

OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

CIRCULAIRE ECONOMIE: WERFBEHEER

HERFST 2022

Personeelsbeheer

Feedback - personeelsbeheer op grote bouwwerven

Isabelle DE BRUYNE





- ▶ Voorstelling van twee voorbeeldbouwwerven inzake circulariteit, alsook van diverse spontane acties op de bouwwerven van CFE
- ▶ Er conclusies uit trekken over wat werkt en wat nog moet worden verbeterd
- ▶ In het bijzonder bekijken welke impact circulariteit op de teams op het terrein heeft



DE GROEP CFE

- ▶ Wie zijn wij?
- ▶ Circulariteit is een kerndoelstelling in de strategie van de groep

DE WERF TIVOLI

- ▶ Kennismaking met het project
- ▶ Pilootwerf voor het onderzoeksproject van het WTCB
- ▶ De verschillende bestudeerde recyclage- en hergebruikkanalen
- ▶ De rol van de valorisator op een bouwwerf
- ▶ Hergebruik van historische tegels
- ▶ Key learnings

DE WERF ZIN

- ▶ Kennismaking met het project
- ▶ Circulariteit en C2C
- ▶ Impact op de organisatie van het werfteam
- ▶ Key learnings

VARIA

- ▶ Spontane acties op onze bouwerven
- ▶ Key learnings

CONCLUSIE EN V&A



DE GROEP CFE

- ▶ **Wie zijn wij?**
- ▶ **Circulariteit is een kerndoelstelling in de strategie van de groep**

DE WERF TIVOLI

- ▶ Kennismaking met het project
- ▶ Pilootwerf voor het onderzoeksproject van het WTCB
- ▶ De verschillende bestudeerde recyclage- en hergebruikkanalen
- ▶ De rol van de valorisator op een bouwwerf
- ▶ Hergebruik van historische tegels
- ▶ Key learnings

DE WERF ZIN

- ▶ Kennismaking met het project
- ▶ Circulariteit en C2C
- ▶ Impact op de organisatie van het werfteam
- ▶ Key learnings

VARIA

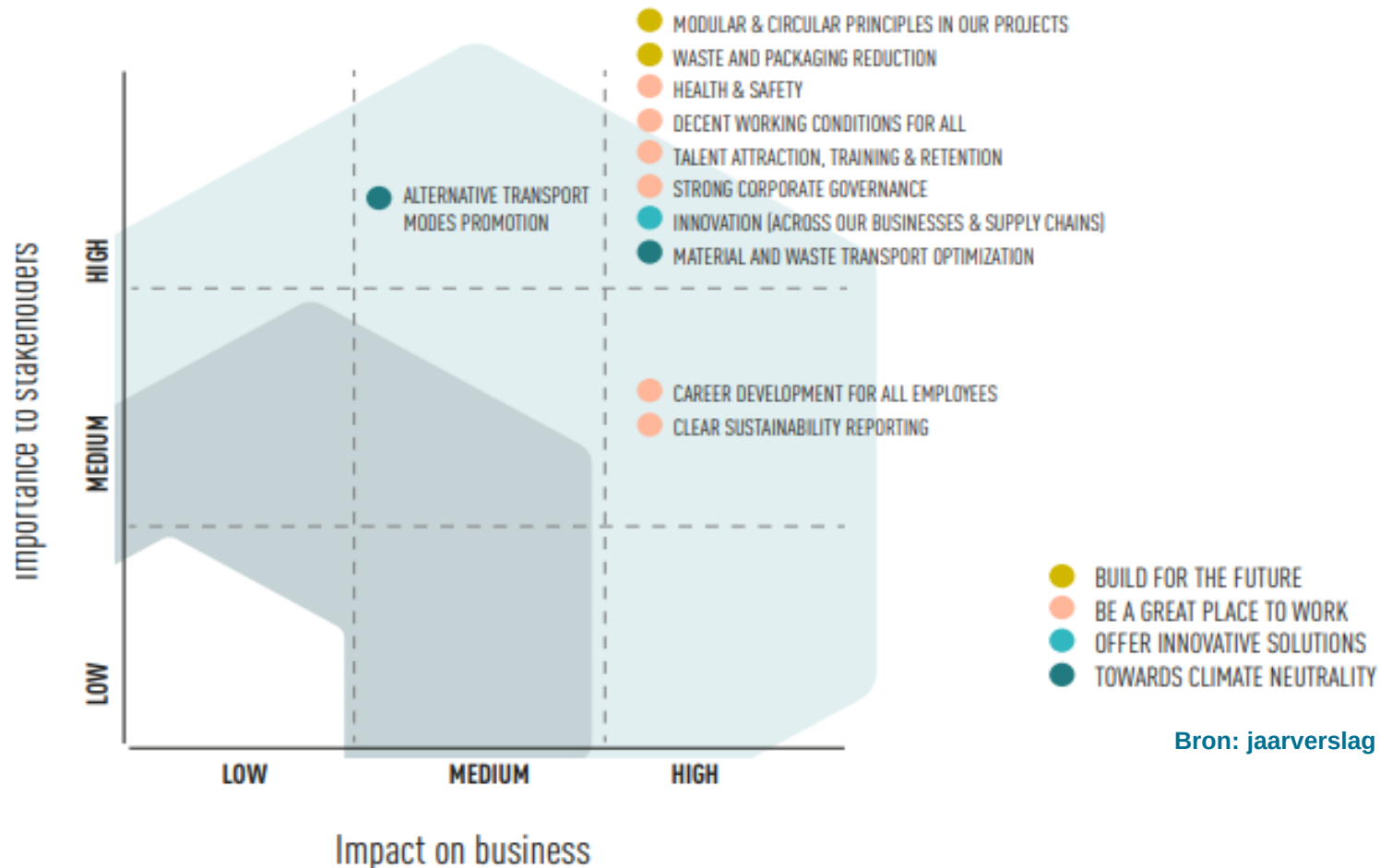
- ▶ Spontane acties op onze bouwerven
- ▶ Key learnings

CONCLUSIE EN V&A



CFE Contracting heeft een materialiteitsoefening uitgevoerd om de voornaamste thema's te bepalen die de duurzame strategie van het bedrijf sturen.

Het is niet verwonderlijk dat circulariteit deel uitmaakt van de 11 kernthema's.



Op duurzaamheidsvlak focust de groep op 4 kernthema's en 3 hefboomen om impact te genereren



Bron: jaarverslag CFE



De voornaamste ESG-doelstellingen van de groep houden rechtstreeks verband met de 4 kernthema's:

 People • Health, safety & wellbeing	Severity rate	Strive towards 0 serious accidents SrConstr < 0,4 SrMultitech < 0,5 SrRail&utilities < 0,9
 Mobility • Green fleet • Logistic on & to the site	CO2 Fleet Intensity	-40% in 2030* - 90% for company cars - 25% for vans - 15% for trucks
 Energy • Energy on site optimisation • Green machines	CO2 Energy Intensity	-40% in 2030* 100% green energy by 2025
 Materials • Waste reduction • Reuse of materials	Tons of waste % re-use materials NO pumped water to the sewer	-x% in 2030 * + x% in 2030 * 100% in 2030 Work in progress (Task force)

* reference year = 2020

Bron: interne documentatie CFE



DE GROEP CFE

- ▶ Wie zijn wij?
- ▶ Circulariteit is een kerndoelstelling in de strategie van de groep

DE WERF TIVOLI

- ▶ Kennismaking met het project
- ▶ Pilootwerf voor het onderzoeksproject van het WTCB
- ▶ De verschillende bestudeerde recyclage- en hergebruikkanalen
- ▶ De rol van de valorisator op een bouwwerf
- ▶ Hergebruik van historische tegels
- ▶ Key learnings

DE WERF ZIN

- ▶ Kennismaking met het project
- ▶ Circulariteit en C2C
- ▶ Impact op de organisatie van het werfteam
- ▶ Key learnings

VARIA

- ▶ Spontane acties op onze bouwerven
- ▶ Key learnings

CONCLUSIE EN V&A



9 KENNISMAKING MET HET PROJECT

De ecowijk Tivoli Green City in Laken is een nieuwe wijk die aantoont dat het mogelijk is ecologisch verantwoord, betaalbaar en sociaal inclusief te bouwen - allemaal in een enkel project. Het project dat (in samenwerking met citydev.brussels) door PARBAM werd ontwikkeld, focust op 5 ESG-doelstellingen:

- ▶ cohesie en sociale inclusie
- ▶ een betaalbare woning voor iedereen
- ▶ biodiversiteit en rol van groene ruimten
- ▶ duurzaam water- en energiebeheer
- ▶ 100 % zachte mobiliteit



Tivoli GreenCity

397	271	126
Logements	Logements conventionnés	Logements sociaux
124	770 m ²	10.000 m ²
Enfants dans 2 crèches	Surfaces commerciales	Espaces publics
3	2.000 m ²	1.000 m ²
Nouvelles voiries	Espaces verts	Promenades



Bron: tivoligreencity.be

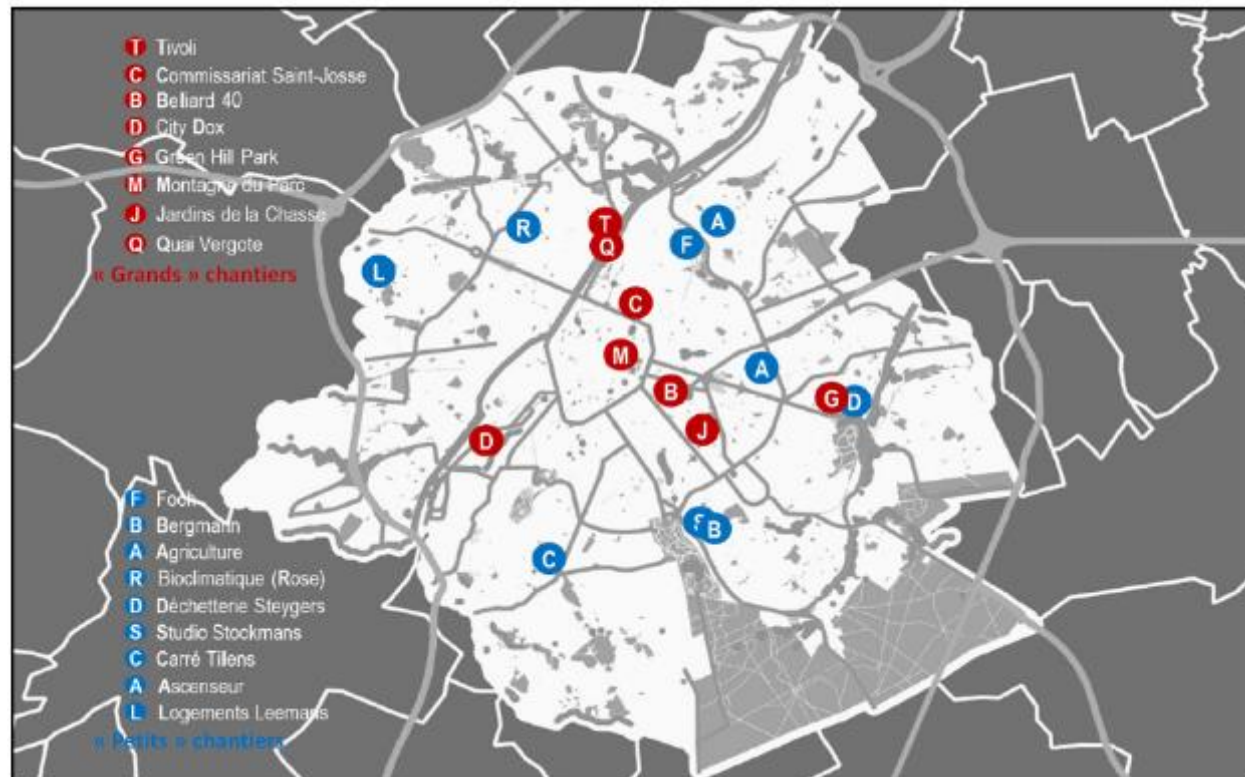


Het project Tivoli is een van de 17 pilootprojecten die door het WTCB worden bestudeerd m.b.t. het beheer van bouwafval in Brussel. In 2019 werden de conclusies uit de studie getrokken.



Écoquartier – 60.000 m²

- Estimation pré-chantier
- Plan de gestion
- LEAN management
- Gardiens de chantier
- Déconstruction & réemploi
- Symbiose industrielle
- Tri flux spécifiques
- Monitoring
- Signalétique et information



<https://www.cpdb.brussels/nl/pilootwerven/>



DE VERSCHILLENDE BESTUDEERDE RECYCLAGE- EN HERGEBRUIKKANALEN

Er werden verscheidene kanalen bestudeerd:

- ▶ STO
- ▶ ISOVER
- ▶ Gips
- ▶ Cellenbeton
- ▶ Dakdichting
- ▶ Bekistingshout



Bron: werf Tivoli

Over het algemeen werkten al deze kanalen correct MAAR:

- ▶ Het begrip 'massificatie' komt regelmatig voor (er is een minimale hoeveelheid vereist om een kanaal te activeren)
- ▶ Bepaalde kanalen zijn nog vrij duur (maar er is duidelijk een evolutie te merken sinds deze studie)
- ▶ Niet alles is reeds volledig transparant
- ▶ Belang van in een vroeg stadium grondig te sorteren (en behoefte aan ruimte om te sorteren)
- ▶ Elk kanaal heeft een eigen werking (logistieketen? Wie staat in voor het vervoer? Welke container om de materialen op te slaan? Wie staat in voor de opvolging?...)



BPC heeft ook de algemene stroom van zijn afval bestudeerd:

- ▶ Werkelijke hoeveelheid vs geraamde hoeveelheid
- ▶ Sorteerpercentage (fractietype)

Inschakeling van een 'afvalbewaker', ook valorisator genoemd, via een sociale-economieonderneming (om de kosten te beperken en de inclusie op de bouwwerf te bevorderen).

Het was een positieve ervaring:

- ▶ Betere sortering en georganiseerde opslag → €
- ▶ Groter aantal gesorteerde fracties (belangrijk om de verschillende eerder vermelde kanalen te exploiteren) → €
- ▶ Optimalisatie van het vullen van de containers → €

De operatie is echter nog niet helemaal economisch rendabel. Het zou goed zijn de berekening opnieuw uit te voeren met inachtneming van de nieuwe afvalbelastingen, de CO₂-impact, en/of met andere taken voor de valorisator (logistiekopvolging?)



Het WTCB heeft de rol van de valorisator grondig bestudeerd en heeft becijferde conclusies getrokken uit deze studie:

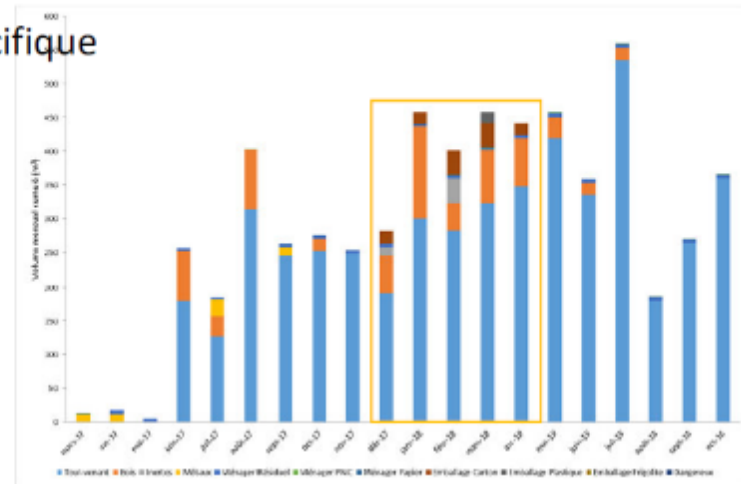
Monitoring et efficacité d'une action spécifique Rentabilité d'un valoriste

Période importante du chantier

- Volume déchets : 2043 m³ = 34% volume total
- Tout-venant + Bois + Inertes : 592,3 T = 39%
- Coût gestion des déchets : 39374 € = 34%

Présence et actions du valoriste

- 6 fractions triées/monitorées
- 71% tout-venant en moyenne (contre 83% sur tout le chantier)
- 19% bois (contre 11% sur tout le chantier)
- 6% emballage carton (contre 2% sur tout le chantier)
- Seule période où les cartons et les emballages plastique souple sont monitorés



Mois moyen (06/2017 – 10/2018) sans valoriste

Tout-venant	Bois	Inertes	Métaux	Ménager Résiduel	Ménager PMC	Ménager Papier
89%	7,3%	0,0%	1,5%	1,5%	0,1%	0,1%

Si pas de valoriste (12/2017 – 04/2018)

Tout-venant	Bois	Inertes	Métaux	Ménager Résiduel	Ménager PMC	Ménager Papier
1827,05 m ³	149,51 m ³	0,00 m ³	29,92 m ³	31,32 m ³	2,33 m ³	2,75 m ³
38925 €	2383 €	0 €	0 €	279 €	17 €	14 €

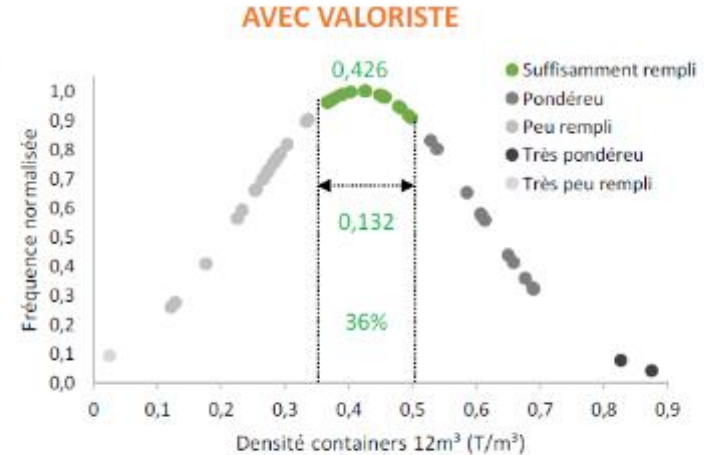
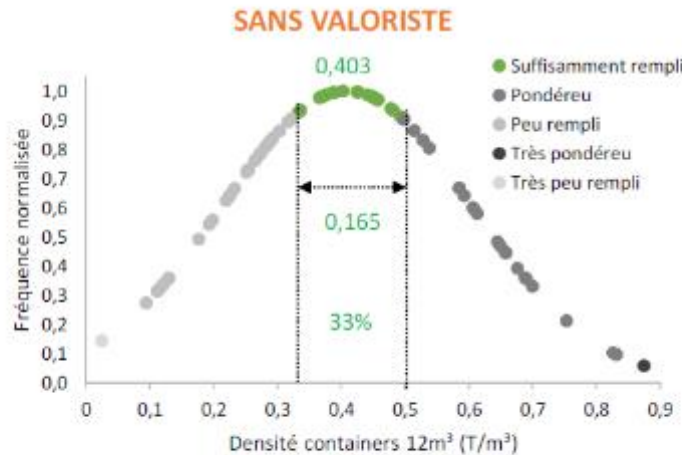
→ Coût gestion des déchets : 41619 €

→ Valoriste = gain de 2245 €, soit +/- 450 €/mois.



Het WTCB heeft de rol van de valorisator grondig bestudeerd en heeft becijferde conclusies getrokken uit deze studie:

Monitoring et efficacité d'une action spécifique Impact d'un valoriste



AVEC >> SANS valoriste

- (1) 9% en plus de containers suffisamment remplis (2% pour containers 18m³)
- (2) Largeur spectre remplissage suffisant réduite de 20% (42% pour containers 18m³)
- (3) Pic remplissage suffisant augmenté de 6% (42% pour containers 18m³)

→ Tri (1 et 3) et rangement (2) améliorés significativement



15 HERGEBRUIK VAN HISTORISCHE TEGELS

Parallel met de pilootstudie van het WTCB voorzag de bouwheer van het project Tivoli het hergebruik van historische tegels om de gemeenschappelijke delen van een van de gebouwen van de site te betegelen.

Deze tegels zijn afkomstig van de oude gebouwen van de RTT die in 1946 werden opgetrokken.

Het verwijderen en het opknappen van deze tegels werd toevertrouwd aan ROTOR.



Bron: Rotor



De sleutels tot het succes van deze ervaring:

- ▶ een duidelijke strategie van het management
- ▶ de wil van de teams deel te nemen aan een pilootwerf
- ▶ de begeleiding van het WTCB
- ▶ de wil van de bouwheer met hergebruikmaterialen te werken voor specifieke doeleinden
- ▶ de expertise van de hergebruikkanalen

Te verbeteren punten en verbeteringspistes:

- ▶ De kosten van het hergebruik moeten nog worden geoptimaliseerd (vereiste massificatie, extra arbeidskrachten, ...)
- ▶ Voor de toekomst dienen er alternatieve oplossingen bestudeerd te worden (omgekeerde logistiek, andere taken voor de valorisator, gemeenschappelijke behandeling van het afval van verscheidene bouwerven, ...)



DE GROEP CFE

- ▶ Wie zijn wij?
- ▶ Circulariteit is een kerndoelstelling in de strategie van de groep

DE WERF TIVOLI

- ▶ Kennismaking met het project
- ▶ Pilootwerf voor het onderzoeksproject van het WTCB
- ▶ De verschillende bestudeerde recyclage- en hergebruikkanalen
- ▶ De rol van de valorisator op een bouwwerf
- ▶ Hergebruik van historische tegels
- ▶ Hergebruik van historische tegels
- ▶ Key learnings

DE WERF ZIN

- ▶ **Kennismaking met het project**
- ▶ **Circulariteit en C2C**
- ▶ **Impact op de organisatie van het werfteam**
- ▶ **Key learnings**

VARIA

- ▶ Spontane acties op onze bouwvelden
- ▶ Key learnings

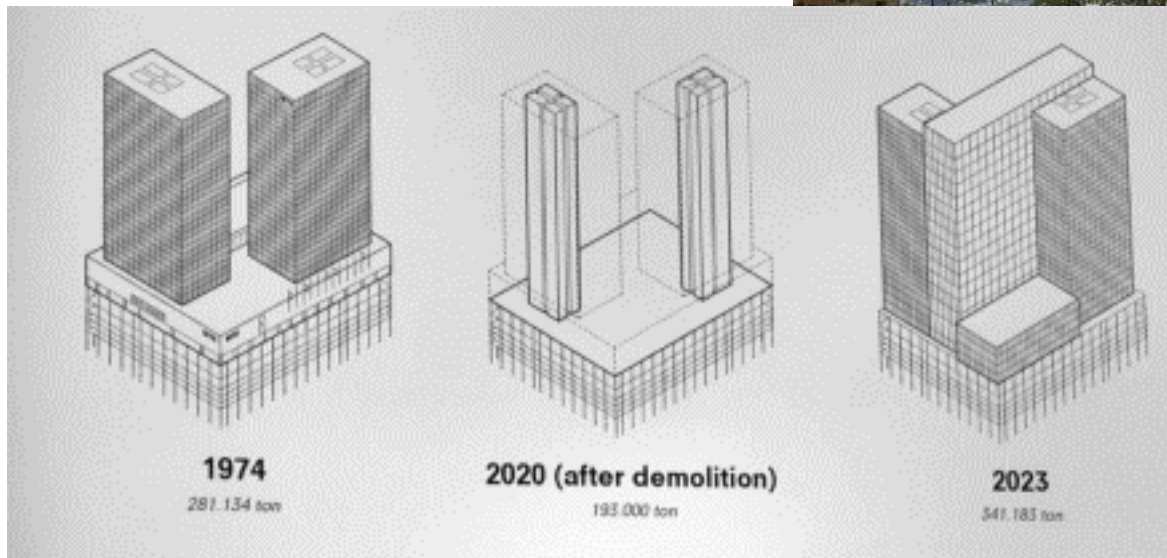
CONCLUSIE EN V&A



Momenteel worden in de Noordwijk de werken voor het project Zin uitgevoerd. Het gaat om de herbouw (na afbraak van een deel van de oude WTC-torens) van +/- 110.000 m² kantoren, hotel en woningen.

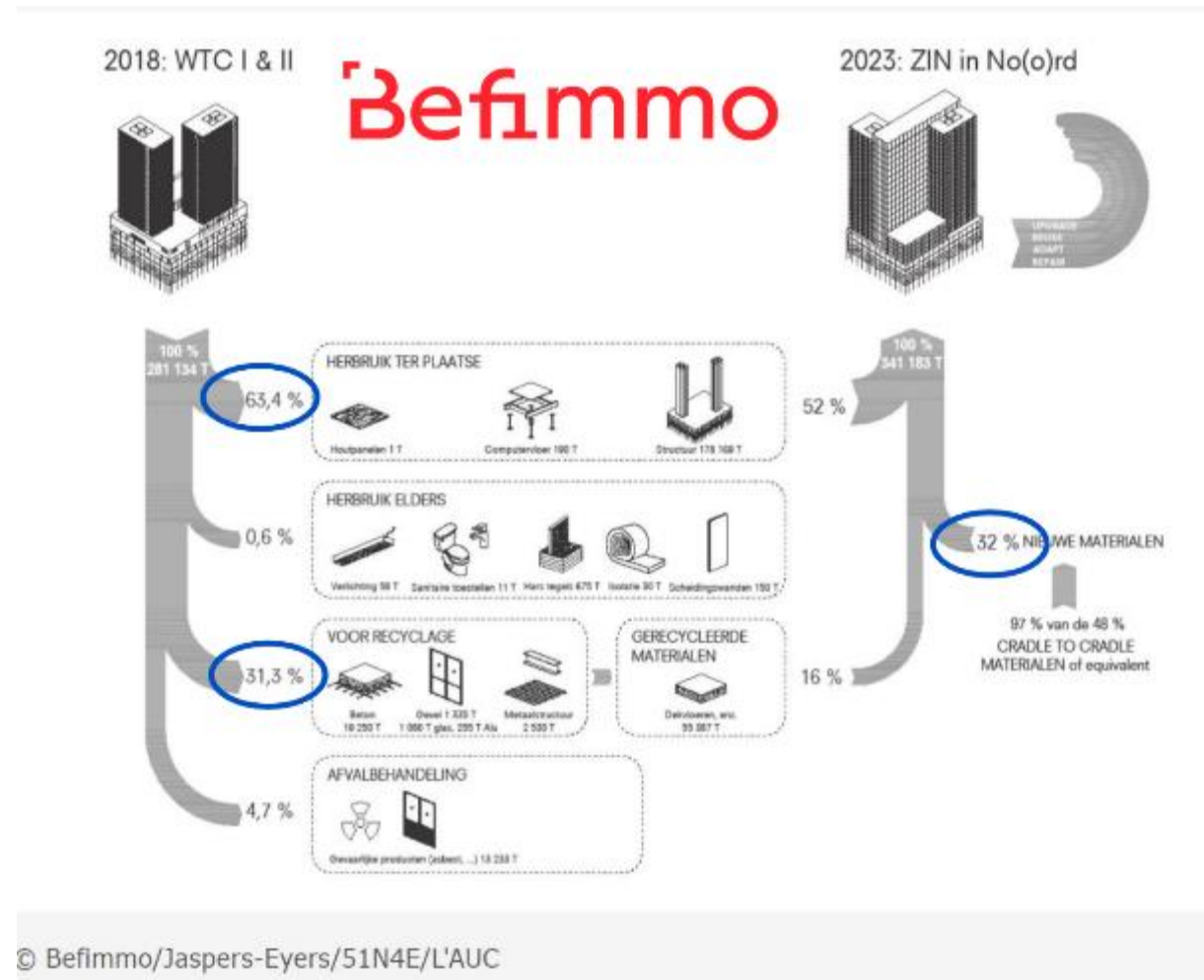


Bron: zin.brussels



Er is een belangrijke plaats ingeruimd voor de circulariteit in dit project. In totaal wordt 95 % van de materialen bewaard, hergebruikt of gerecycleerd. Bovendien moet 95 % van de nieuwe materialen van de kantoren C2C-gecertificeerd zijn.

Zin is dé referentie inzake circulariteit in België.



Cradle to cradle (C2C) is een productcertificering die door een onafhankelijke instelling op basis van verschillende criteria wordt toegekend:

- ▶ De materialen moeten veilig en onschadelijk zijn voor mens en milieu. Om dit te beoordelen moet er een grondige toxicologische analyse worden uitgevoerd.
- ▶ De materialen moeten afkomstig zijn van circulaire bronnen, maar hierbij moet er ook al worden gedacht aan het latere gebruik ervan (demontage, circulair ontwerp, ...). Daarnaast moeten ze ook duidelijk worden geïnventariseerd zodat ze bij een eventuele ontmanteling 'teruggevonden' kunnen worden (Bill Of Materials – Materials passport).
- ▶ Ze moeten op een verantwoorde manier geproduceerd zijn:
 - Clean air & climate protection
 - Water & soil stewardship
 - Social Fairness

Safe
Circular
Responsibly made
Products



Deze selectie van zeer specifieke materialen leidt tot een volledig nieuwe manier van werken.

Bepaalde producten zijn nog door geen enkele leverancier gecertificeerd. Het gaat er dus om leveranciers te overtuigen en echte partnerships met hen aan te gaan om hen aan te moedigen deze certificeringen te verkrijgen.

Het opstellen van BOM's (Bill Of Materials) en materiaalpaspoorten vereist een zeer strikte structuur en werkmethode.

De relatie tussen bouwheer, aannemer en leverancier verschilt sterk van die van andere projecten.

Om de zaken gestructureerd aan te pakken en zowel de planning als de budgetten te respecteren, kozen we ervoor ons te laten begeleiden door een externe consultant gespecialiseerd in circulariteit en C2C om de teams op te leiden.

De dialoog en het begrip 'partnership' vormen de sleutel tot het succes van dit project.



Het is in dit type project dat het begrip 'partnership' ten volle tot zijn recht komt.

Eerst en vooral dient de dialoog tussen alle partijen bevoorrecht te worden en moet er worden toegegeven dat we op bepaalde gebieden samen moeten leren.

Het is immers het eerste project van deze omvang en bovendien is het bijzonder ambitieus.

De realisatie van een dergelijk project werd met name mogelijk gemaakt door de wil van de Vlaamse Regering (die 70.000 m² kantoren zal innemen) een grootschalig circulair project te ontwikkelen.



DE GROEP CFE

- Wie zijn wij?
- Circulariteit is een kerndoelstelling in de strategie van de groep

DE WERF TIVOLI

- Kennismaking met het project
- Pilootwerf voor het onderzoeksproject van het WTCB
- De verschillende bestudeerde recyclage- en hergebruikkanalen
- De rol van de valorisator op een bouwwerf
- Hergebruik van historische tegels
- Key learnings

DE WERF ZIN

- Kennismaking met het project
- Circulariteit en C2C
- Impact op de organisatie van het werfteam
- Key learnings

VARIA

- **Spontane acties op onze bouwerven**
- **Key learnings**

CONCLUSIE EN V&A



24 SPONTANE ACTIES OP ONZE BOUWWERVEN

Hier en daar ontstaan op onze bouwerven diverse spontane acties.

We hebben een *Sustainability Board* die maandelijks samenkomt om gezamenlijk de duurzaamheidsacties van de groep te bepalen en zich tevens te vergewissen van de correcte toepassing van de duurzame strategie in al onze dochterondernemingen.

We inventariseren er ook de *best practices* m.b.t. de duurzaamheid, gaan na of ervaringen naar behoren worden uitgewisseld en proberen de goede ideeën te herhalen in het kader van andere projecten.

Enkele voorbeelden:

- Houtkanaal:

- Gift van herbruikbaar hout aan de boerderij Nos Pilifs



25 SPONTANE ACTIES OP ONZE BOUWWERVEN

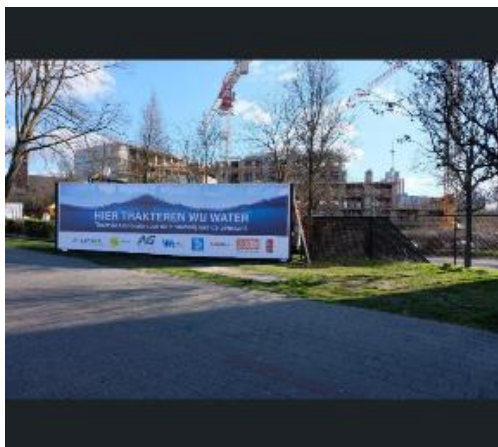
- Water:

► Open source / Van Laere

Van Laere nam deel aan het pilootproject waarbij het pompwater van de Tour & Taxis-werf nog door verschillende vrachtwagens van Brussel (veegmachines, ruimers, sproeiwagens,...) kon worden gebruikt.



Bron: opensource.brussels



► Project Tweewaters

In plaats van het pompwater in de Dijle te lozen, werd het door de fabrieken Stella - Artois gebruikt.

Bron: [linkedin](https://www.linkedin.com/company/cfe-brussels/)



26 SPONTANE ACTIES OP ONZE BOUWWERVEN

- Tweede leven van de op het einde van de werken resterende materialen:

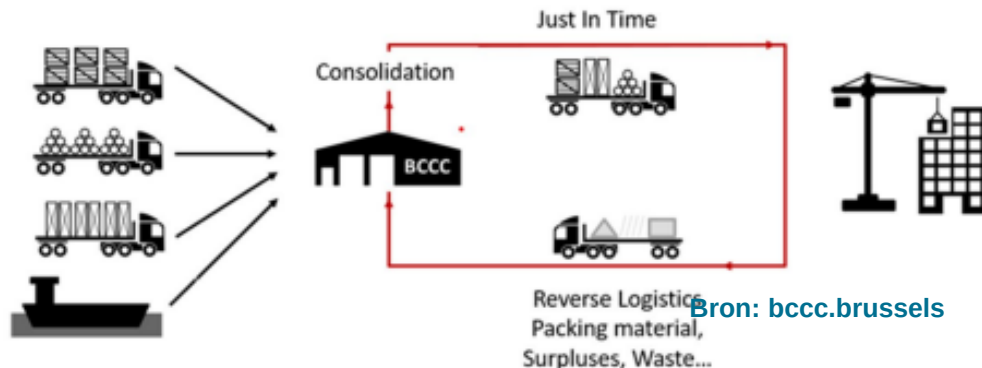
- WhatsApp van de werkleiders

Via deze weg communiceren ze om de op het einde van de werken resterende materialen onder elkaar uit te wisselen of weg te geven (isolatieresten, gipsplaten, bakstenen, enz. of zelfs kantoormaterieel)

- Omgekeerde logistiek

- Pilootwerf in Luxemburg.

Onze teams zijn al bijzonder goed vertrouwd met het concept 'consolidatiecentrum'. De volgende stap zal met name bestaan uit het inschakelen van een consolidatiecentrum voor verscheidene bouwwerven en het testen van de **omgekeerde logistiek**. Zo kan de terugkeer van het afval efficiënter worden gerealiseerd met het oog op een beter beheer van sortering en opvolging en van de verschillende recyclage- of hergebruikkanalen.



Bron: bccc.brussels



De succesfactoren van al deze initiatieven zijn:

- individuele initiatieven
- die kaderen in de duurzame strategie van onze onderneming

Bij de start van elk project (maar ook tijdens het project) dient er nagegaan welke duurzame acties kunnen worden overwogen en welke middelen vereist zijn om erin te slagen.

De rol van de *Sustainability Officer* en *Sustainability Board* bestaat uit het informeren van de medewerkers, het herinneren aan de duurzame doelstellingen en de strategie van CFE Contracting, en het uitwisselen van ervaringen tussen de verschillende dochterondernemingen.

Maar dit werkt slechts als alle actoren op het terrein er werkelijk in geloven, als ze zich betrokken voelen, en als ze werkelijk zin hebben om te innoveren, anders te werk te gaan en er de nodige tijd aan te besteden.

De steun van instellingen om pilootprojecten te lanceren werkt eveneens als accelerator van goede ideeën.



DE GROEP CFE

- Wie zijn wij?
- Circulariteit is een kerndoelstelling in de strategie van de groep

DE WERF TIVOLI

- Kennismaking met het project
- Pilootwerf voor het onderzoeksproject van het WTCB
- De verschillende bestudeerde recyclage- en hergebruikkanalen
- De rol van de valorisator op een bouwwerf
- Hergebruik van historische tegels
- Key learnings

DE WERF ZIN

- Kennismaking met het project
- Circulariteit en C2C
- Impact op de organisatie van het werfteam
- Key learnings

VARIA

- Spontane acties op onze bouwerven
- Key learnings

CONCLUSIE EN V&A





- ▶ Het succes van een concentratieproject hangt in de eerste plaats samen met de actoren van dit project en met hun wil circulair te bouwen.
 - Het is belangrijk dat de **strategie** en de **ambitie** van de onderneming op de circulaire aanpak gericht zijn.
 - Het is belangrijk dat de **klanten** niet alleen openstaan voor een circulaire aanpak maar dat ze er ook als echte partners willen aan meewerken.
 - Dit geldt eveneens voor de andere schakels van de keten (architecten, studiebureaus, leveranciers, ...).
 - Overtuigde en gemotiveerde **terreinactoren** zijn onontbeerlijk.
 - En het is onbetwistbaar dat de implementatie van **pilootprojecten** door instellingen zoals het WTCB de circulaire aanpak aanzienlijk versnelt.



Isabelle DE BRUYNE

Chief Sustainability Officer



+ 32 2 661 12 11



Isabelle_debruyne@cfe.be



BEDANKT VOOR UW AANDACHT

