

Werffiche Kortrijk Thuighuisstraat



powered by:

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



VLAANDEREN
CIRCULAIR



Werk – Kortrijk Thuighuisstraat

Locatie	Kortrijk tuinwijk Tuighuisstraat
Bouwjaar	1924
Typologie	18 kleine gezinswoningen in metselwerk, halfopen of gesloten bebouwing
Grootte werf	+/- 2750 m2 (bron SOP)
Grootte gebouwen	Gem. bewoonbare opp: 154 m ² Gem. bouwvolume: 425 m ³ (bron SOP)
Architect	MAKER architecten
Bouwheer	Wonen Regio Kortrijk
Aannemer	RTS Zedelgem
Inventarisatie	SOP

Projectbeschrijving

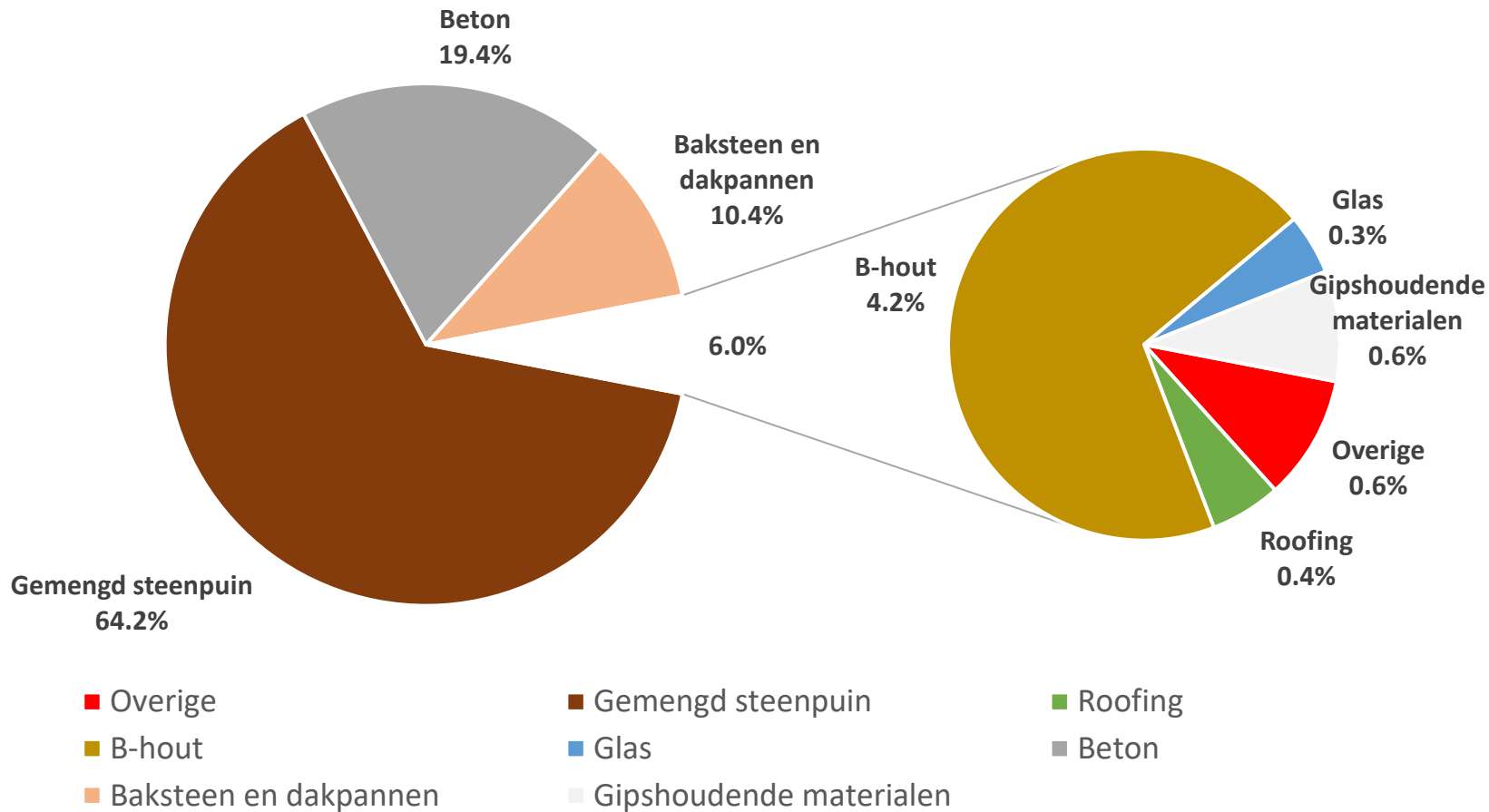
18 arbeiderswoningen worden afgebroken om plaats te maken voor een nieuw huisvestingsproject. Het zijn kleine eenvoudige woningen in metselwerk met pannendaken en houten vloeren.

In het nieuwe project zullen zo veel mogelijk dakpannen en bakstenen die gerecupereerd werden van de sloop opnieuw ingezet worden.



Werk – Kortrijk Thuighuisstraat

Aanwezige hoeveelheid materiaal (ton)



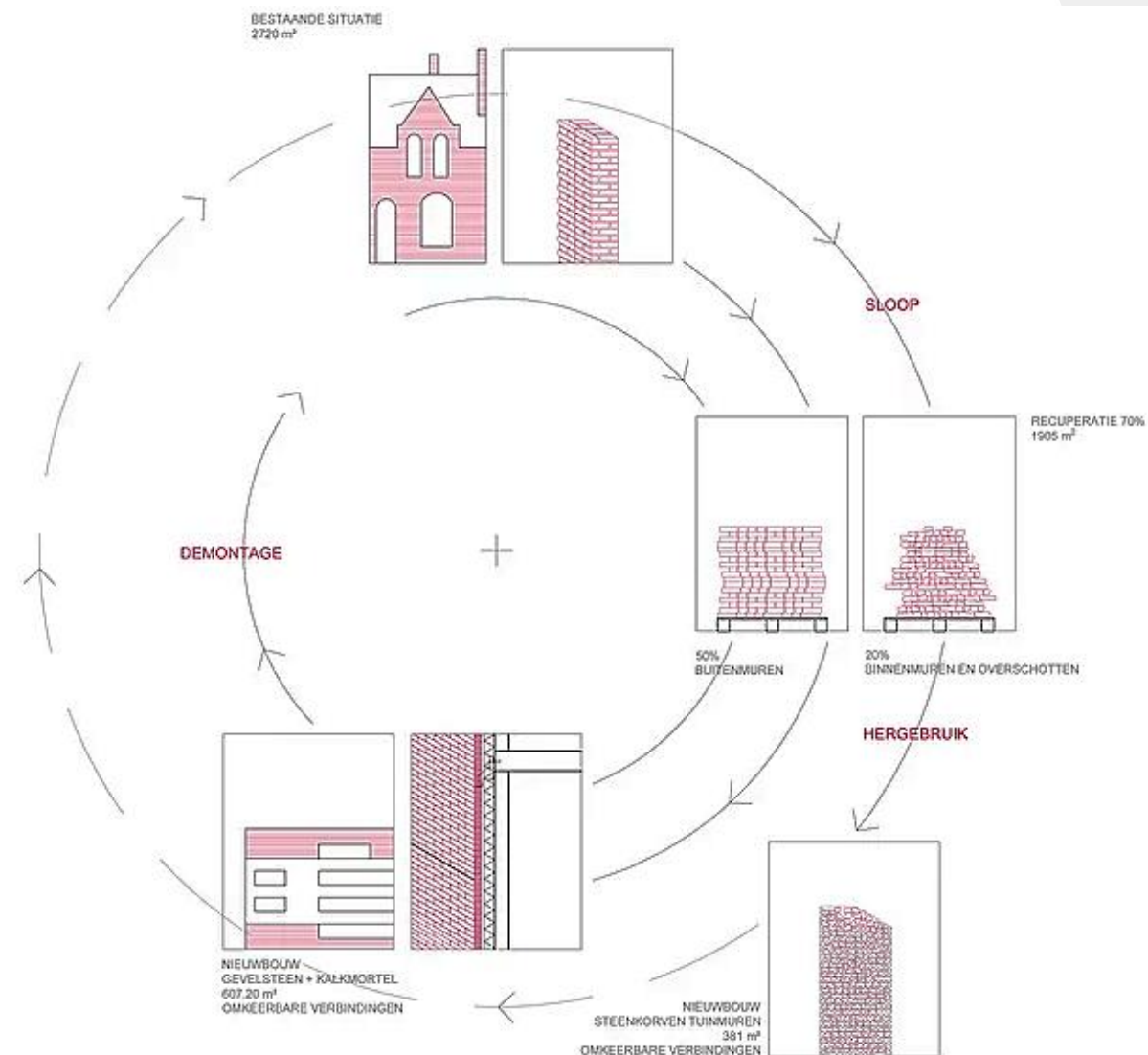
Afvalstroom	ton	%
Gemengd steenpuin	1000	64
Beton	303	19,4
Baksteen en dakpannen	162	10,3
B-Hout	66	4,2
Gips houdende materialen	8,6	0,55
Roofing	5,6	0,35
Glas	4,7	0,3
Overige	9,8	0,6

Bron: SOP. Belangrijkste stromen van de bovenbouw voor volledige werf

Werk – Kortrijk Thuighuisstraat

Beschrijving/doelstelling

- Maximaal hergebruik van bakstenen en dakpannen van de te slopen gebouwen in de nieuwe gebouwen en in steenkorven voor buitenaanleg.
- Gebruik van bastaardmortel bij het metselwerk van de nieuwbouw.
- Hergebruik en testen van de bakstenen en dakpannen werd opgenomen in de aanbesteding met een aangepaste bestektekst
- In de nieuwbouwfase zal het interessant zijn om op te volgen hoe de aannemer om zal gaan met het gebruik van gerecupereerd materiaal



Bron: Website MAKER architecten

Werf – Kortrijk Thuighuisstraat

Belangrijkste leerlessen

- De aannemer met de meeste ervaring m.b.t. recuperatie van bouwmaterialen heeft de opdracht niet gekregen (want was administratief niet in orde). Uiteindelijk wordt de opdracht uitgevoerd door een aannemer die werkt met een onderaannemer die geen ervaring heeft met recuperatie!
- In de aanbesteding werden aparte posten opgenomen in het bestek voor het recupereren van de bakstenen en dakpannen (deze pagina's uit het bestek zijn terug te vinden in de bijlage)
- De afbraak van een woning tussen twee gevels duurde ca 1 week, de groepen woningen ca een halve week per woning.
- Buitenmuren worden gescheiden van binnenmuren omdat stenen van binnenmuren meestal van mindere kwaliteit zijn en daarom niet geschikt voor hergebruik als gevelsteen (zie foto).
- Het plaatsen van containers op de openbare weg kost geld, maar in dit geval was er geen meerkost vanwege het hergebruik van de bakstenen en dakpannen. Deze konden gestockeerd worden op de site zelf.
- Uiteindelijk werd veel minder gerecupereerd dan mogelijk was, hoe in de toekomst de aannemer motiveren om beter te doen?



Werf – Kortrijk Thuighuisstraat

Ontmanteling van herbruikbare dakpannen



Stapeling in kisten



Opslag en nazicht van bakstenen in kisten



Hout wordt apart ingezameld



Selectie en stapelen van bakstenen



Werf – Kortrijk Thuighuisstraat

Inschatting architecten:

- 50% herbruikbare bakstenen waarvan:
 - 35% herbruikbaar in gevel
 - 15% gebruik in schanskorven
- 50% herbruikbare dakpannen



Werkelijke recuperatie:

- Bakstenen voor gebruik in gevel: **22 %**
- Bakstenen voor gebruik in schanskorven: **10 %**
- Dakpannen: **61 %**



Voor de testen op de bakstenen en pannen door Wienerberger werden op voorhand stalen genomen.

Werf – Kortrijk Thuighuisstraat

Uitgevoerde testen door Wienerberger

Gewelstenen

- Druksterkte: (EN 772-1)
- Initiële wateropname: (EN 772-11)
- Densiteit en afmetingen
10 stenen getest
- Hechtsterkte (met kalkmortel): 18 stenen (EN 1052-3)
18 stenen verwerkt in proefstukken
- Vorstbestandheid: (EN 772-22)
5 stenen getest

Dakpannen

- Geklonken: 53 pannen
- Ondoorlatendheid: 10 pannen (NBN EN 539-1)
- Vorstbestandheid : 6 pannen (NBN EN 539-2)



Bakstenen zijn aanvaardbaar voor hergebruik, maar het blijft onzeker in welke staat de bakstenen zijn opgeslagen en hoe de aannemer met het hergebruik ervan zal omgaan.

Dakpannen voldoen aan de testen maar presteren minder goed dan de pannen in de huidige markt. Er zullen daarom extra maatregelen genomen worden om de waterdichtheid te garanderen.

Werf – Kortrijk Thuighuisstraat

- Eenheidsprijs recuperatie van bakstenen in meetstaat: 43 EUR/m²
- Eenheidsprijs recuperatie van dakpannen in meetstaat: 25 EUR/m²
- Totale kost recuperatie bakstenen: ong. 40000 EUR
- Totale kost recuperatie dakpannen: ong. 16500 EUR
- Kostprijs per test volgens meetstaat: 500 EUR
- 200 ton steenpuin aan 10 EUR/ton geeft besparing van: 2000 EUR.
- Vermeden transport van 6 x 30 tonner: 6 x 75 EUR: 450 EUR
- Op een totale ingezamelde opp. van 1580 m² is de besparing : 1,55 EUR/m²*

- Eenheidsprijs nieuwe baksteen: 55 EUR/m²
- Eenheidsprijs nieuwe dakpan: 10 EUR/m²

Zaken die wegens ontbreken van gegevens niet in rekening werden gebracht zijn: besparing transportkost nieuwe pannen en bakstenen, extra tijd voor architect of bouwheer voor de opvolging van het recuperatieproces

* Een aannemer met veel ervaring in recuperatie zal een scherpere eenheidsprijs kunnen bieden (eerder rond 30 EUR en 10 EUR)

Werf – Kortrijk Thuighuisstraat

(Financieel) Korte termijn denken

Niet de aannemer met de meeste ervaring, maar diegene die administratief volledig in orde was én het goedkoopste krijgt de opdracht. Gunningscriteria bij overheidsopdracht zijn nog onvoldoende afgestemd op circulaire uitdagingen. Men heeft in dit project wel nagedacht over de langere termijn door materialen in het nieuwbouwproject in te zetten en dit op te nemen in de aanbesteding.

Opschalen van business

De recuperatiepercentages vielen lager uit dan gehoopt. Het feit dat de aannemer hier geen ervaring mee had en dat hij geen rol speelt in het nieuwbouwproject waar de bakstenen toegepast zullen worden zijn belangrijke verbeterpunten. Aannemers gespecialiseerd in recuperatie van bakstenen kunnen hogere rendementen halen door hun ervaring. En wanneer de aannemer ook verantwoordelijk is voor het gebruiken van de materialen in het nieuwbouwproject, geeft dit een grotere incentive om maximaal te recupereren.

Risico aversie

Er worden testen gevraagd om de kwaliteit van de gerecupereerde materialen na te gaan. Men zoekt hierin een evenwicht tussen eenvoud en een lage kostprijs van de testen en voldoende kwaliteitsgaranties. Er ontbreekt om dit moment een algemeen technisch kader over hoe deze materialen geëvalueerd moeten worden.

Vertrouwen/organisatie met de sector

Ondanks het engagement om deel te nemen aan de proeftuin blijft het moeilijk om data (bv. prijzen) en info te bekomen. De versnippering van de sector maakt het complex om vooropgestelde doelen te bereiken (aannemer werkt met onderaannemer).

Sense of Urgency

Dit is zowel bij de architecten als bij de bouwheer sterk aanwezig.

Kortrijk Thuighuisstraat

Deze werffiche werd opgesteld in het kader van de **Proeftuin Circulair Bouwen** en maakt onderdeel uit van het Eindrapport **Urban Mining van Gebouwen** - Naar het creëren van waarde via het sluiten van materiaalstromen.

Contactpersoon:

Aline Vergauwen, Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor het Bouwbedrijf

aline.vergauwen@bbri.be, +32 (0)2 655 78 39

