



Welkom bij sessie 4: Hergebruik in de praktijk Voorbeelden uit Brusselse circulaire werven

met Anne-Laure Maerckx van CENERGIE ■ ■ ■

- Zet je micro en video uit (enkel de presentatie wordt opgenomen)
- Vragen kunnen alvast worden gepost in de chat
- Indien je het woord wil vragen tijdens het interactieve gedeelte, zet je je microfoon op of steek je een 🖐 op en wacht tot de facilitator je het woord geeft

GREEN DEAL CIRCULAIR BOUWEN

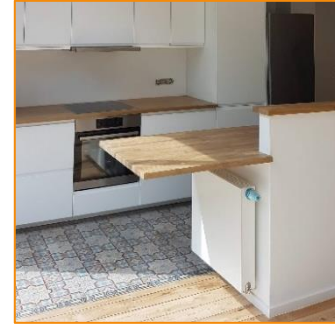
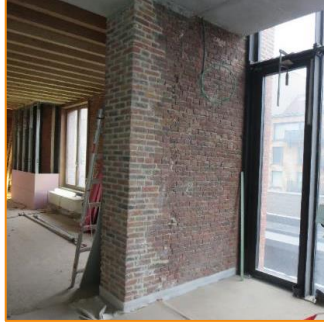
Actiedag
Workshops

Anne-Laure MAERCKX
Cenergie



HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK

➤ VOORBEEDEN UIT BRUSSELSE CIRCULAIRE WERVEN



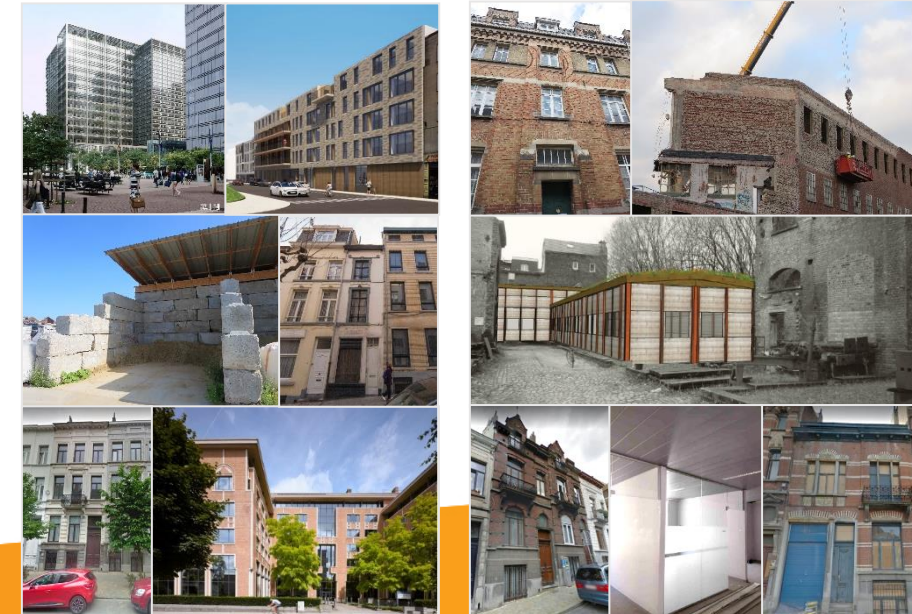
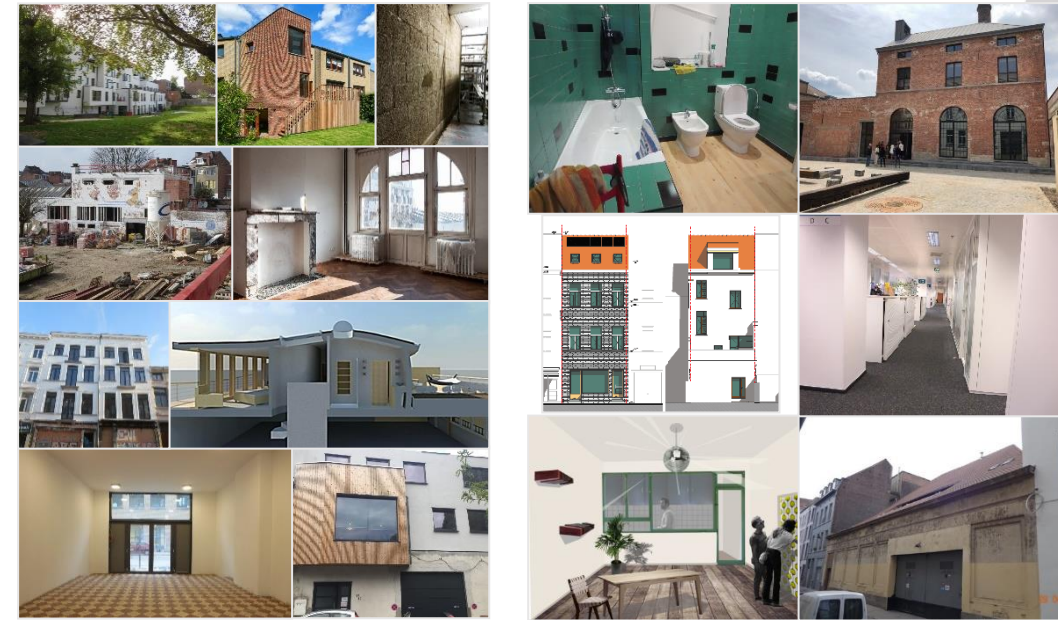
TOEPASSING VAN HERBRUIKTE EN HERBRUIKBARE MATERIALEN IN DE PRAKTIJK: WAT, WAAR, WIE EN HOE?

- PRESENTATIE VAN CONCRETE VOORBEEDEN UIT CIRCULAIRE WERVEN
- UITWISSELINGSMOMENT: ERVARING MET HERGEBRUIK VAN BOUWMATERIALEN EN BOUWELEMENTEN

CIRCULAIRE WERVEN ?

- Projectoproep "Be Circular - Be Brussels"
 - In het kader van het GPCE
 - Luik "bouwprojecten"
 - Doelpubliek: de bouwondernemingen
 - Subsidie + begeleiding + communicatie
- Bouwwerven met geoptimaliseerd beheer
 - Materiële middelen
 - Menselijke middelen

→ niet enkel 'hergebruik van materialen'



HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



Horta ONSS

- **Bouwheer** : RSZ
 - **Aannemer** : Entreprises Louis De Waele
-
- Middelenverbintenis in het lastenboek voor een maximum aan recuperatie van de materialen
 - Herbruik speciale technieken, valse vloeren, valse plafonds,...

- 4 km binnenwanden
 - Herbruik van glazenwanden door Rotor
 - Andere scheidingswanden: ELDW, onderaannemingen,...
 - 531 m³ isolatie gerecupereerd voor het isoleren van 341 daken op een andere werf (tests op de λ -waarde door het WTCB)



Bron: Leefmilieu Brussel

Bron: Entreprises Louis De Waele

WWW.CENERGIE.BE

HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



Valens - Vandergoten

- **Bouwheer** : citydev.brussels
 - **Promotor**: Eiffage Development
 - **Aannemer** : Valens
-
- Duurzaamheid als één van de gunningscriteria, met mogelijkheid om innovatieve oplossingen voor te stellen
 - Herbruik 40,000 bakstenen op de site

- Demontage bakstenen: De Meuter
- Reiniging en opslag: Travie (maatwerkbedrijf)
- 614 m² bakstenen in situ + 1.700 m² aangevoerde hergebruikbakstenen
- Tests uitgevoerd op de hergebruikbakstenen



HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



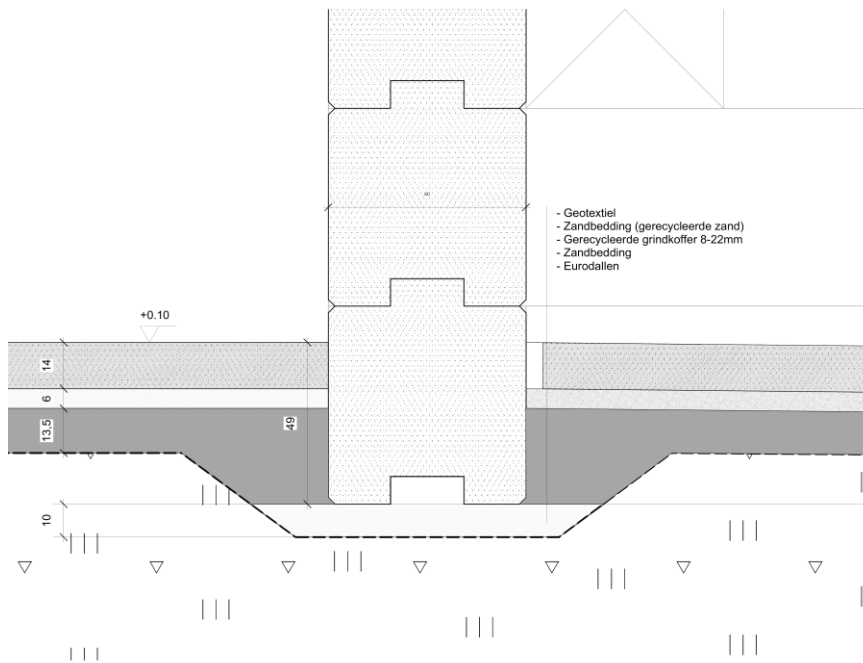
BC Materials

- **Bouwheer** : BC Materials
- **Aannemer** : BC Materials
- Circulaire en modulaire productieloods op wachtgrond voor BC Materials
- Inkomende herbruikmaterialen + demonteerbaar ontwerp

- Droge verbindingen: spanriemen, bouten, schroeven
-> demontage voor verplaatsing van productieloods
- Hergebruikte elementen: betontegels, legioblokken, metalen profielen, containers,...

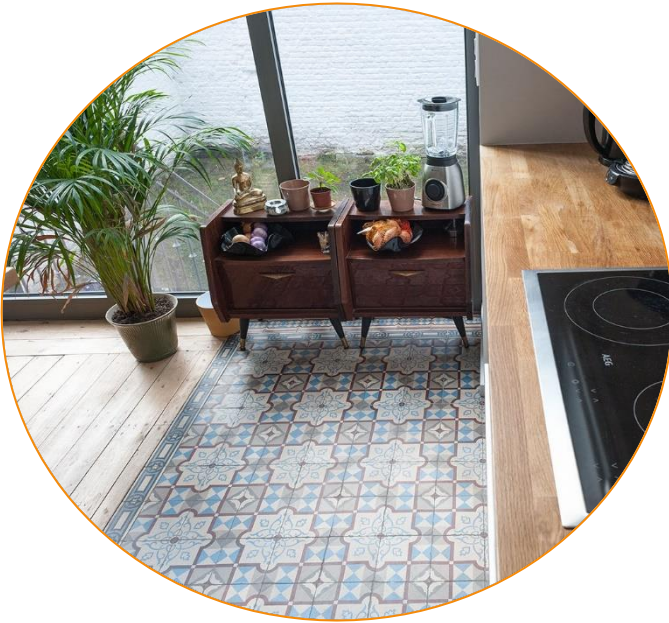


Vloerdetail 1/10



Bron: Leefmilieu Brussel

HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



Deco Sege Rom - Ooststraat

- **Bouwheer** : Serena en Samuel Butsele
 - **Aannemer** : Deco Sege Rom
-
- Renovatie van een herenhuis met ombouw naar 3 wooneenheden
 - Hergebruik op de site, buiten de site en inkomende hergebruikte materialen

- Hergebruik op de site: 35 m² cementtegels, buitentrap, schoorssteenmantels (badkamertabletten), blauwe stenen (buiteninrichtingen), binnendeuren, timmerhout
- Hergebruik buiten de site: 77 m² vloeren, trappen
- Inkomende hergebruikte materialen: gevelstenen, muurafdekkingen,...



Bron: Bernard Boccara

Uitgaande materialen

Diagramme de répartition des Flux **sortants** (Tonnage)

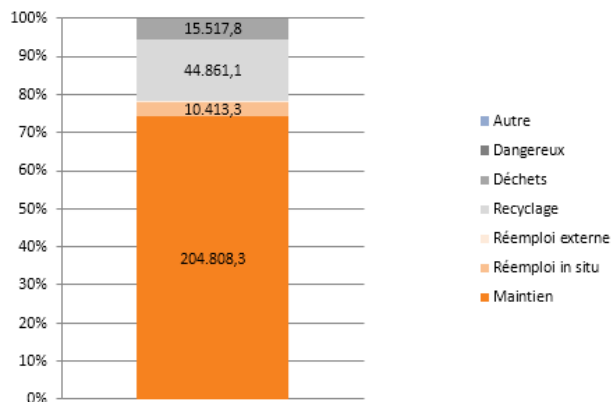
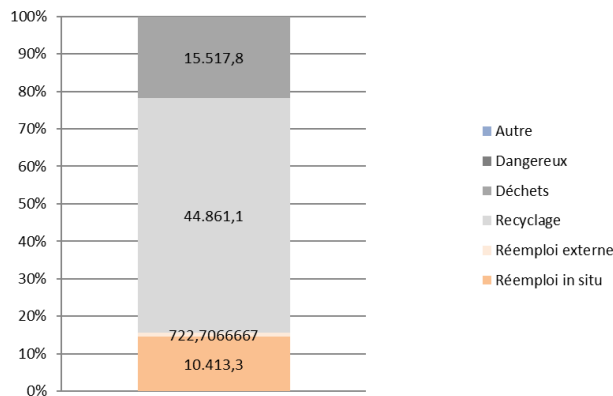


Diagramme de répartition des Flux **sortants** (Tonnage)



Inkomende materialen

Diagramme de répartition des Flux **entrants** (Tonnage)

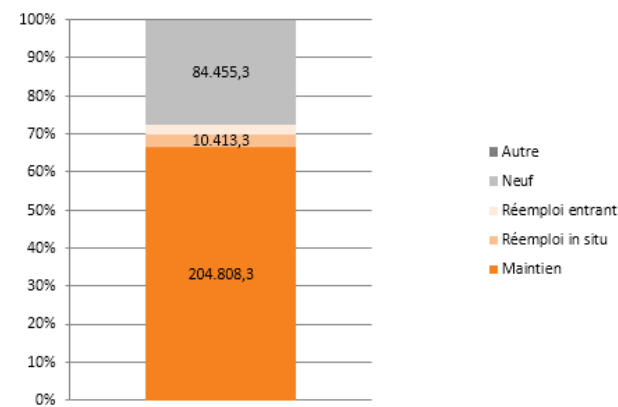
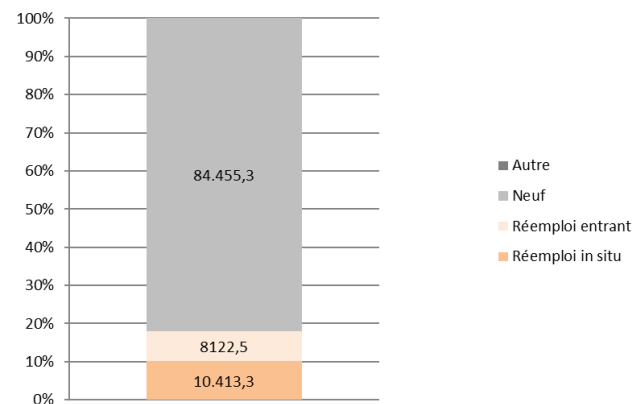


Diagramme de répartition des Flux **entrants** (Tonnage)



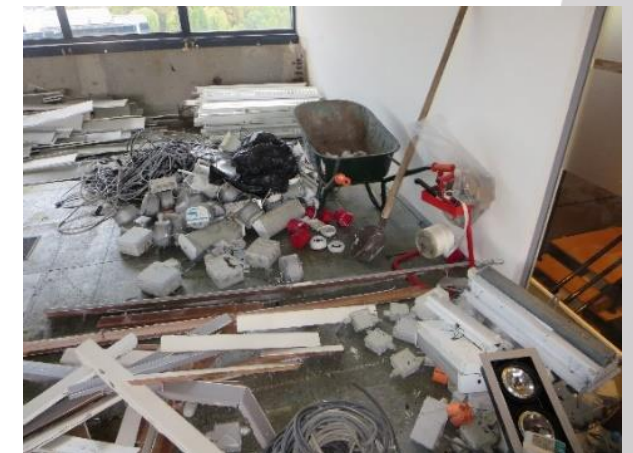
HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



Incusio 2 - Antares

- **Bouwheer** : Inclusio
- **Aannemer** : Retrival (demontage)
- Reconversie van een kantoorgebouw tot huurwoningen
- Hergebruik buiten de site

- Demontage van binneninrichtingen:
 - Deuren
 - Tapijt
 - beglaasde binnenwanden
 - Pictogrammen
 - Verlichting
 - Sanitaires
 - Valse vloeren



Bron: Leefmilieu Brussel

HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



Aquafin (Aarstelaar)

- **Bouwheer** : Aquafin
 - **Architect** : B-architecten
 - **Speciale technieken en advies 'duurzaam en circulair bouwen'** :
Cenergie
- Renovatie en uitbreiding van de sociale zetel van Aquafin in Aartselaar
 - Inkomende hergebruikte luchtgroep

- Recuperatie van een luchtgroep van De Brouckère toren (4de verdieping)
- Groep van 13.000 m³/h met warmtewiel, luchtbevochtiger, warmte- en koelbatterijen – in dienst sinds 2013



Bron: Cenergie



Bron: Rotor



Bron: Cenergie

AANPAK CIRCULAIR BOUWEN : VOORBEELDEN

Aquafin (Aarstelaar)

Hulp

- **Motivatie** van de actoren: Whitewood, Aquafin, Rotor, Cenergie
- **Expertise** en **reactiviteit** van de fabrikant (Trane)
- **Flexibiliteit** van het sloopbedrijf
- **Levering** van de kraan door de hoofdaannemer



AANPAK CIRCULAIR BOUWEN : VOORBEELDEN

Aquafin (Aarstelaar)

Obstakels

- Verschillende actoren **soms moeilijke communicatie**
 - Whitewood | Rotor | Cordeel | De Meuter
 - Aquafin | Cenergie | Trane | De Groove
- Technische fiche niet conform
- **Noodzakelijke demontage** voor transport → aannemer zorgvuldig kiezen, akkoord vormen over de te realiseren werken
- **Ruimte om de groep te passeren** → planning van de interventies (afbraak vs. demontage, bescherming van de gedemonteerde elementen)



AANPAK CIRCULAIR BOUWEN : VOORBEELDEN

Aquafin (Aarstelaar)

Aandachtspunten

- Staat van het materiaal → expertise noodzakelijk voor evalueren potentieel recuperatie
- Garantie
- Bescherming van de elementen en signalisatie
- Recuperatie van appendages (pompen, filters, regeling,...)



AANPAK CIRCULAIR BOUWEN : VOORBEELDEN

Aquafin (Aarstelaar)

Bescherming



Demontage



Bron: Rotor

HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



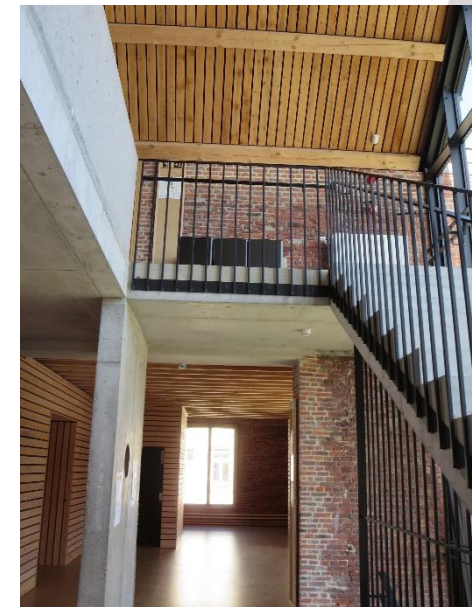
Tour à Plomb - Hageltoren

- **Bouwheer** : Stad Brussel
- **Aannemer** : Entreprises Jacques Delens
- Verbouwing oude gieterij tot theaterzaal, sportzaal, bibliotheek en polyvalente zaal
- 215,5 ton hergebruikte materialen op de site

- Hergebruik van
 - 9,5 t eiken balken
 - 67,5 t blokken blauwe stenen
 - 0,5 t bekistingsplanken
 - 60 m³ bakstenen
 - Opleiding op de werf: voorbereiding voor hergebruik
 - Kosten hergebruikte bakstenen $\approx$ kosten nieuwe bakstenen
 - + sociale en milieuwinst



Foto: Bernard Van Damme
Bron: Opalis



Bron: Leefmilieu Brussel



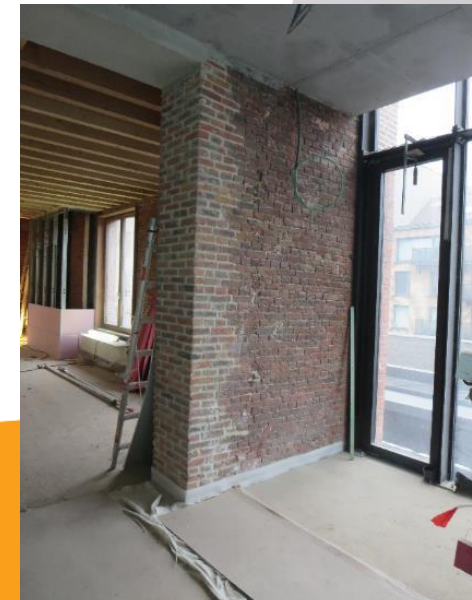
Bron: Leefmilieu Brussel



W



Bron: Entreprises Jacques Delens



Bron: Leefmilieu Brussel

HERGEBRUIK IN DE PRAKTIJK: VOORBEELDEN



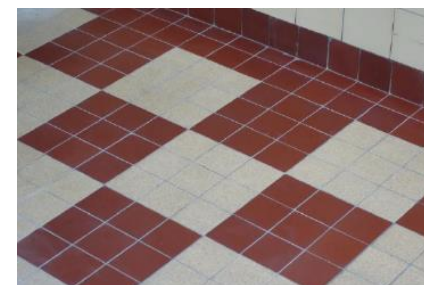
Tivoli

- **Bouwheer** : citydev
 - **Promotor**: BAM contractors
 - **Aannemer** : TV BAM Contractors – Jacques Delens - BPC
-
- Reconvertie van het Belgacom kantoorgebouw tot wooneenheden
 - Hergebruik op de site en buiten de site

- Betegeling:
 - demontage van 184 m² vloertegels
 - 125 m² besteld voor hergebruik
 - 151 m² geleverd (marge)
- Gele bakstenen
- Recuperatie van 163 m³ houten elementen door Tomato Chili



Bron: Leefmilieu Brussel



Bron: Rotor

WWW.CENERGIE.BE



Bron: Leefmilieu Brussel



Bron: Tomato Chili

LINKS

- Artikel recuperatie luchtgroep: <https://rotordc.com/extraction-ventilation-system-multi-tower/>
- Tools
 - Opalis: www.opalis.be
 - Materiauteek: <http://materiauteek.brussels/>
 - Werflink: <https://www.werflink.com/nl-werflink.html>
 - Brut – Rotor: <https://rotordc.com/brut/>
 - Cornermat – Retrival: <https://retrival.be/cornermat>
 - Platform van de Actoren voor het Hergebruik van bouwelementen in Brussel: <http://www.hergebruik-bouw.brussels/>
 - C-CalC: www.c-calc.be

CONCLUSIE

- De beste resultaten worden verkregen wanneer:
 - de principes van de circulaire economie zijn geïntegreerd in de projecten, via opdrachtgever en het ontwerpteam
 - tijd en budget worden vrijgegeven voor studies en onderzoek
 - het hele team toont professionaliteit, communiceert effectief en heeft een 'lange termijn'-visie
- “Je moet investeren in arbeid en studies, in plaats van het geld te besteden aan nieuwe producten of afvalverwerking”

CONTACT

Anne-Laure MAERCKX

Senior Consultant

anne_laure.maerckx@cenergie.be

02 513 96 13

Vergeet niet...



- ... om het **online evaluatieformulier** in te vullen
 - Link: <https://www.cognitoforms.com/OVAM1/EvaluatieActiedag8Oktober2020>
- ... om het **verslag** (dit sturen we binnenkort door via een nieuwsflash) te delen met je collega's
- ... om het moment van de **volgende actiedag** – op 3 december in Antwerpen of digitaal - vrij te houden

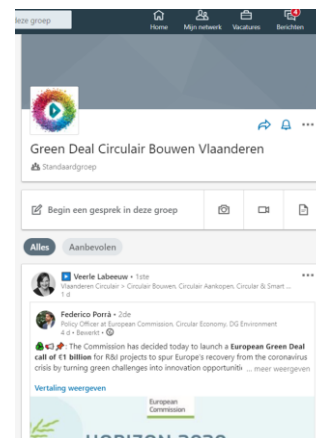


Welkom

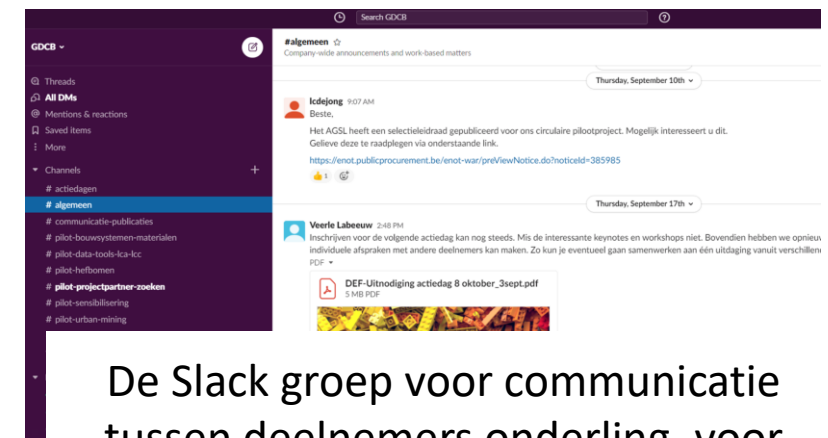
Welkom op de deelnemerszone van de Green Deal Circulair Bouwen. Hier verzamelen we alle leer- en inspiratiemateriaal dat voorheen op het Eloomi-platform stond en vind je informatie over de actiedagen, de pilootprojecten en de experts.



De deelnemerszone met het verslag, video's en presentaties



De LinkedIn groep voor communicatie naar niet-deelnemers



De Slack groep voor communicatie tussen deelnemers onderling, voor vragen aan elkaar en aan het GDCB-team