



VLAANDEREN
CIRCULAIR



C-Bouwers PRO

c-bouwers.be

Circulaire bouwdetails



Circulaire bouwdetails

Case

Herbestemming station Wijgmaal > kantoor + ontmoetingsruimte

Evelien Willaert (Dialogo vzw)

www.dialogo.be

Bouwdetail

Funderingsaansluiting strobalenwand

Wim Huntjens (BAS Bouwen)

www.basbouwen.be

Circulaire bouwdetails

Hoe maak je nu bouwdetails op?

Hoe zou je beginnen aan een circulair bouwdetail?

- Verwijzen naar standaard details WTCB?
- Aantal basisdetails binnen bureau, kleine aanpassingen?
- Steeds beginnen vanaf nul en ontwerpen naar eigen inzichten, eventueel in overleg met de uitvoerende aannemers?
- Geen details => overlaten aan de aannemer of oplossen op de werf?



Stationsgebouw Wijgmaal - situering



... al even op zoek naar een andere kantoorruimte

Stationsgebouw Wijgmaal...?

- Bestaand gebouw, leegstaand, verloederd,...
- Niet geschikt als woning (geen buitenruimte, akoestiek)
- Goede bereikbaarheid
- ...

<https://www.dialoog.be/ons-nieuwe-kantoor/>



Ontwerp – programma

Kantoorruimte voor Dialogo vzw

- minstens 8 werkplekken + extra indien mogelijk (delen van voorzieningen)

Ontmoetingsruimte voor de Wijgmaalse bevolking (“Bar Rosalie”)

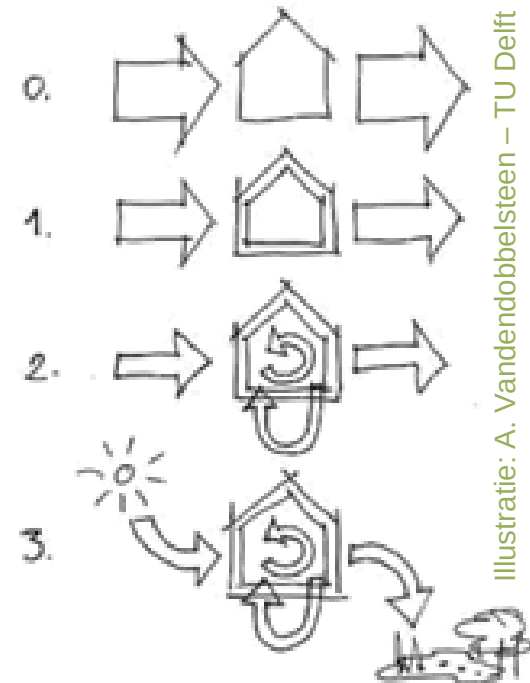
- koffie- en lunchbar – cultuurcafé – vergaderruimte voor Wijgmaalse verenigingen



- **Voorbeeldfunctie:** ecologisch verantwoorde en duurzame nieuwe werkplek
- **Ruimte, energie, grondstoffen**
 1. beperk de vraag
 2. hergebruik reststromen
 3. restbehoefte: duurzame en hernieuwbare bronnen / afval=voedsel (C2C)

Vb. energie:

- $BEN\text{-kantoor} + E\text{-peil} \leq 0 + K\text{-peil} \leq 15 + NEB_v \leq 5 \text{ kWh/m}^2\text{.jaar}$
- restbehoefte voor 100% in te vullen met duurzame en hernieuwbare bronnen
- gebouwbeheerssysteem (monitoring verbruik)
- **Milieu-impact materialen beoordelen / beperken**
m.b.v. TOTEM



- **Circulair businessmodel**
 - NMBS: eigenaar – Stad Leuven: erfpachthouder – Dialoog vzw: opstalhouder (2016-2060)
- **Herbestemming** bestaand gebouw
- Multi-inzetbaar / opdeelbaar / aanpasbaar
- Gedeelde voorzieningen (werknemers en gebruikers Dialoog en Bar Rosalie)
- Modulair / omkeerbaar / demonteerbaar (ver)bouwen / met eenvoudige verbindingen
 - Gebouwschil en technische installaties makkelijk **aanpasbaar**
 - Ingrepen zonder negatieve invloed op te behouden **waardevolle elementen**
- Gebruik van primaire en/of niet-hernieuwbare **grondstoffen** minimaliseren:
 - Voorrang aan **hergebruik van (eigen) afbraakmaterialen**
 - Bij gelijkwaardige technische prestaties: voorrang aan
 - materialen/elementen met **gerecycleerde** of **hernieuwbare grondstoffen** die **geen afval** genereren
 - **omkeerbare / demonteerbare** elementen
- Water: **recuperatie** van regenwater
- ...

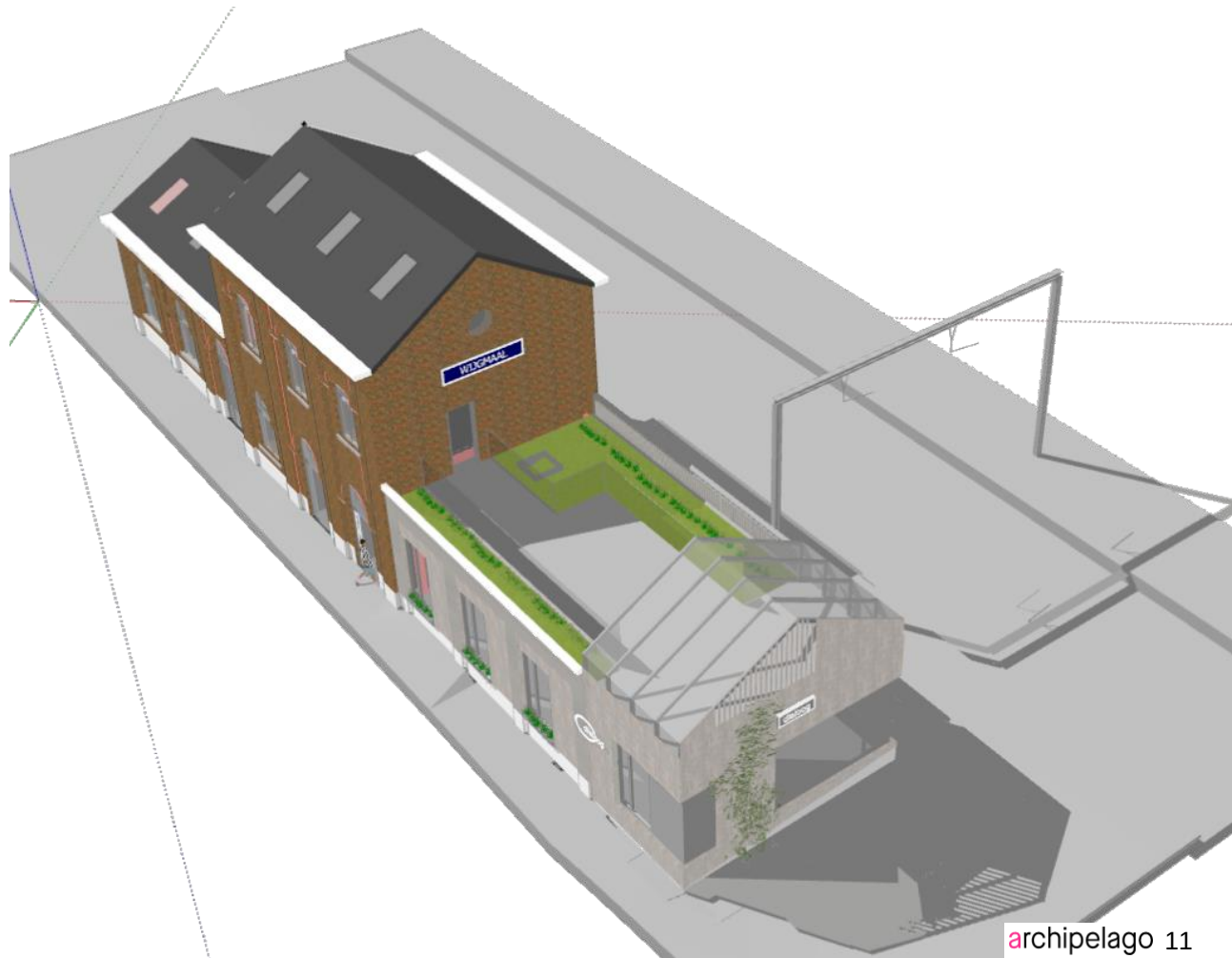
Randvoorwaarden – impact op duurzame / circulaire keuzes

- **NMBS** (onderhoud perrongevels tot een minimum beperken: geen houten schrijnwerk/ groengevel...)
- **Erfgoed** (geen buitenisolatie, visuele impact zonnepanelen beperken...)
- **Akoestiek** (trillingen: nieuwe losgekoppelde draagstructuur binnen de bestaande structuur)
- **Bouwfysisch** (porositeit bestaande baksteen: niet geschikt voor nieuw gevelmetselwerk)
- **Brand** (brandweerstand, compartimentering)



Vertaling naar circulaire bouwdetails

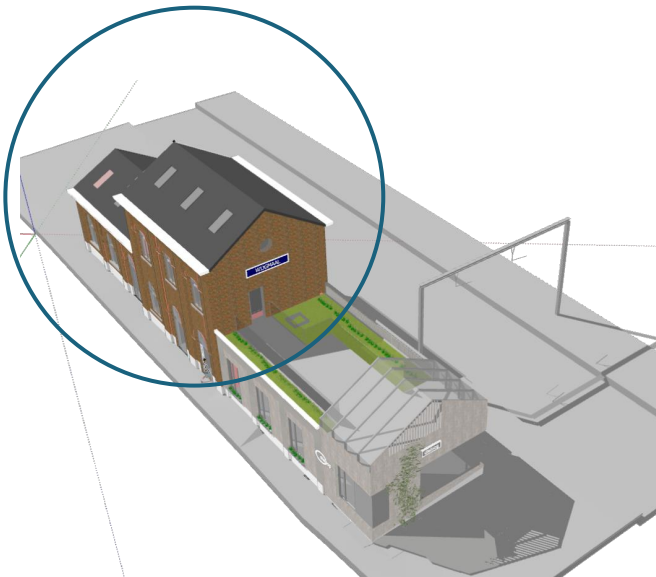
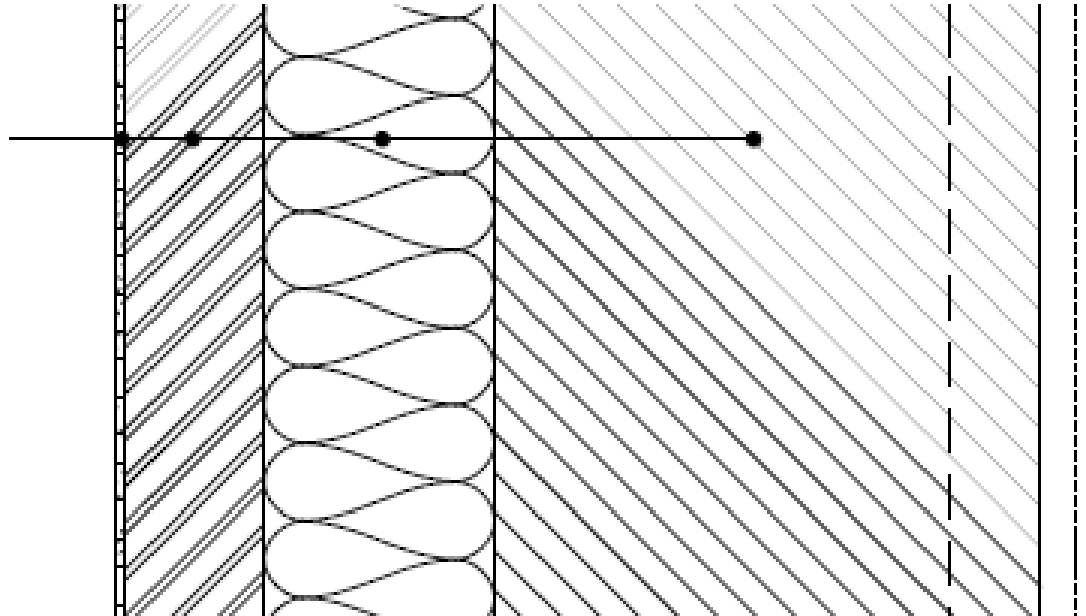
- Bestaand volume
 - Buitenmuren
- Nieuwbouwvolume
 - Buitenmuren
 - Plat dak



- Dunpleister afwerking, d=10mm
- Kalkzandsteen, d=150mm
- Thermische isolatie uit minerale wol, d=250mm
- Bestaande wand uit metselwerk

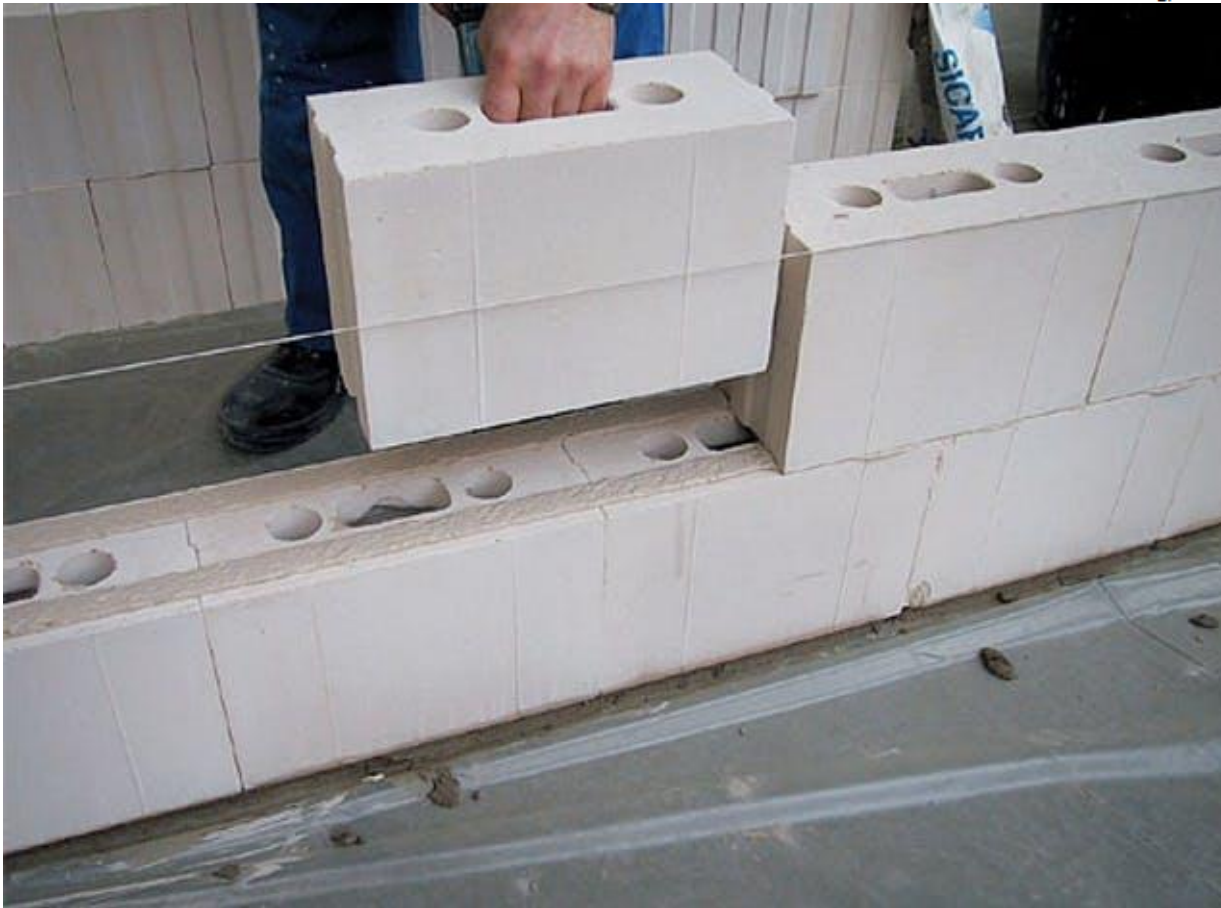
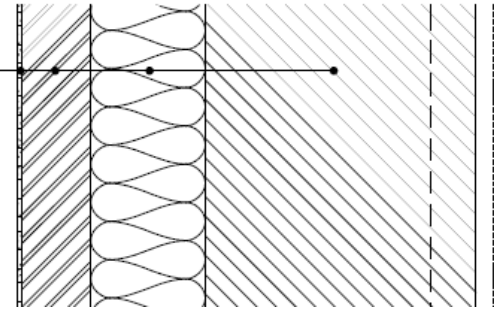
BI

ZOLDER



Bestaande buitenmuren: hoe ervoor zorgen dat kalkzandsteen bij afbraak verwerkt kan worden in nieuwe kalkzandsteen?

- Dunpleister afwerking, d=10mm
- Kalkzandsteen, d=150mm
- Thermische isolatie uit minerale wol, d=250mm
- Bestaande wand uit metselwerk



Bestaande buitenmuren: circulaire aandachtspunten

Bestaande draagstructuur

- ✓ **Hergebruik:** bestaand baksteenmetselwerk

Binnenisolatie:

- ✓ **Secundaire grondstoffen:** glaswol met 75% gerecycleerd glas
- ✓ **Materiaalgebruik beperken:** beste isolatiewaarde voor soepele isolatie ($\lambda = 0,030 \text{ W/mK}$)

Nieuwe draagstructuur

- ✓ **Recycleerbaarheid:** kalkzandsteen recycleerbaar > nieuwe kalkzandsteenblokken mits
 - ✓ verlijmen
 - ✓ verticaal én horizontaal verlijmen verzekert de luchtdichtheid van de wandopbouw
 - ✓ keuze binnenafwerking:
 - ✓ geen volwaardige gipspleister, wel leem- of kalkpleister of dunpleister in gips

Binnenafwerking:

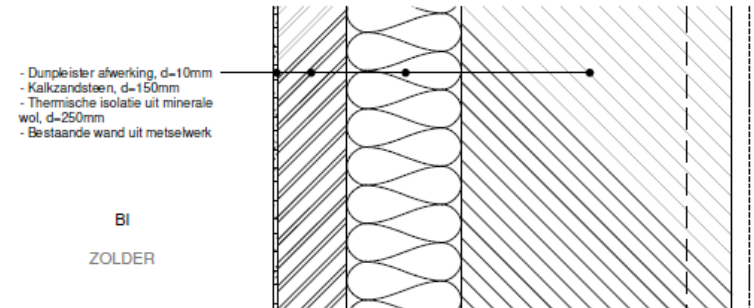
- ✓ **Materiaalgebruik beperken:** enkel waar nodig en in beperkte dikte / esthetisch wenselijk

Verbindingen:

- ✓ **Demonteerbaarheid / herbruikbaarheid:** mechanische bevestiging met akoestische spouwankers

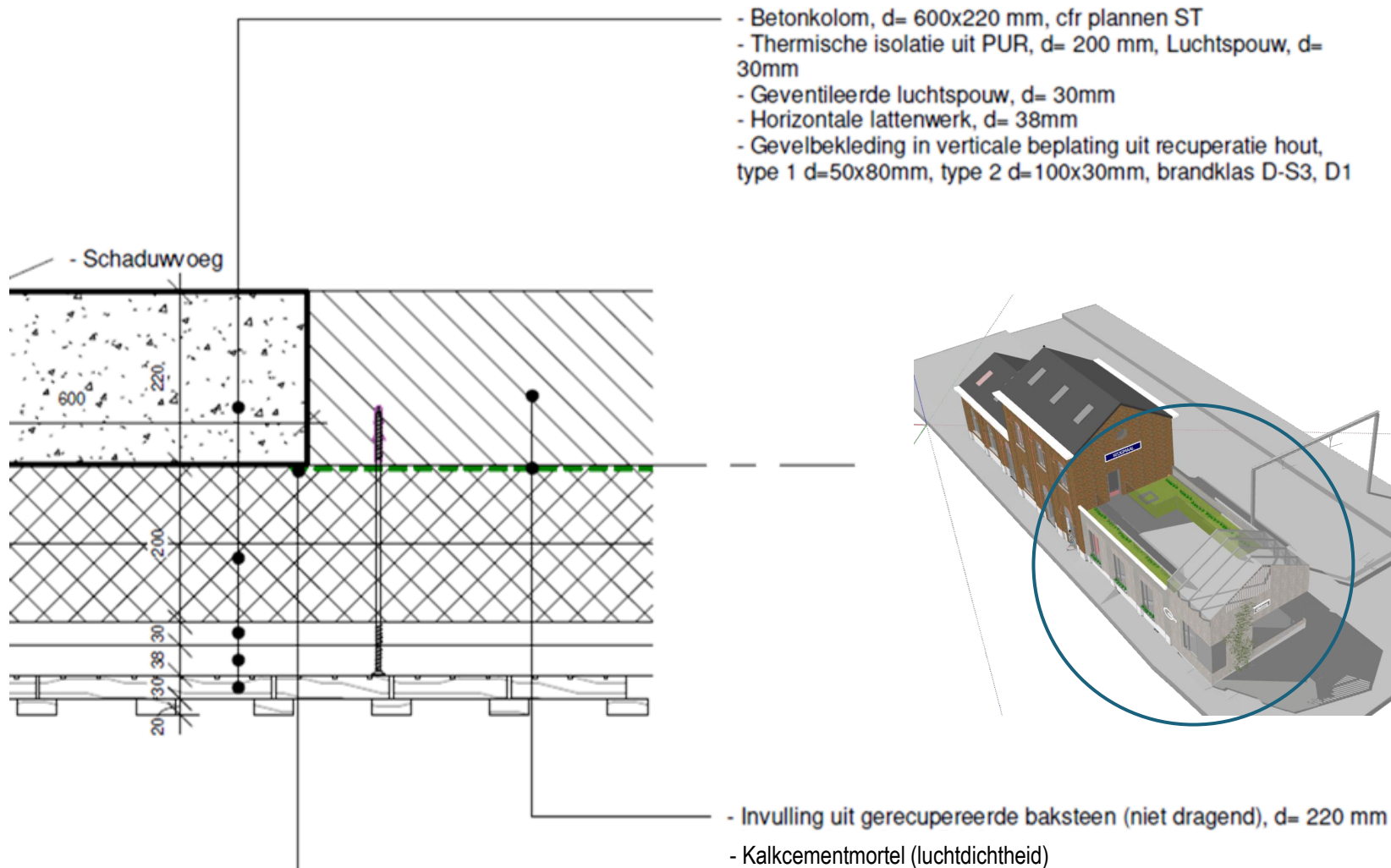
Compromissen:

- ✗ Dikke muren: veel materiaalgebruik – niet alle materialen herbruikbaar



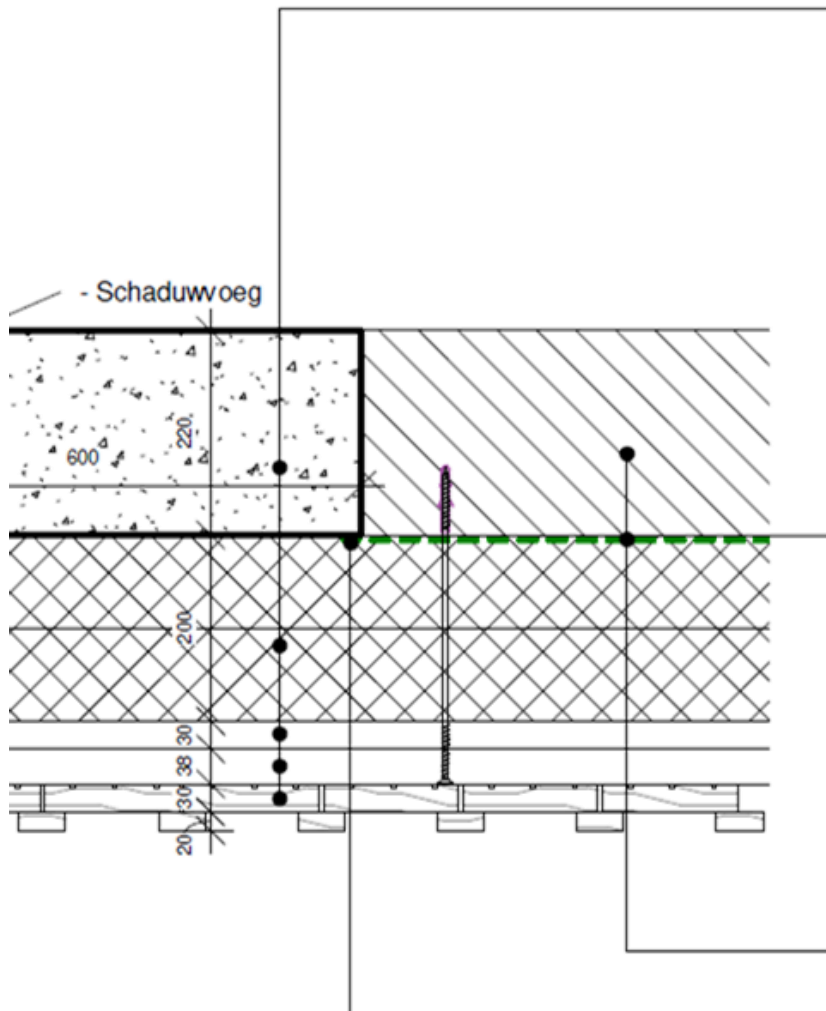
KANTOOR 2

Nieuwe buitenmuren



Nieuwe buitenmuren: hoe de gedemonteerde bakstenen optimaal hergebruiken?

KANTOOR 2



- Betonkolom, d= 600x220 mm, cfr plannen ST
- Thermische isolatie uit PUR, d= 200 mm, Luchtspouw, d= 30mm
- Geventileerde luchtspouw, d= 30mm
- Horizontale lattenwerk, d= 38mm
- Gevelbekleding in verticale beplating uit recuperatie hout, type 1 d=50x80mm, type 2 d=100x30mm, brandklas D-S3, D1



- Invulling uit gerecupereerde baksteen (niet dragend), d= 220 mm
- Kalkcementmortel (luchtdichtheid)

Nieuwe draagstructuur (betonskelet met opvulmetselwerk)

- ✓ **Uitbreidbaarheid:** geschikt om een extra verdieping toe te voegen
- ✓ **Secundaire grondstoffen:** ter plaatse gerecupereerde baksteen, beton met gerecycleerde granulaten

Gevelbekleding

- ✓ **Secundaire grondstoffen:** gevelbeplanking uit recuperatiehout

Binnenafwerking:

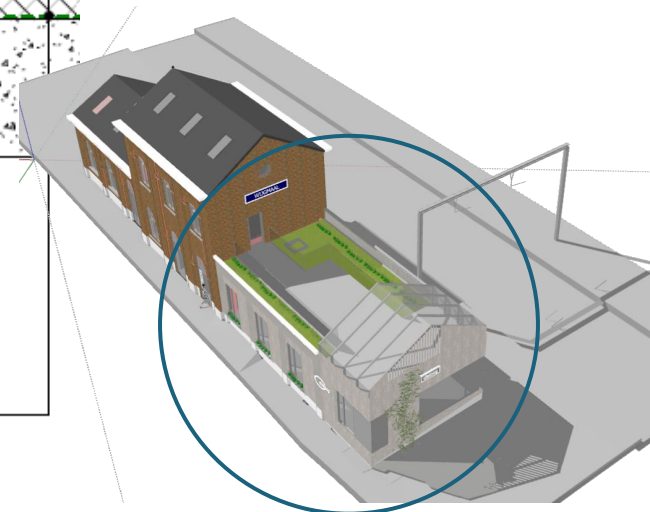
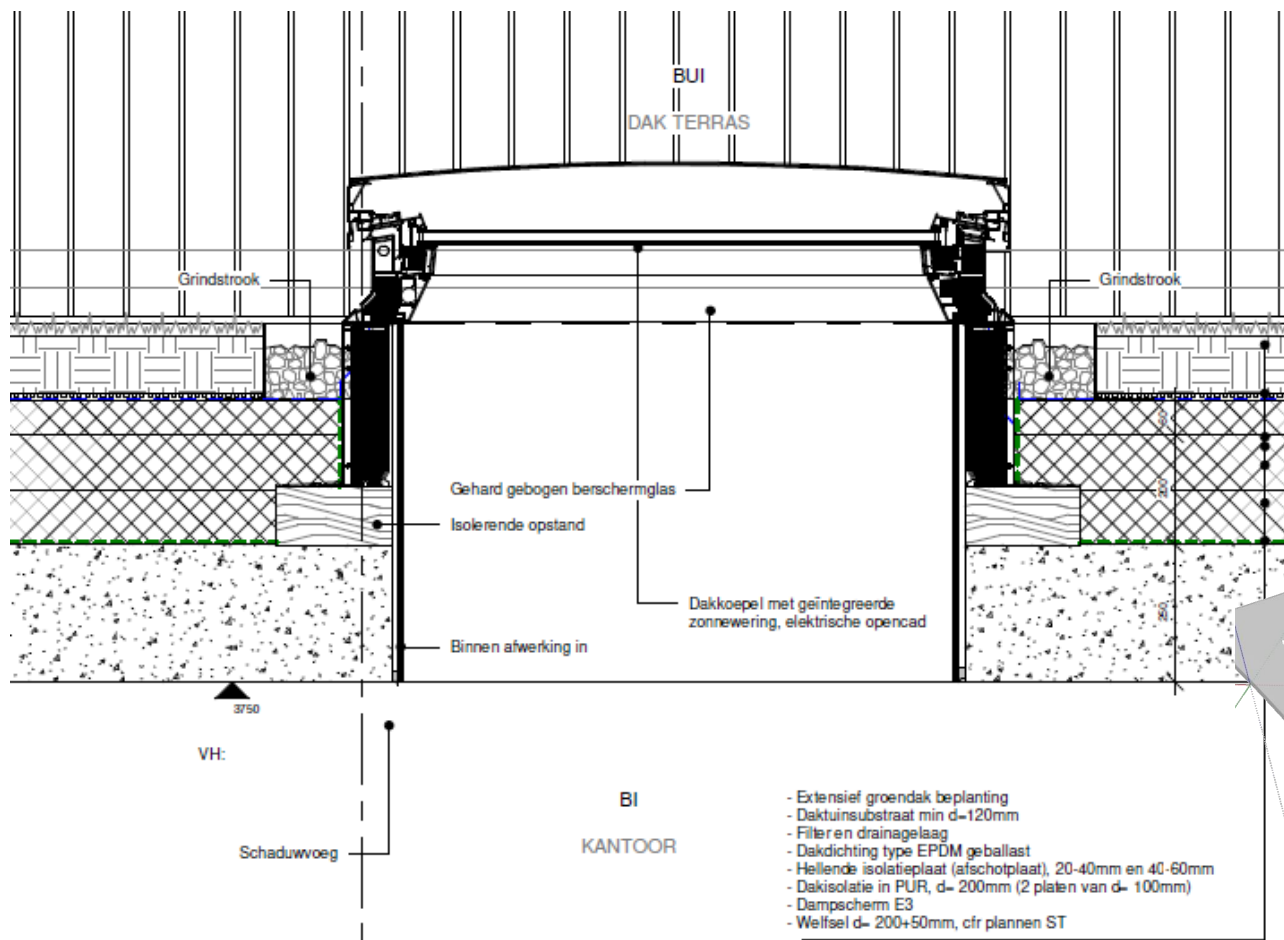
- ✓ **Materiaalgebruik beperken:** enkel waar nodig / wenselijk omwille van daglichtoptimalisatie (lichte kleuren)
- ✓ **Hernieuwbare grondstoffen:** leempleister of leemverf in poedervorm

Verbindingen:

- ✓ **Demonteerbaarheid / herbruikbaarheid:**
 - ✓ Metselen en luchtdichte bepleistering met kalkcementmortel
 - ✓ Mechanische bevestiging van isolatie en gevelbekleding
 - ✓ Technieken in opbouw

Compromissen:

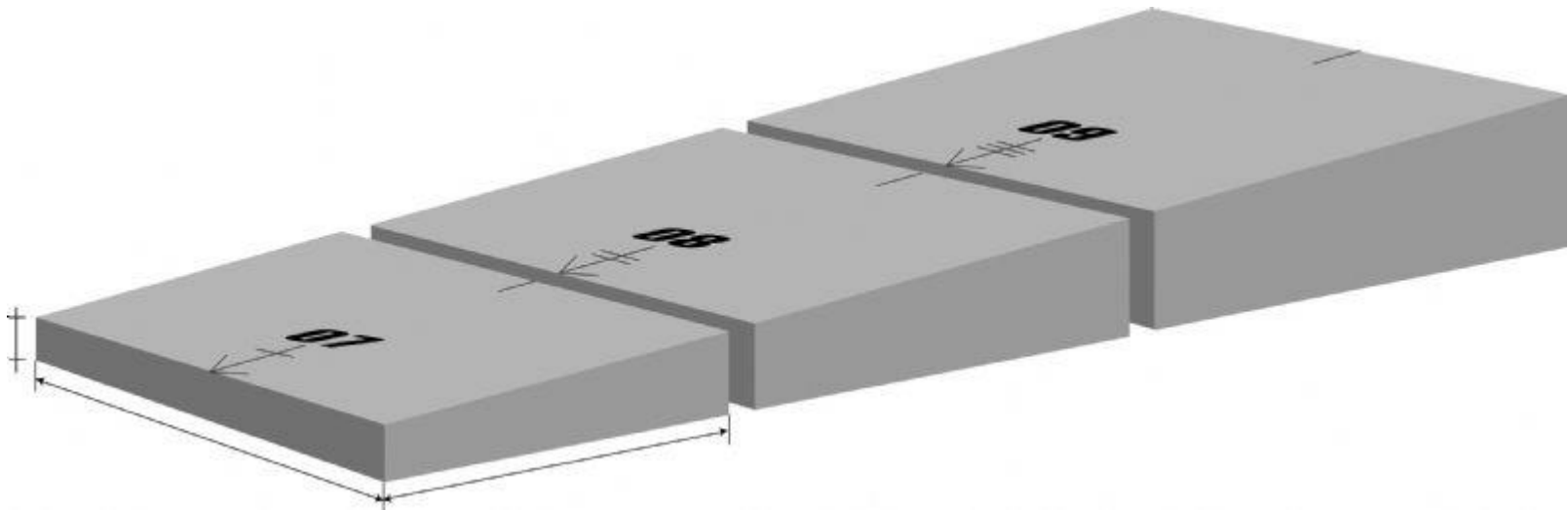
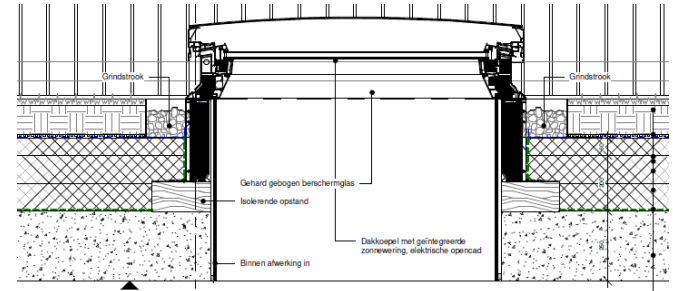
- ✗ Niet-demonteerbare draagstructuur uit gewapend beton - isolatie uit niet-hernieuwbare grondstoffen



Nieuw plat dak: hoe hellingsbeton vermijden?

Ifv.

- ✓ Minder materiaalgebruik
- ✓ Minder cement
- ✓ Demonteerbare opbouw



Nieuw plat dak: circulaire aandachtspunten

Bestemming:

- ✓ **Meervoudig gebruik:**
groendak – PV-panelen – dakterras – overdekte buitenruimte

Dakhelling:

- ✓ **Materiaalgebruik beperken:** geen hellingsbeton

Draagstructuur:

- ✓ **Milieu-impact beperken:** voorgespannen welfsels in plaats van ter plaatse gestort beton

Verbindingen:

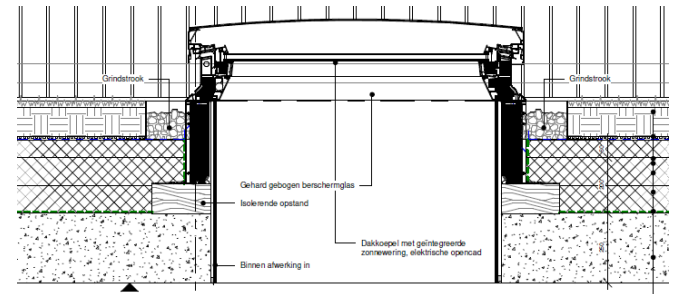
- ✓ **Demonteerbaarheid:**
 - ✓ Losliggende plaatsting van dampscherm / isolatie / afschotisolatie / dakafdichting + ballast
 - ✓ Technieken in opbouw

Binnenafwerking:

- ✓ **Materiaalgebruik beperken:** enkel waar nodig / wenselijk omwille van daglichtoptimalisatie en akoestiek

Compromissen:

- ✗ Welfsels mét druklaag - isolatie uit niet-hernieuwbare grondstoffen





evelien.willaert@dialogo.be

016 23 26 49

www.dialogo.be

Circulaire bouwdetails

Bouwdetail

Funderingsaansluiting strobalenwand

Wim Huntjens (BASbouwen)

<https://www.youtube.com/watch?v=UFM6xzRTI1M>

Meer bouwdetails: binnenkort op www.batic2.eu

Circulaire bouwdetails

Deze bouwmethode vraagt zeer veel controle en een intensieve werf voor elke bouwprofessional.

Hoe zouden jullie daarmee omgaan.

Welke tools zijn er om kwaliteit te garanderen.

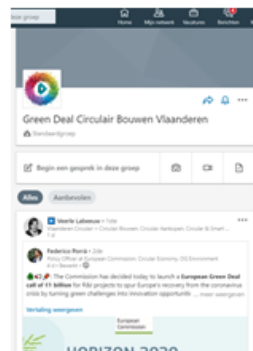
- Wekelijkse werfvergaderingen?
- Voordien afspreken: cruciale momenten op de werf aanduiden waarbij alle partijen dienen aanwezig te zijn?
- Juridisch indekken en omschrijven wat de verantwoordelijkheden zijn van elke bouwpartner. (Vb eisen van ingevulde controleborderellen met foto) ?
- Frankrijk: opleiding, niet enkel omwille van certificaat, maar creëert ook betrokkenheid en geeft mensen inzicht in het waarom?

Vergeet niet...

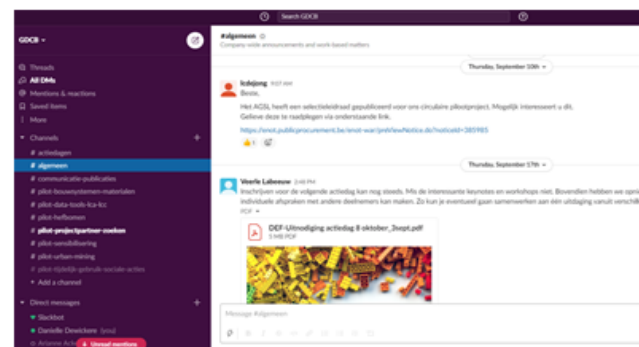
- ... om het **online evaluatieformulier** in te vullen
 - Link: <https://www.cognitofrms.com/OVAM1/EvaluatieActiedag8Oktober2020>
- ... om het **verslag** (dit sturen we binnenkort door via een nieuwsflash) te delen met je collega's
- ... om het moment van de **volgende actiedag** – op 3 december in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



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



VLAANDEREN
CIRCULAIR



C-Bouwers PRO

c-bouwers.be

Bedankt voor uw aandacht

