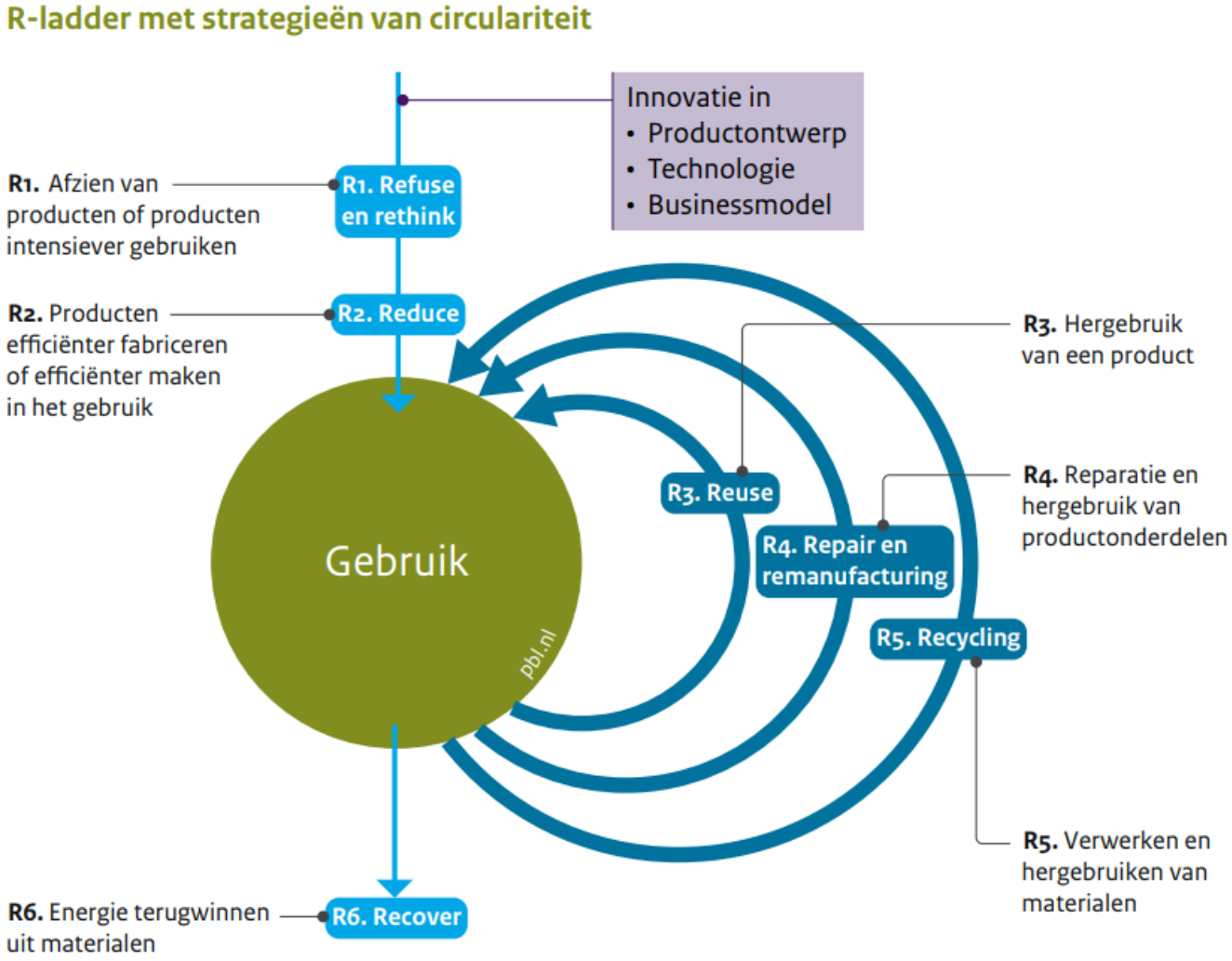


Impact materialen volgens LCA-analyse



https://www.mdpi.com/2071-1050/14/6/3370

Keuze materialen volgens R-ladder



Bron: PBL

Circulariteits- of R-strategieën helpen om het grondstoffengebruik en de bijbehorende effecten te verminderen.

https://www.pbl.nl/sites/default/files/downloads/pbl-2021-integrale-circulaire-economie-rapportage-2021-4124.pdf

Circulaire strategieën



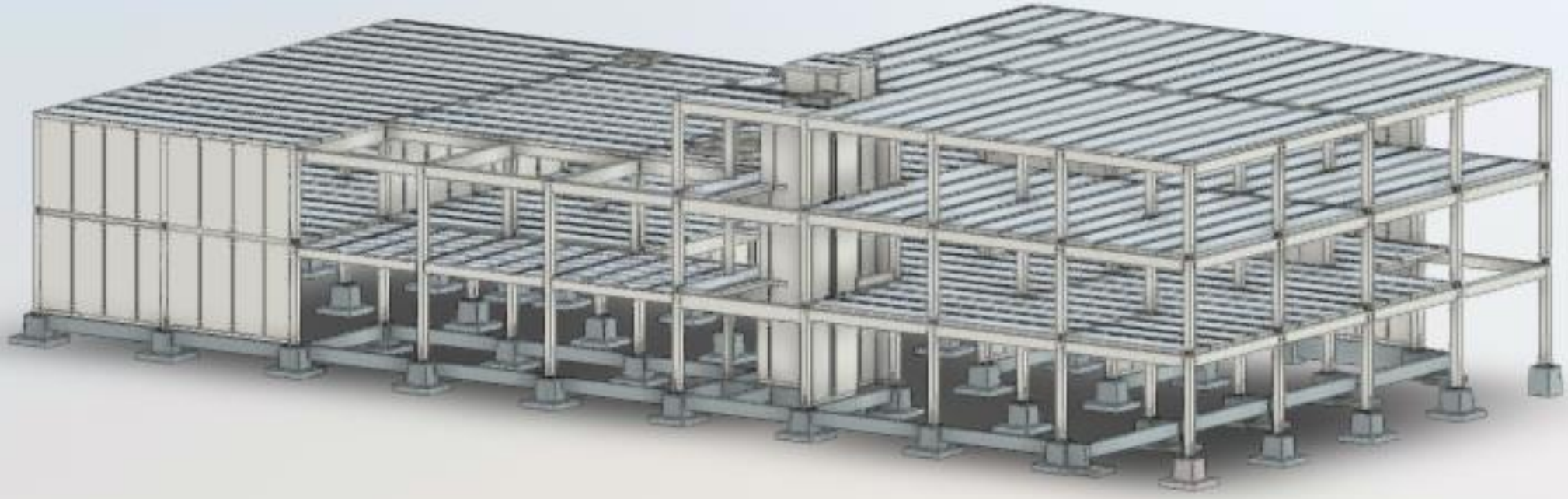
Strategieën			
Product slimmer gebruiken en maken	R0	Refuse	Product overbodig maken door van z'n functie af te zien, of die met een radicaal ander product te leveren
	R1	Rethink	Productgebruik intensiveren (bijvoorbeeld door producten te delen, of multifunctionele producten)
	R2	Reduce	Product efficiënter fabriceren door minder grondstoffen en materialen in het product, of in het gebruik ervan
Levensduur verlengen van product en onderdelen	R3	Re-use	Hergebruik van afgedankt, nog goed product in dezelfde functie door een andere gebruiker
	R4	Repair	Reparatie en onderhoud van kapot product voor gebruik in zijn oude functie
	R5	Refurbish	Opknappen moderniseren van oud product
	R6	Remanu-facture	Onderdelen van afgedankt product gebruiken in nieuw product met dezelfde functie
	R7	Repurpose	Afgedankt product of onderdelen daarvan gebruiken in nieuw product met andere functie
Nuttig toepassen van materialen	R8	Recycle	Materialen verwerken tot dezelfde (hoogwaardige) of mindere (laagwaardige) kwaliteit
	R9	Recover	Verbranden van materialen met energieterugwinning

pbl.nl

Provincie Antwerpen

KAMP C

R1 Rethink





R2 Reduce



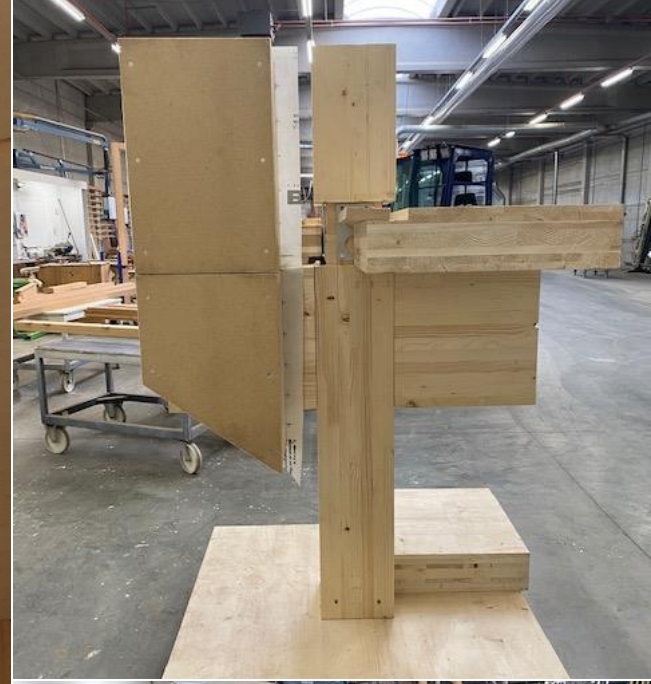


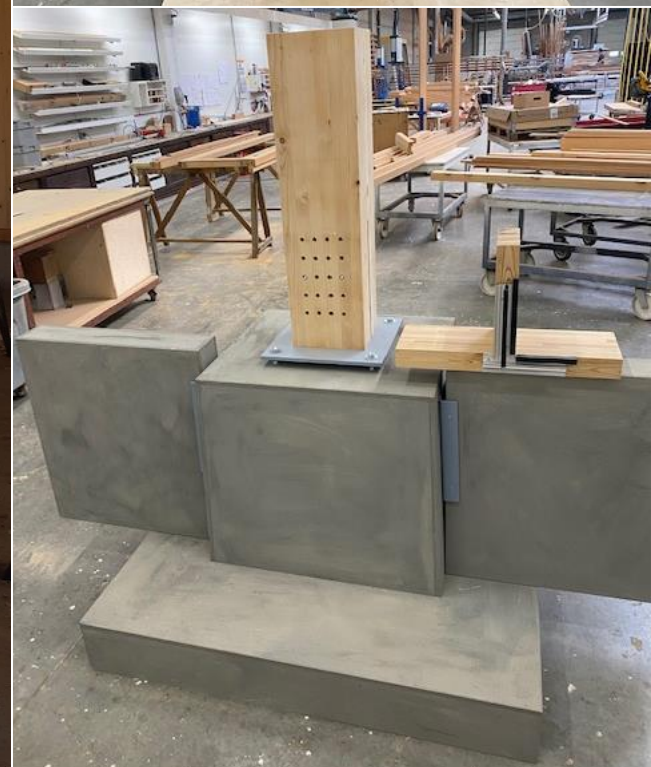
Interreg
North-West Europe
URBCON
European Regional Development Fund



R1 Rethink







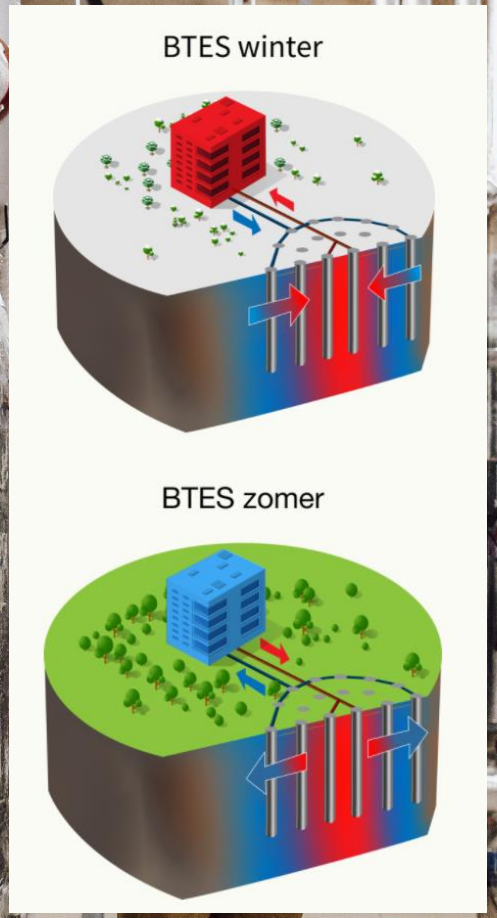




R1 Rethink

R1 Rethink










R0 Refuse

R8 Repurpose









R9 Recycle











R3 Re-manufacture



R8 Repurpose





R5 Refurbish







R3 Re-use





R3 Re-use

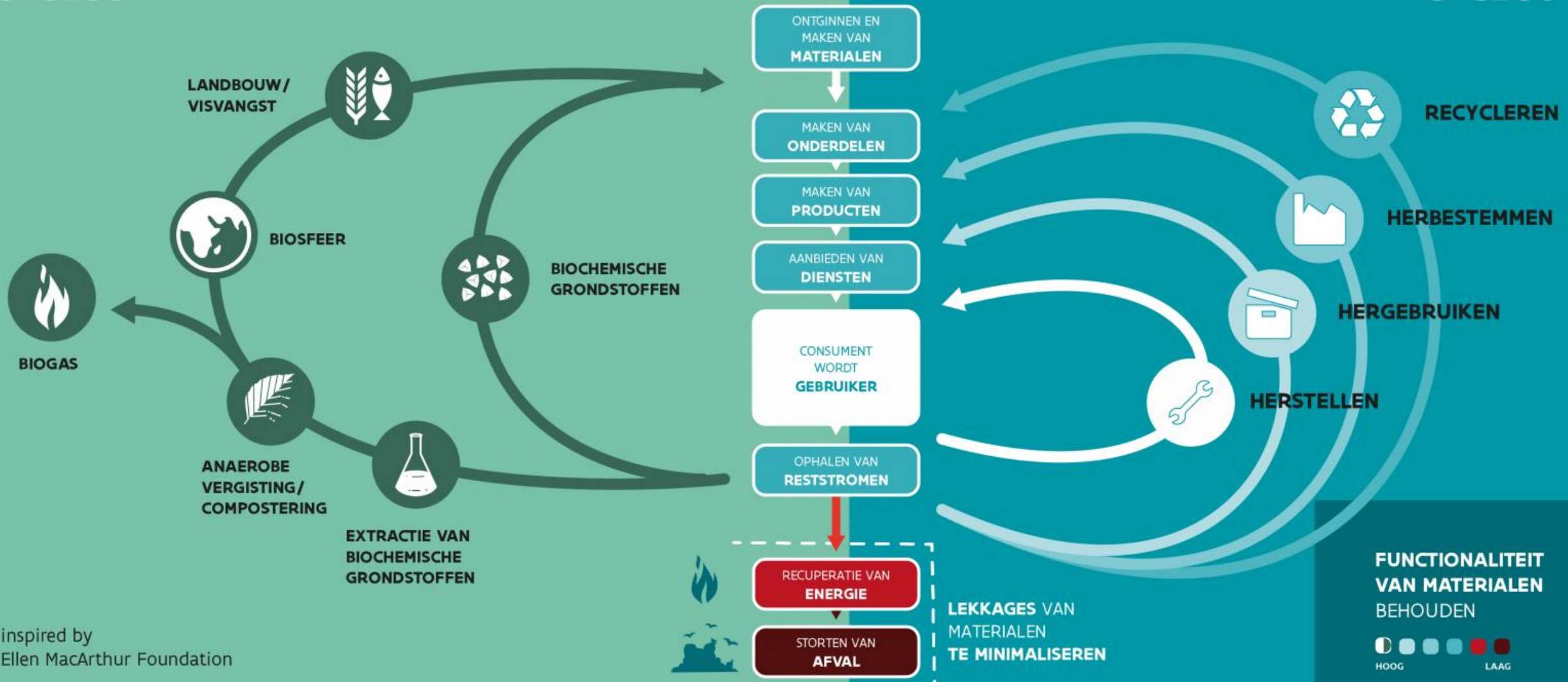
R1 Rethink



DE CIRCULAIRE ECONOMIE

BIOLOGISCHE CYCLUS

TECHNISCHE CYCLUS



inspired by
Ellen MacArthur Foundation







A building is not something you finish.
A building is something you start.

Stewart Brand

The Exploded View Beyond Building @Kamp C



https://theexplodedview.com/nl/the-exploded-view-beyond-building/

Provincie Antwerpen

KAMP C

Bedankt voor jullie aandacht!

anne.goidts@kampc.be

www.kampc.be

Provincie Antwerpen

KAMPC

Alexis Versele, KU Leuven

Keynote
CBCI Living Lab

Producenten & leveranciers in de ontwikkeling van het CBCI Living Lab van KULeuven



CBCI Ambitions & Challenges

CIRCULAR

Resource efficient

Local materials

Reusable

Material scarcity

Market readiness



Circular Economy

Construction industry



Social Economy

Design for dissassembly

BIOBASED

Lower environmental impact

Healthy materials

Less waste

Environmental goals

Technical readiness



Bio-based Materials

Energy



Water

Local energy production

INDUSTRIALIZED

Affordable housing

Material passports

Prefabricated

Demand for housing

Financial readiness



Urban Renewal Projects

Affordability



Modular construction

Prefabrication



Architectural flexibility

CBCI Interreg research

- Interreg two seas research project
- Start 2019, eind September 2022
- 3 pillars
  - Technical aspects
  - Legal aspects
  - Finance, business models, stakeholders & cooperation
- Desk research, interviews, workshops, prototyping and real-life testing = Living Labs
- Three white papers, circular tool, Circulair Gebouwd, practical guide,…

You are cordially invited for CBCI Final Event!

Programme

09:15 Welcoming

09:45 Plenary session

12:00 Lunch

13:00 Workshops

15:00 Conclusion

15:30 Reception

CBCI
Circular Bio-based Construction Industry

Interreg
2 Seas Mers Zeeën
European Regional Development Fund
EUROPEAN UNION



TECHNOLOGY CAMPUS GENT!

SAVE THE DATE
15 JUNE 2022
FINAL CONFERENCE
CIRCULAR BIO-BASED CONSTRUCTION INDUSTRY

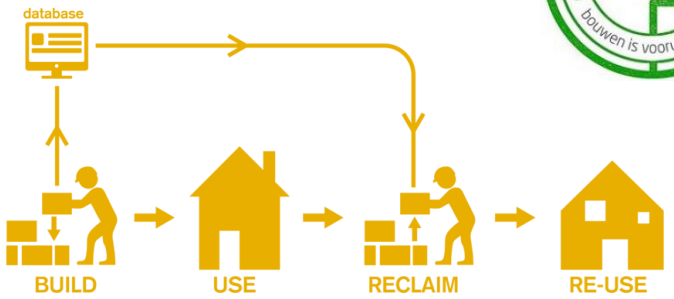
The future of construction industry is Circular and Bio-based

provincie Oost-Vlaanderen · Agrodome Advies & Ontwikkeling · avans university of applied sciences · Emergis · UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES · KAMP C innovatie in de bouw · KU LEUVEN · Provincie Zeeland · UNIVERSITY OF BATH · Vlaamse Confederatie Bouw Bouw, energie & milieu · wtcb.be

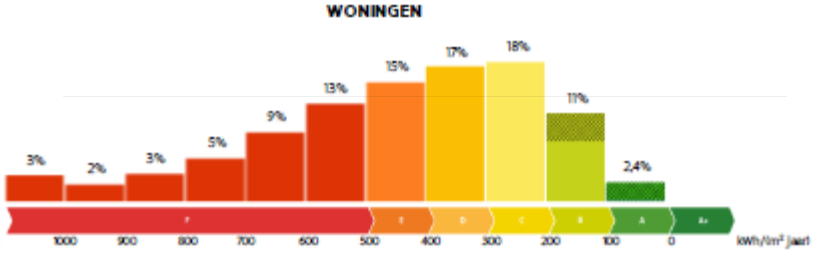
CBCI Living Lab uitdagingen

- Operationele en ingebedde energie (EPC A tegen 2050)
- Bouwen als en met materialenbanken
- Veranderingsgericht (snelheid, modulair, multi-inzetbaar)

totem
CREATE | EVALUATE | INNOVATE



BUILDINGS AS MATERIAL BANKS





Share of houses and typologies
Figures BEL STAT 2019

	Quantity/%
Terraced housing	50.463
Semi detached	22.294
Detached	12.338
Appartment	6.489
% terraced of housing building	61,9%
% terraced typology of houses	67,3%

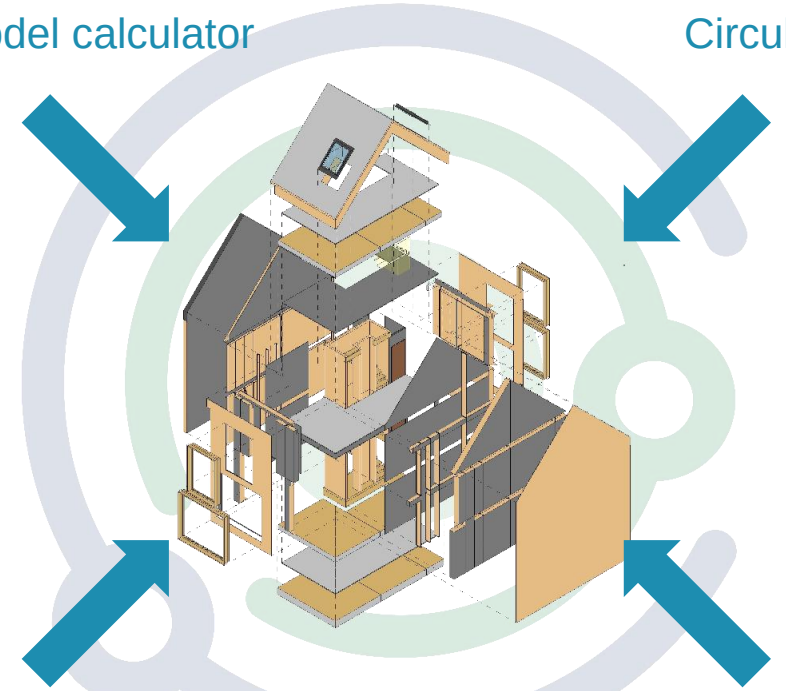
Houses of structurally inadequate quality and with serious structural problems (reference: Werkdocument 2019, Sloop-herbouw van residentiële gebouwen)

	Share structurally inadequate quality	Estimation structurally inadequate quality	Share serious structural problems	Estimation s erious structural problems
<1945	20,30%	148.718	9,00%	65.934
1946-1960	15,80%	67.368	6,50%	27.715
1961-1980	12,80%	101.174	2,90%	22.922
1981-2000	5,30%	29.695	2,80%	15.688
>2000	3,90%	15.380	1,50%	5.915
TOTAL	13,00%	362.336	5,10%	138.175

CBCI Results

Business model calculator

Circularity calculator



Prototyping and testing

Socio-ecological assessment

Knowledge accumulation

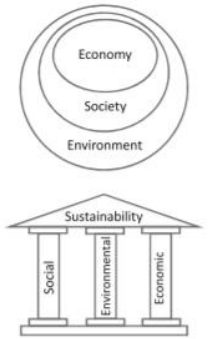
- Iterative design research
- 9 building design developed & assessed
- Interim results for optimization
- 5 wall panels developed & validated
- Business model calculator for entrepreneurs and institutions
- Circularity tool for building components

CBCI
Circular Bio-based Construction Industry

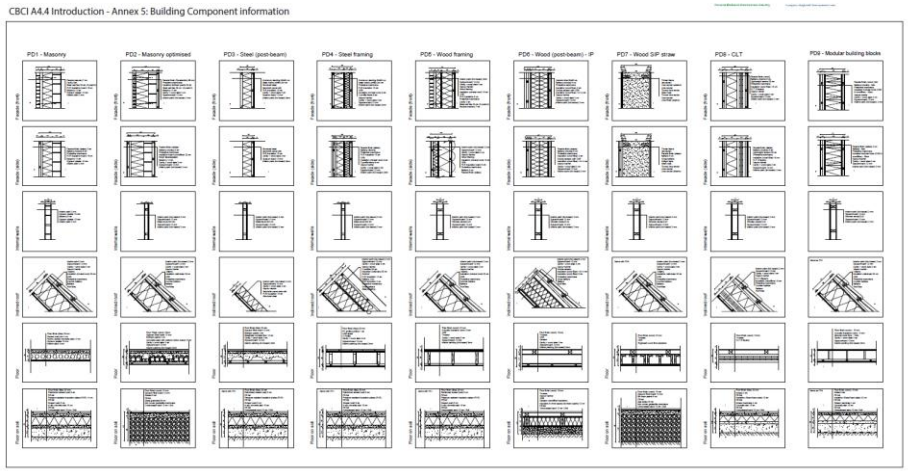
Interreg
2 Seas Mers Zeeën
European Regional Development Fund

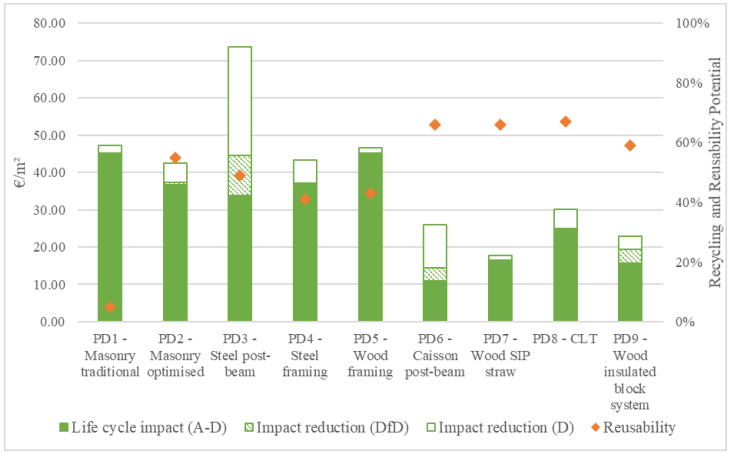
EUROPEAN UNION

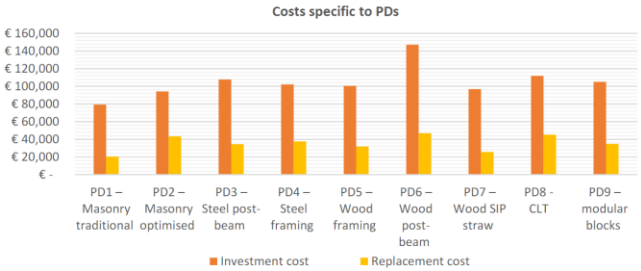


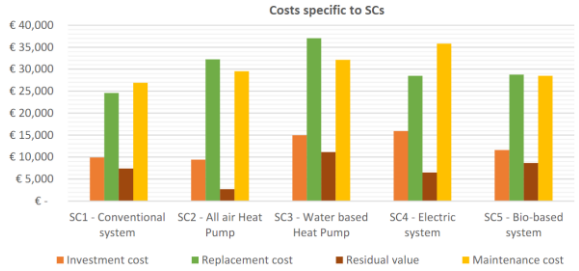


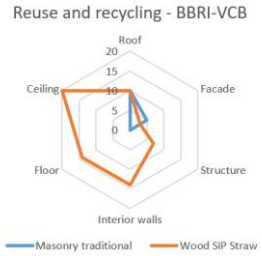
- eLCA, demountability, reuseability, sLCA
- Support for procurement, exploration of possible options

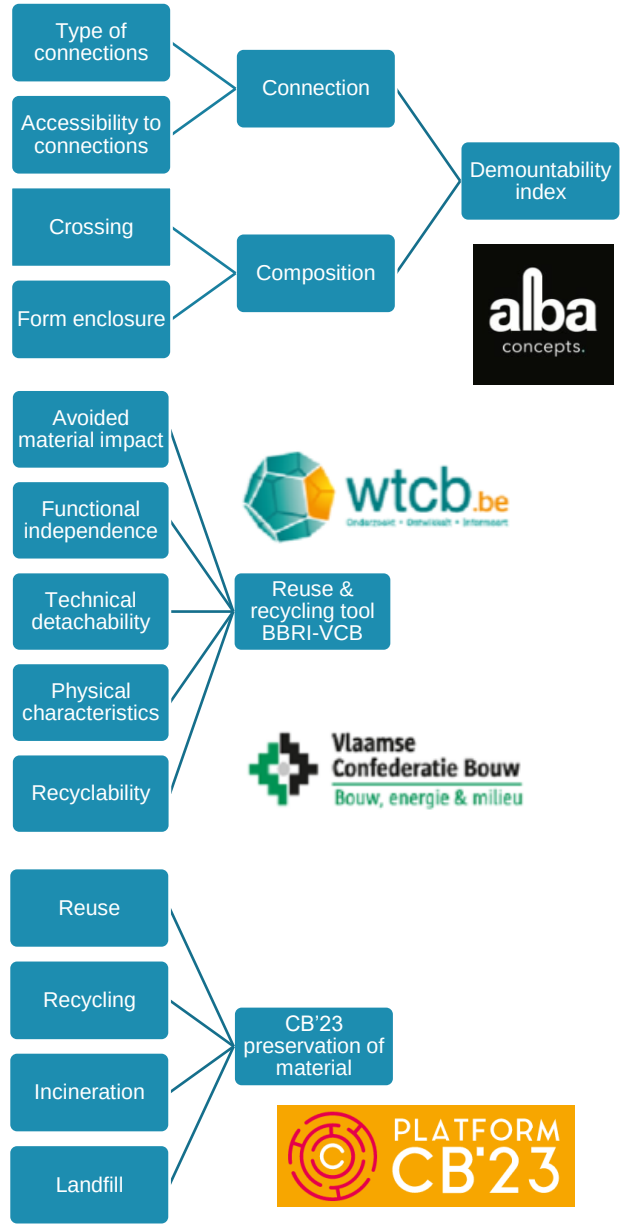












CBCI Living Lab procurement

- Integrated contracts = Design & Build (D&B), construction team,…
- Functional specfication using output specifications
- Two seperate procedures:

Structure & Skin

- Regular work
- Mock-up stage
- Granting criteria
  - Circular innovation
  - Cooperation
  - Reflection on design

Plug-in modules

- Leasing contract
- Product as a service
- Granting criteria
  - Concept quality
  - Cooperation
  - Price

Outputspecification

Demountable construction

Urban mining (10%)

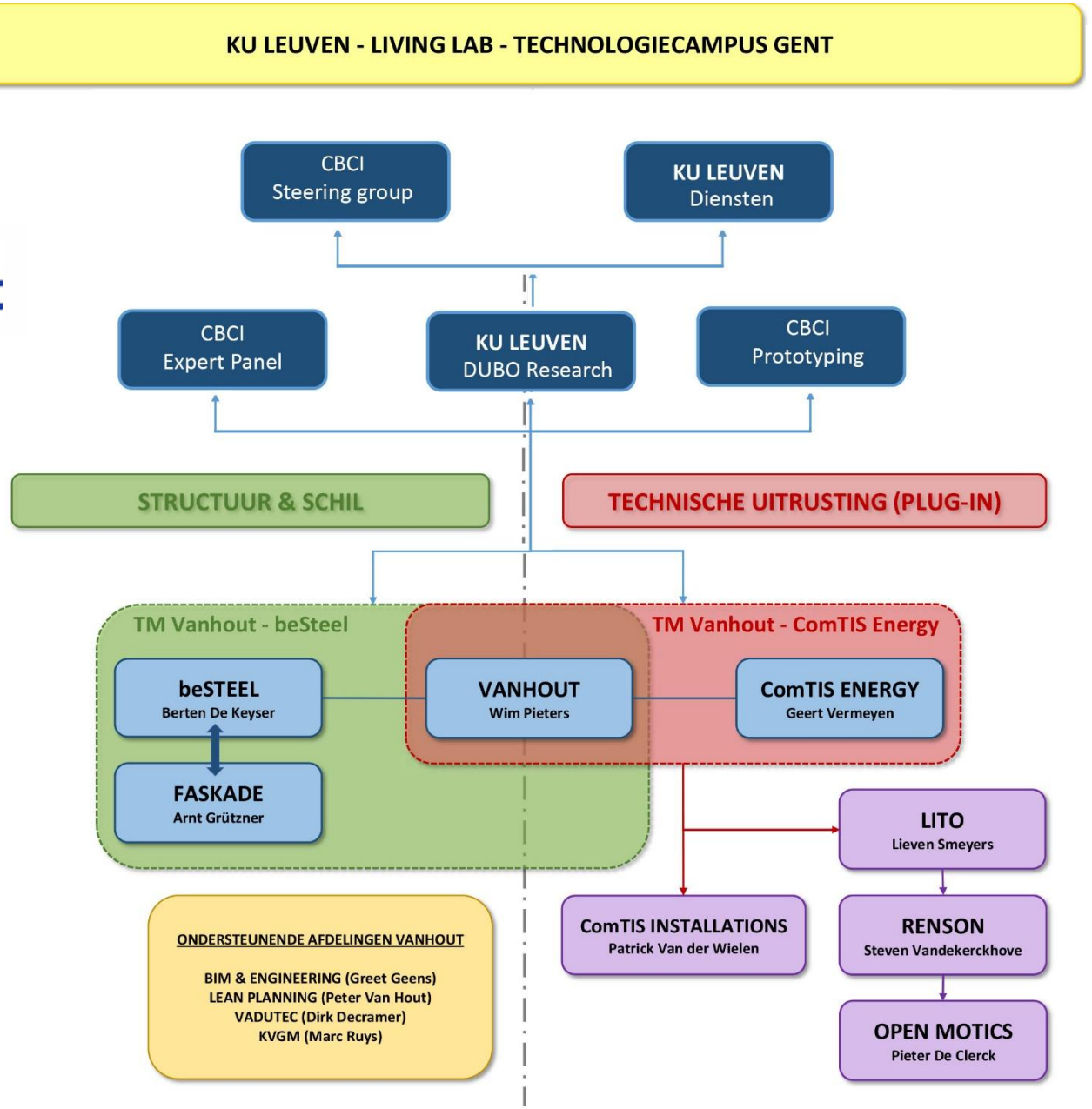
Bio-based (75%)

Social economy (10%)

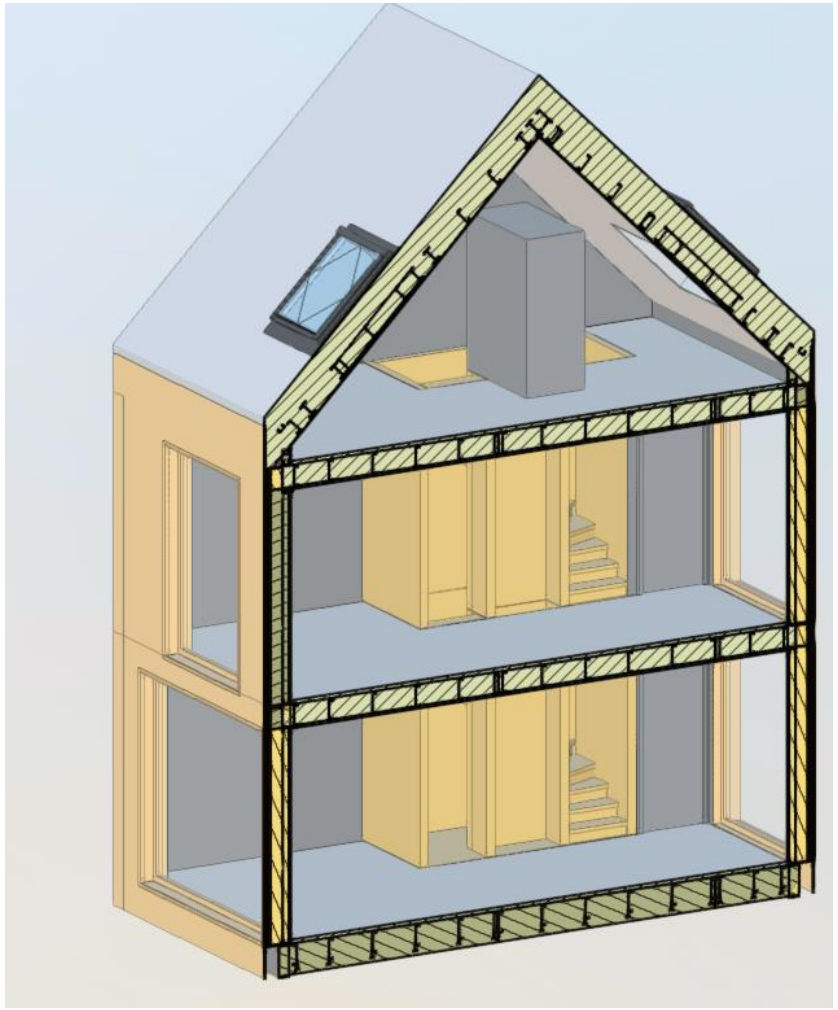
Prefabrication

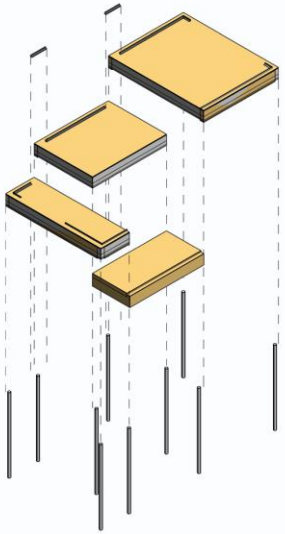
Material Passports

…


KU LEUVEN - LIVING LAB - TECHNOLOGIECAMPUS GENT
CBCI Steering group
KU LEUVEN Diensten
CBCI Expert Panel
KU LEUVEN DUBO Research
CBCI Prototyping
STRUCTUUR & SCHIL
TECHNISCHE UITRUSTING (PLUG-IN)
TM Vanhout - beSteel
TM Vanhout - ComTIS Energy
beSTEEL Berten De Keyser
VANHOUT Wim Pieters
ComTIS ENERGY Geert Vermeyen
FASKADE Arnt Grützner
LITO Lieven Smeyers
ONDERSTEUNENDE AFDELINGEN VANHOUT
BIM & ENGINEERING (Greet Geens)
LEAN PLANNING (Peter Van Hout)
VADUTEC (Dirk Decramer)
KVGM (Marc Ruys)
ComTIS INSTALLATIONS Patrick Van der Wielen
RENSON Steven Vandekerckhove
OPEN MOTICS Pieter De Clerck

Structuur&Schil

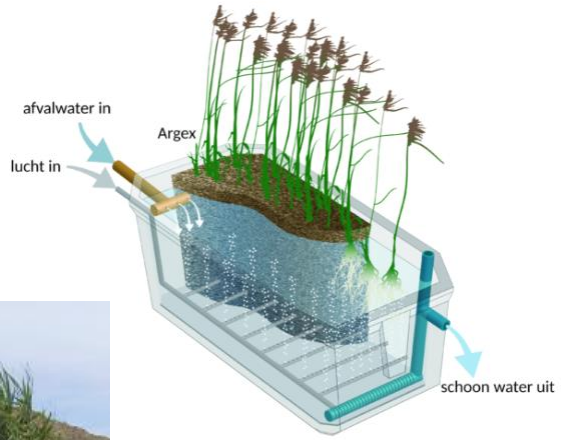




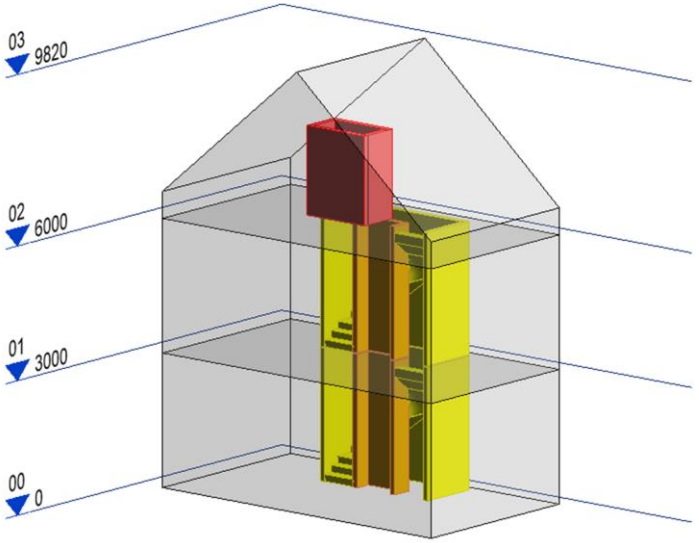


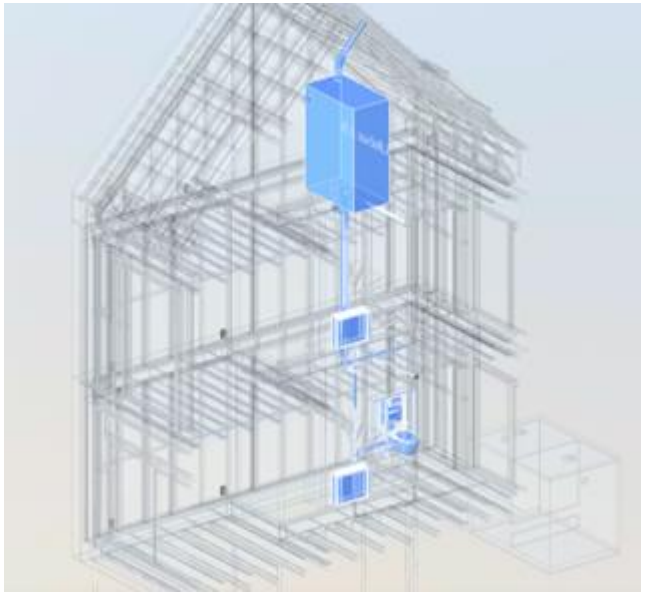
Plug-in modules

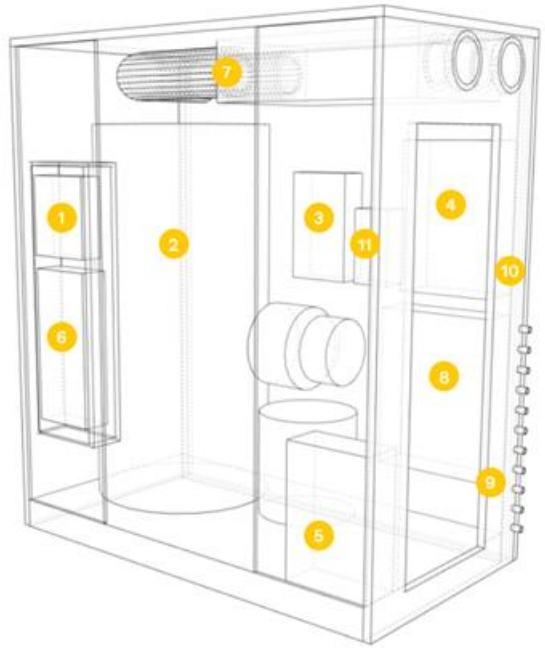
- Product- dienst Litobox
- Critical core, litobox
- Water zuivering op site







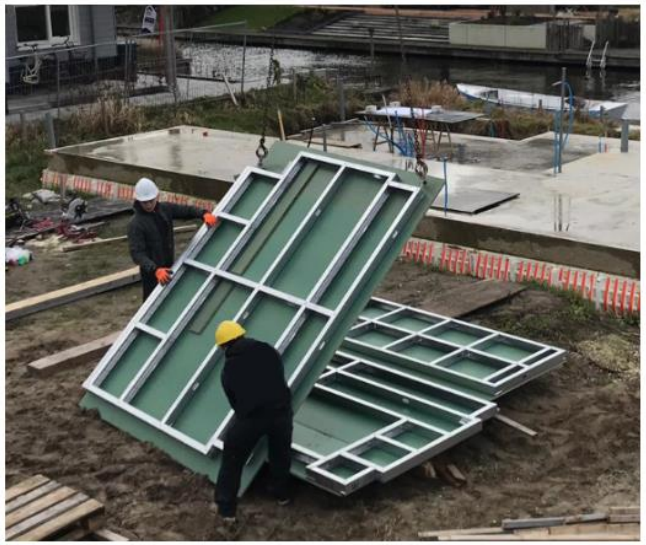




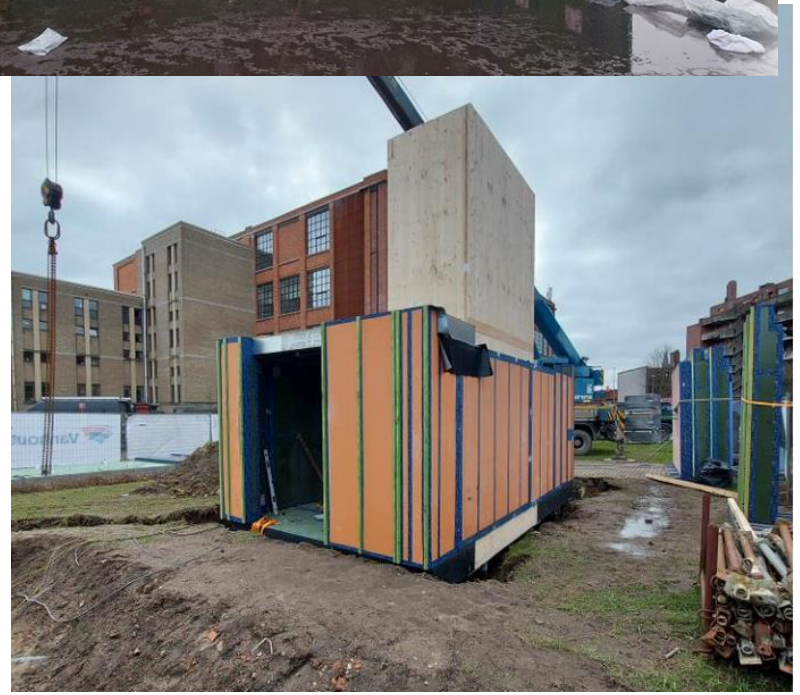


Producenten onderzoek







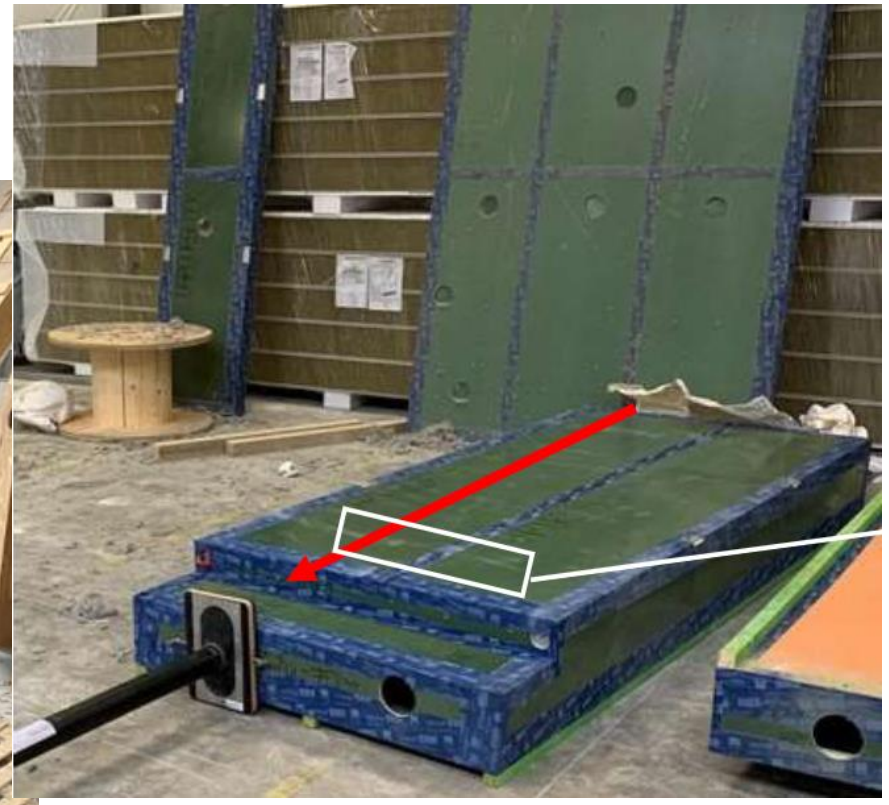


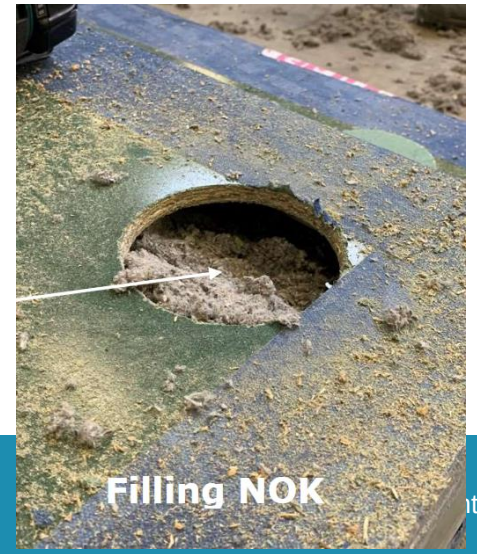
Producenten onderzoek

ISOPROC SOLUTIONS









KU LEUVEN

Producenten onderzoek



Litobox®

ComTIS Services

- Product as a service
  - SLA’s
  - Componenten
  - Integratie



Producenten ready made

OpenMotics

RENSON® Creating healthy spaces

eurabo® natuurlijk!

pavatex

Berg & Berg

Carré dakramen











CBCI
Circular Bio-based Construction Industry

Interreg
2 Seas Mers Zeeën
European Regional Development Fund

EUROPEAN UNION

Lode Lefevre, Ir. Arch.
N. Cihan Kayaçetin, Arch. PhD
Stijn Verdoodt, Ir.
Tetiana Lukianova, Ing.
Alexis Versele, Arch.

Research group Building Physics and Sustainable Design, Technology Campus Ghent, KULeuven

lode.lefevre@kuleuven.be



Stel je vragen
aan onze keynote spreker!

Wrap-up



SAMEN MAKEN WE MORGEN MOOIER

OVAM

Goedgekeurd 29/04/2022

https://ovam.vlaanderen.be/beleidskeuzes

OP WEG NAAR CIRCULAIR BOUWEN

Beleidsprogramma 2022 - 2030

Programma

10u30 – 11u45

- Materiaal- en Gebouwpaspoort: What's in it?
- Circulair aanbesteden, van draagvlak naar een aangepaste vraag
- Test mee de effectiviteit van veranderingsgericht (ver)bouwen
- Workshop Anekdotes en lessons-learned over circulair en bio-based materiaalgebruik in het CBCI
- Bedrijfsbezoek aan BC materials, urban mining van grondverzet tot circulaire leembouwmaterialen

DEMOMARKT

+ LUNCH

13u45 – 15u30

- Sleutel mee aan de synergieën voor circulaire businessmodellen
- Een sloopinventaris als startpunt voor meer en betere urban mining
- Workshop "Biobased bouwmaterialen: revolutie of evolutie?"
- Workshop upcycled woningen voor kopers met beperkte financiële middelen, consortium UP

tot 17u

DEMOMARKT

+ RECEPTIE

Slotevent



16 februari 2023