



Vandeuren III - IV

Zware renovatie van 160 sociale woningen en 1 uitrusting

volgens de principes van de circulaire economie

Be Exemplary 2019

Beschrijving van de site

Inplanting: Vandeurenwijk - fasen 3 en 4 – gebouwen L - M - N -O – C – G - A – Goutte de Lait

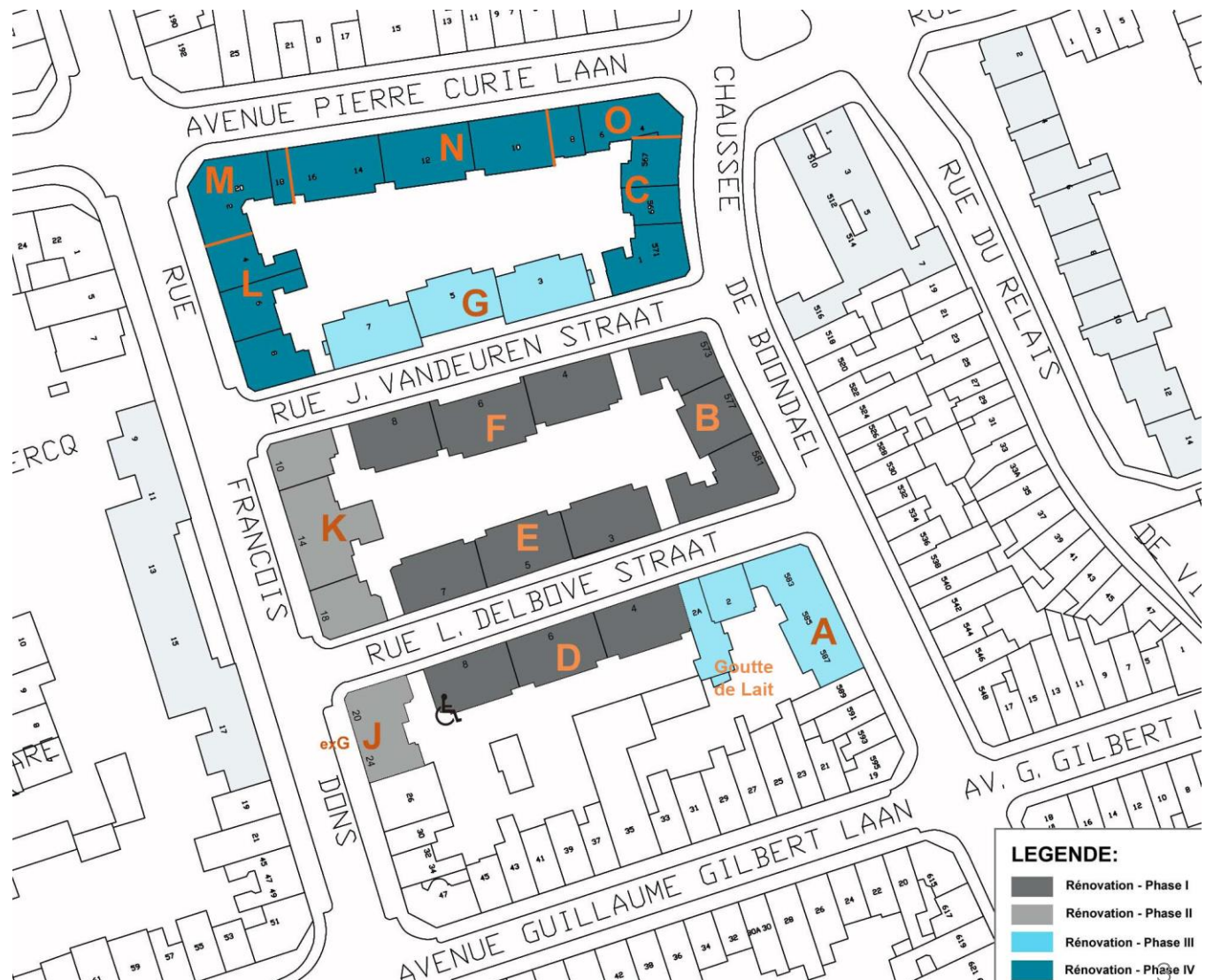
Boondalsesteenweg

Jean Vandeurenstraat

Léopold Delbovestraat

Pierre en Marie Curielaan

François Donsstraat



Beschrijving van de site



Beschrijving van de site



Beschrijving van het project



Inleiding circulaire economie

Vaststelling:

- Veel afbraakwerken in de fasen 1 en 2



Inleiding circulaire economie

Vaststelling:

- Veel afbraakwerken in de fasen 1 en 2



Basisdoelstelling (mei 2016):

- beperking van de grijze energie

Hoe?

- Invoering in het **bijzonder bestek** voor de bepaling van de **opdracht voor diensten**
 - *Doelstellingen met betrekking tot de bouwsystemen en de uitvoering: **beperking van de grijze energie**.*
 - *Doelstellingen met betrekking tot de materialen in het algemeen, en volgens de aard van het onderdeel in het bijzonder: **evenwicht tussen de duurzaamheid van het gekozen materiaal en de doelstelling om de grijze energie te beperken**.*

In dit punt worden de stappen geëvalueerd die in het volledige voorstel worden genomen met het oog op de beperking van de grijze energie (.....).

Het geselecteerde project:

- Behoud van de achtergevels en de erfgoedkundige waarde ervan
- +/- Behoud van de bestaande draagmuren

Inleiding circulaire economie

Negatieve punten

- De **houten vloeren** worden volledig **uitgebroken** en vervangen door **betonnen** potten en balken

Oplossing zoeken:

- De 3 types vloerstructuren vergelijken:
 - Verstevigde bestaande houten vloeren
 - Nieuwe houten vloeren
 - Nieuwe betonvloeren
- Opzoeken met behulp van de **totem**-tool
CREATE | EVALUATE | INNOVATE

Conclusie:

- De **betonstructuur** is de meest « voordelige » oplossing voor het project

	Planchers bois existants renforcés	Nouveaux planchers bois	Nouveaux planchers béton
Etat au niveau structurel	Inconnu <i>Risque de dégradations multiples et de nombreux renforts à placer</i>	Très bon Nouveau	Très bon Nouveau
Nécessité de refaire des sondages complémentaires	OUI <i>Vérifier l'état des solives, principalement à l'encastrement dans les façades (présence de mûrle, d'attaques d'insectes et/ou de pourritures seches)</i>	NON	NON <i>Il est nécessaire de faire des sondages destructifs complémentaires au droit des fondations.</i>
Durabilité de la structure	MOYENNE / BONNE	MOYENNE / BONNE	TRES BONNE
Risque de condensation à long terme, à proximité des façades	MOYEN <i>S'agissant d'une isolation par l'intérieur, on peut réduire fortement le risque de condensation en évitant tout contact entre les nouvelles solives et les murs extérieurs, grâce à l'utilisation de muralières</i>	MOYEN <i>S'agissant d'une isolation par l'intérieur, on peut réduire fortement le risque de condensation en évitant tout contact entre les nouvelles solives et les murs extérieurs, grâce à l'utilisation de muralières</i>	NON
Capacité portante conforme aux normes ?	Quasi OUI <i>On peut optimiser la section transversale des solives en les doublants par une nouvelle pièce de bois</i>	Quasi OUI <i>S'agissant d'une nouvelle structure, on peut optimiser la section transversale des solives et leur entredistance</i>	OUI
Confort acoustique	Moyen <i>Le confort acoustique peut être amélioré par des procédés divers sans atteindre le niveau normatif pour les bruits tangentiels</i>	Moyen <i>Le confort acoustique peut être amélioré par des procédés divers sans atteindre le niveau normatif pour les bruits tangentiels</i>	Très bon <i>Excellent confort acoustique grâce à la masse importante du béton. Les bruits tangentiels peuvent être résolus en réalisant une saignée continue dans les façades remplies de béton.</i>
Poutrelles de renfort à placer suite à la démolition de murs porteurs	100% <i>Des poutrelles de renforts complémentaires sont nécessaires</i>	gain de 40% <i>S'agissant d'une nouvelle structure, on peut optimiser le sens de portée des nouvelles solives, et faire des économies de poutrelles</i>	gain de 35% <i>S'agissant d'une nouvelle structure, on peut optimiser le sens de portée des poutrelles, et faire des économies de poutrelles</i>
Nécessité de renforcer les fondations	NON (sauf ponctuellement) <i>Les fondations théoriques représentées sur les plans d'origine sont acceptables vis-à-vis des essais de sol. Les façades actuelles ne présentent pas de fissures anormales laissant présumer des fondations existantes trop faibles.</i>	NON (sauf ponctuellement) <i>Même si on crée de nouveaux planchers en bois capables de supporter des surcharges additionnelles, conformément aux normes actuelles, les surcharges dans les appartements vont rester identiques.</i>	OUI <i>Le poids propre des planchers en béton provoque une augmentation de surcharge sur les fondations (entre 13 et 50%, suivant les murs considérés), ce qui nécessite de renforcer celles-ci.</i>
Autres remarques	HAUTEUR sol fini > 6 cm de la HAUTEUR du sol fini initial, avec pour conséquence la nécessité de modifier toutes les hauteurs de portes		
Détail constructif			
Estimation du coût pour renforcement des planchers	2.728.172,13 € <i>Comprend le renforcement des anciens planchers, la pose de nouveaux planchers en remplacement des dalles béton existantes, la réalisation de muralières et l'ensemble des travaux complémentaires (hors fondations).</i>	0 € <i>Comprend la pose de nouveaux planchers bois en remplacement des dalles béton et des planchers bois existants, la réalisation de muralières et l'ensemble des travaux complémentaires (hors fondations).</i>	0 € <i>Comprend la pose de nouveaux planchers béton en remplacement des dalles béton et des planchers bois existants, et l'ensemble des travaux complémentaires (hors fondations).</i>
Estimation du coût pour remplacement des planchers	0 €	2.585.796,59 €	2.042.247,86 €
Estimation du coût pour renforcement des fondations et/ou dalle de sol en cave	365.182,35 € <i>Dalle de sol + renforcement fondations</i>	365.182,35 € <i>Dalle de sol + renforcement fondations</i>	619.199,30 € <i>Radier</i>
Estimation du coût TOTAL	3.093.354,48 €	2.950.978,94 €	2.661.447,16 €
Notre avis quant au choix des planchers	Bilan carbone / Bilan global 	Bilan carbone / Bilan global 	Bilan carbone / Bilan global

Compensatie:

- Proberen om **materialen** van de site te **recupereren** (*midden 2018*)

1. Bezoek aan de site om te kijken wat de **mogelijkheden** zijn, samen met :

- ROTOR
- WTCB
- TOMATO CHILI
- RETRIVAL

- Geen **hergebruikinventaris** want niet veel mogelijkheden

- Buitenraamwerk: (hout enkele beglazing – soms PVC dubbele beglazing)
- Houten vloer
- Tegels: afm. 10 / 10 dambord grijs – geel
- Cementtegels: afm. 20/20 (dambord rood / wit)
- Bakstenen
- Leistenen
- Muurkappen

Compensatie:

- Proberen om **materialen** van de site te **recupereren** (midden 2018)



Cementtegels



Cementtegels



Cementtegels



Cementtegels

Compensatie:

- Proberen om **materialen** van de site te **recupereren** (midden 2018)



Compensatie:

- Proberen om **materialen** van de site te **recupereren** (*midden 2018*)
 - 2. Opzoeken op het **OPALIS**  -platform
 - Mail verzonden naar de verschillende **opkopers**, maar zonder succes
 - 3. Uitschrijven van de opdracht voor **selectieve deconstructie**
 - Deconstructie voor
 - **Hergebruik** in situ en ex situ
 - **Recyclage** van het schrijnwerk
 - Sociaal aspect, want gericht tot **sociale werkplaatsen** => **voorbehouden opdracht**
 - Mogelijk want :
 - **Opslag- en werkruimte** op de site voor hergebruik in situ
 - **Gebouwen** voor 90 % **leeg**

Selectieve deconstructie

- Voorbehouden opdracht
 - In het bijzonder bestek het volgende toevoegen met betrekking tot de technische bekwaamheid, incl. voor de eventuele onderaannemers:

*het bewijs leveren dat hij, op de dag van de offerteaanvraag, beschikt over een tijdelijke of voor onbepaalde duur geldende **erkenning***

***ETA** - Entreprise Travail Adapté, **AFT** - Atelier de formation par le travail , **PIOW** – plaatselijke initiatieven voor de ontwikkeling van de werkgelegenheid, **IO** – inschakelingsonderneming. Of documenten waaruit blijkt dat hij voldoet aan de voorwaarden van **artikel 15** van de **wet van 17 juni 2016** inzake overheidsopdrachten.*

Art. 15:

*Een aanbesteder kan, overeenkomstig de beginselen van het Verdrag betreffende de werking van de Europese Unie, de **toegang** tot de plaatsingsprocedure **voorbehouden** aan **sociale werkplaatsen** en aan ondernemers die de maatschappelijke en professionele integratie van **gehandicapten** of **kansarmen** tot doel hebben, of de uitvoering van deze opdrachten voorbehouden in het kader van programma's voor beschermde arbeid, mits ten minste dertig procent van de werknemers van deze werkplaatsen, ondernemingen of programma's gehandicapte of kansarme werknemers zijn.*

Selectieve deconstructie

- Onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking
 - **Erkenning**: moeilijkheden om de erkenning te krijgen voor ondernemingen voor sociale economie
 - Weinig ondernemingen in de sociale-economiesector zijn « **gespecialiseerd** » in deconstructie
 - **Aanvullend budget?**

NEEN: na vergelijking van de prijzen van de 2 opdrachten voor deconstructie en van de raming van de RA voor dezelfde werken tijdens de opdracht voor zware renovatie => gelijkaardig totaalbedrag van de werken
 - Werk**tijd** voor de **bouwheer**

Selectieve deconstructie

- 2 opdrachten voor werken:
 - Voor de gebouwen A - G (45 woningen) : gestart in augustus 2020 - afgerond in december 2020
 - Voor de gebouwen L – M – N – O – C (115 woningen) : in uitvoering
 - Soorten werken:
 - Ontmanteling voor **hergebruik ex situ**
 - Marmeren vensterbanken
 - Marmeren schoorsteenmantels
 - Ontmanteling voor **hergebruik in situ**
 - Cementtegels
 - Ontmanteling voor **recyclage** van het schrijnwerk
 - Enkele en dubbele deuren + bijhorende deurlijsten
 - Plinten

Selectieve deconstructie



- Opdracht voor werken voor de gebouwen A - G
 - Met Casa Blanco, sociale onderneming voor **opleiding via werk**, die erop gericht is **kansarmen** te werk te stellen die **ver van de arbeidsmarkt** staan of een **gevangenis** verleden hebben. De organisatie biedt haar werknemers/doelgroepen de kans om tijdens een traject van één of twee jaar ervaring op te doen, voordat ze in de « klassieke » arbeidsmarkt stappen



- Opdracht voor werken voor de gebouwen L – M – N – O – C



- Met TRAVIE (Travail et Vie), een door de Franse Gemeenschapscommissie erkende sociale werkplaats die tot doel heeft bij te dragen aan de integratie van **personen met een beperking** in de maatschappij en aan de ontwikkeling van hun persoonlijke autonomie, door hen een nuttige en betaalde baan te bieden alsook de mogelijkheid om op professioneel vlak te evolueren, binnen een gestructureerd kader dat bevorderlijk is voor hun ontplooiing.

- Werken in uitvoering

Selectieve deconstructie



Selectieve deconstructie: ontmanteling



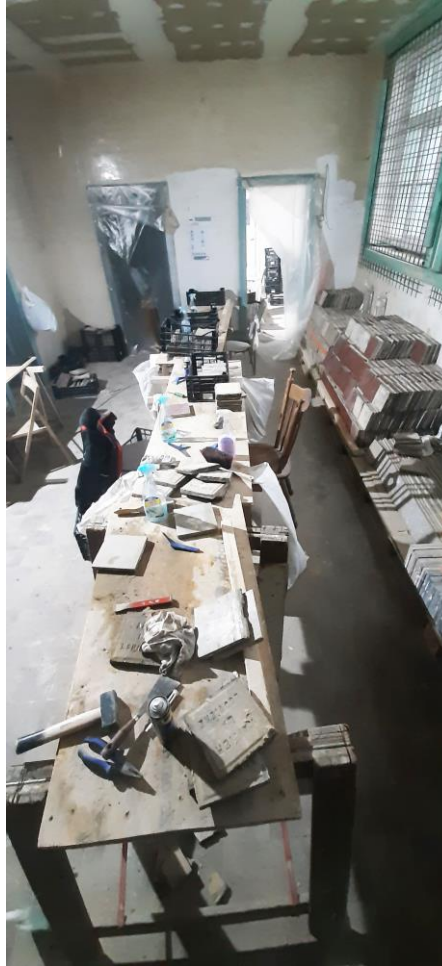
Inleiding circulaire economie

Selectieve deconstructie: sorteren en reinigen van de vensterbanken



Inleiding circulaire economie

Selectieve deconstructie: sorteren en reinigen van de cementtegels



Inleiding circulaire economie

Selectieve deconstructie: gerecupereerde tegels

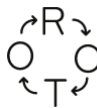


Selectieve deconstructie: opslag



Selectieve deconstructie: gerecupereerde hoeveelheden

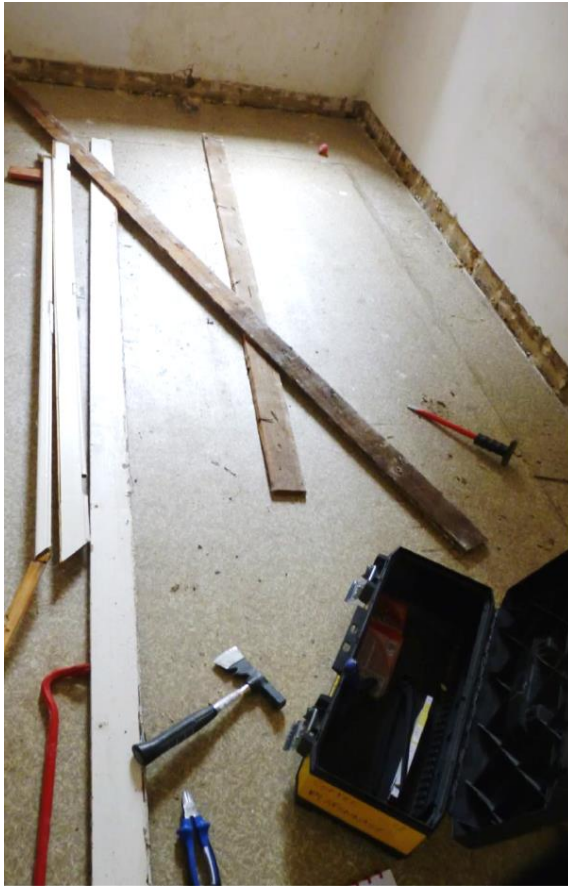
- In de gebouwen A – G :

- Ontmanteling voor **hergebruik ex situ** => **op weg naar Rotor**
 - Marmeren vensterbanken
 - ° Enkele = **43** stuks
 - ° Dubbele = **138** stuks
 - ° Driedubbele = **31** stuks
 - Marmeren schoorsteenmantels = **80** stuks
- Ontmanteling voor **hergebruik in situ**
 - Cementtegels = **325** m²
- Ontmanteling en **hergebruik** van het schrijnwerk
 - Enkele en dubbele deuren + bijhorende deurlijsten = **197** deuren
 - Plinten = **1.770** m

Inleiding circulaire economie

Selectieve deconstructie : **hergebruik** van de **deuren** en **plinten** in massieve den

=> **peilingen** op de site en schuur**proeven**



Inleiding circulaire economie

Selectieve deconstructie: hergebruik van de deuren en plinten in massieve den
=> sorteren en samenbinden

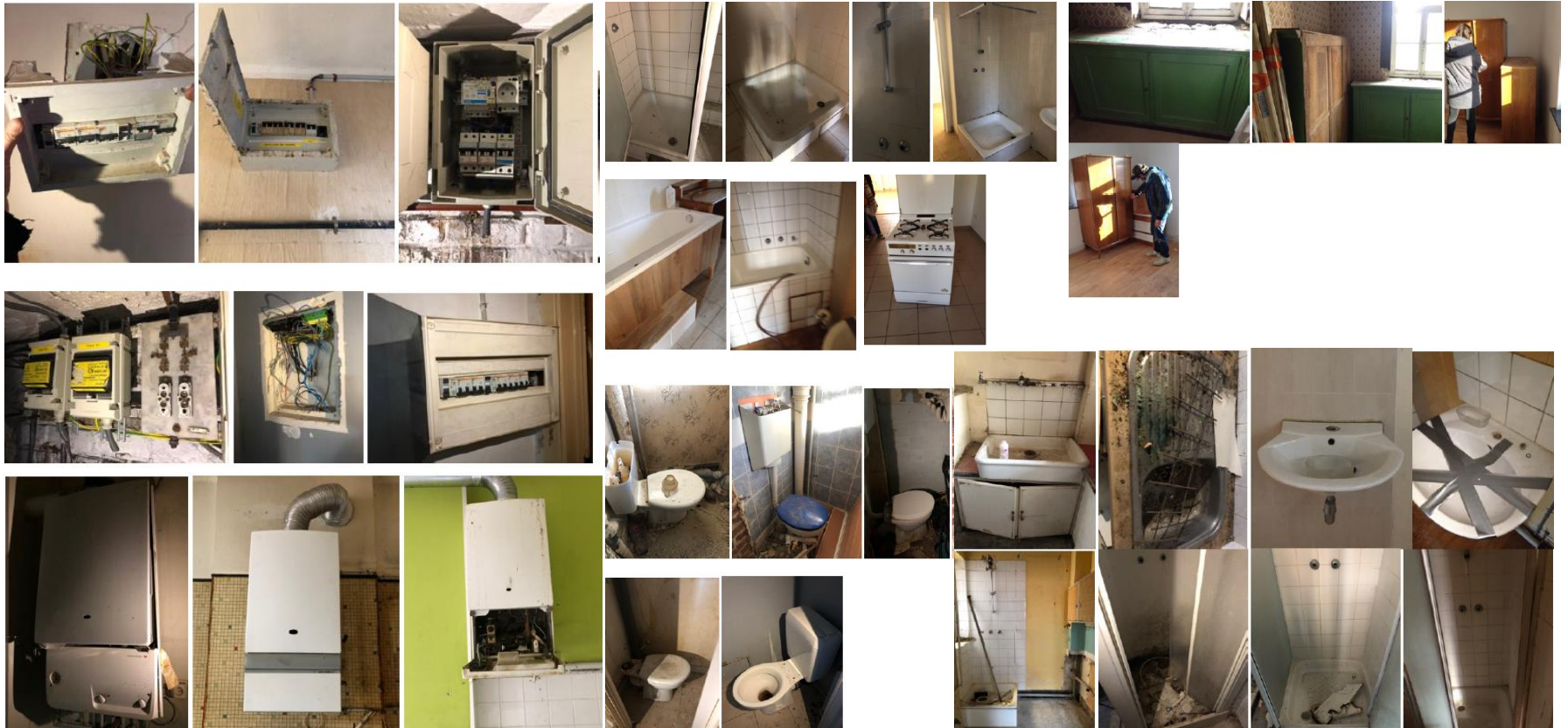


- Het overgrote deel van de deuren werd gerecupereerd door verenigingen of collectieven!

Inleiding circulaire economie

Selectieve deconstructie: **valorisatie** van **diverse materialen**

=> Via het collectief Echo Souffleurs



Inleiding circulaire economie

Selectieve deconstructie: valorisatie van diverse materialen en materieel

=> Via het collectief Echo Souffleurs



Inleiding circulaire economie

In het ontwerp voor de zware renovatie

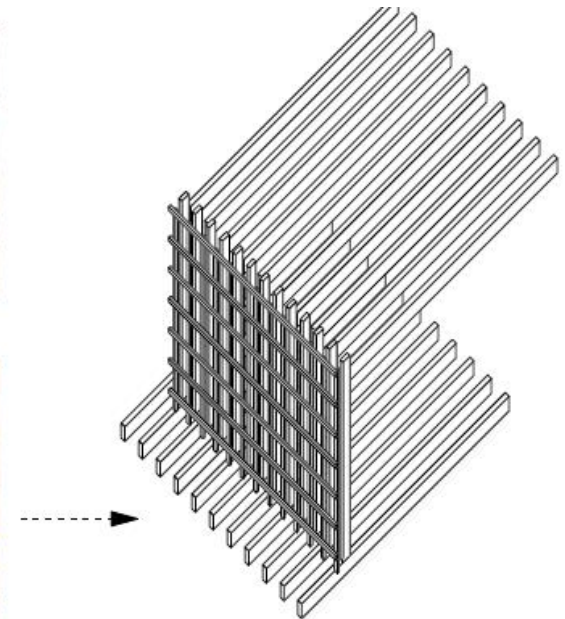
- **Bestaande vloerbalken** => houtstructuur van de verhogingen
- **Bakstenen** => schanskorven in de gemeenschappelijke tuin
- **Cementtegels** => vloerbekleding van de uitrusting
- **Aanleg van de omgeving** met hergebruikmaterialen



Briques réemployées pour reboucher des murs porteurs



Gites des planchers existants



Structure des caissons bois des surélévations

In de opdracht voor werken

- Selectiecriteria
 - In de aankondiging van opdracht:

III.1.3) *Technische en beroepsbekwaamheid:*

REFERENTIE:

Wat de technische en beroepsbekwaamheid betreft, bezorgt de inschrijver minstens één referentie uitgevoerd in de laatste vijf jaar met betrekking tot:

- *het voorwerp van de opdracht (renovatie of bouw van een gebouw in naleving van de principes van de kringlooeconomie of kaderend in een bekroond project zoals Be Circular of een vergelijkbare wedstrijd);*
- *met een totale uitvoeringswaarde van minstens € 400.000 excl. btw;*
- *waarvan de uitvoering van de werken al gestart is.*

(...)

In de opdracht voor werken

- **Flexibele sociale clausules**
 - ofwel **beroepsopleiding**sacties voor jongeren, werkzoekenden of iedereen die niet meer schoolplichtig is
 - ofwel acties voor **socioprofessionele inschakeling** van werknemers met een beperking of kansarme werknemers via onderaanneming
 - ofwel een **combinatie van acties** voor beroepsopleiding, acties voor socioprofessionele inschakeling en acties voor socioprofessionele integratie van het hierboven beschreven doelpubliek