

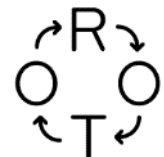
OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

CIRCULAIRE ECONOMIE : HERGEBRUIK

LENTE 2024

Opalis en de sector van de herbruikbare materialen in België

Michaël GHYOOT



OORSPRONG EN DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

- ▶ **Hergebruik op basis van bestaande middelen bevorderen**

OVERZICHT VAN DE SECTOR

- ▶ Handelaarsprofielen
- ▶ Veel voorkomende producten
- ▶ Voorbeelden van behandelingen

EN IN DE TOEKOMST ?

- ▶ Geografische uitbreiding



Uittreksel uit de subsidieaanvraag aan de basis van het project

Opalis:

(Brussel, 2011)

Over het algemeen vertrekt het project **vanuit een pragmatische aanpak op basis van bestaande en beproefde elementen en actoren** in plaats van op speculaties vertrekkende van een onbeschreven blad. Het project vertrekt tevens vanuit de veronderstelling dat de economische activiteit van het BHG binnen een groter geografisch gebied plaatsvindt dan binnen de strikte administratieve grenzen ervan. Zo bevindt, als gevolg van de beschikbaarheid van opslagruimten, **het merendeel van de handelaars zich in een straal van 100 km rond de stad**, hoewel een deel van hun klanten evenals hun materialen afkomstig zijn (of kunnen zijn) uit Brussel.*

* Vrije vertaling



OORSPRONG VAN HET PROJECT OPALIS

Twee belangrijke vaststellingen:

- Er zijn economische actoren actief in de recuperatie en de doorverkoop van materialen en bouwelementen.
- Het merendeel ervan bevindt zich buiten het Brussels Hoofdstedelijk



Het gebruik van hergebruikmaterialen in bouw- en renovatieprojecten bevorderen.

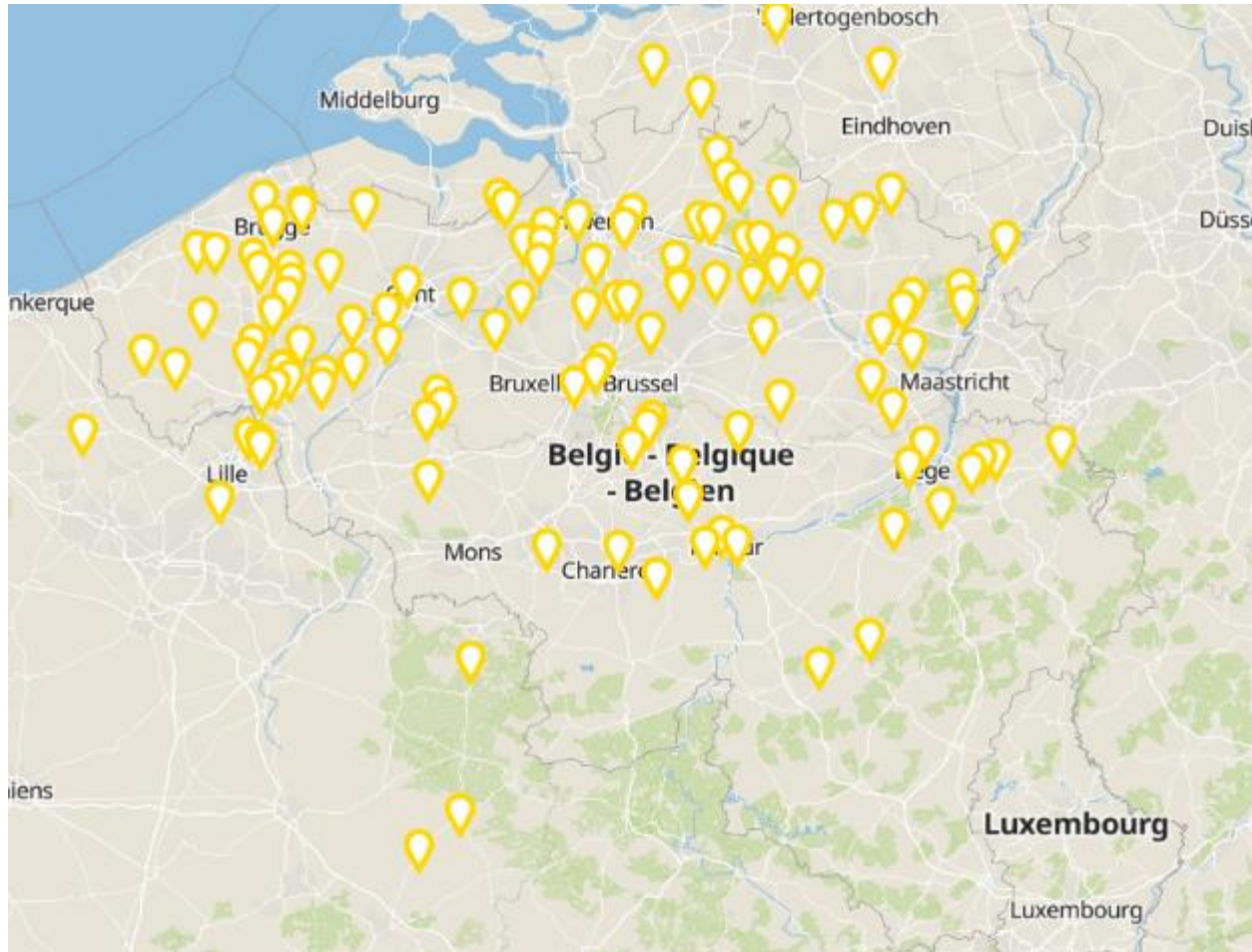
Met elkaar verbinden van twee fases:

- **Extractie**: nieuwe toepassingen vinden voor herbruikbare materialen na verbouwings-/afbraakwerken.
- **Integratie**: toegang tot hergebruikmaterialen en bouwelementen in bouw- en renovatieprojecten bevorderen.

→ Opstellen van een lijst van professionele handelaars die deze twee fasen met elkaar verbinden.



Een lijst van handelaars



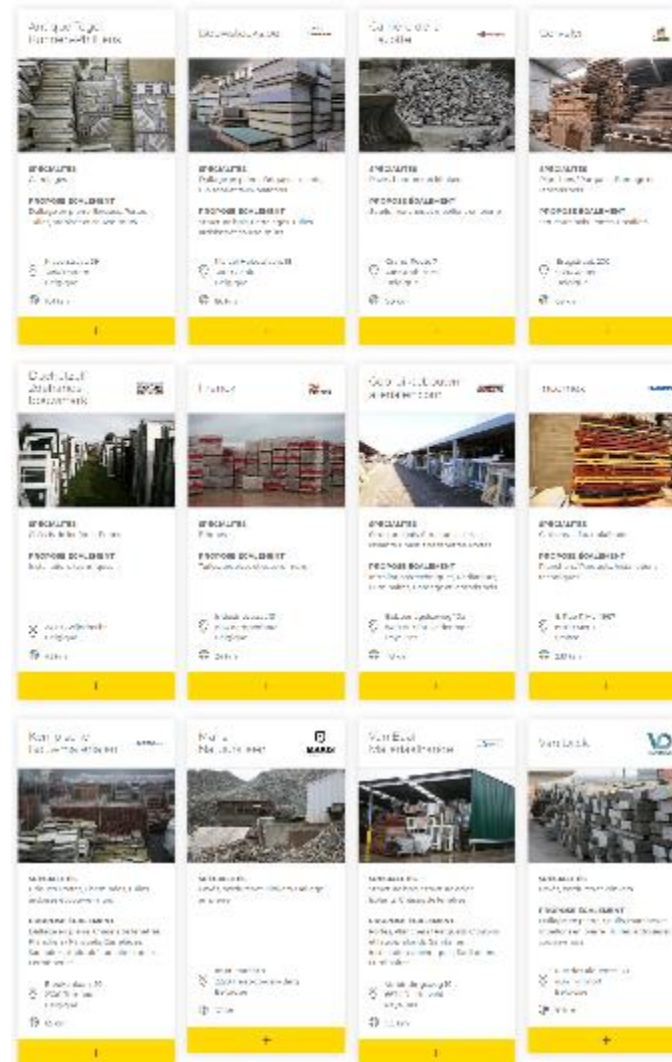
DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

... gebaseerd op bedrijfsbezoeken



DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Gedetailleerde fiches voor elke handelaar



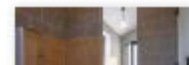
Gedetailleerde fiches voor elke handelaar

Voor elke gedocumenteerde handelaar is er een fiche met de volgende informatie:

- Praktische informatie (contact, openingstijden, enz.).
- De aangeboden producten en diensten.
- Een gedetailleerde beschrijving.
- Foto's.

!! Opalis is geen online verkoopplatform: er zijn geen aanbiedingen van partijen.

Franck



Corvelyn



10 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?

Reden 1: de professionele handelaars verzekeren de **opslag** van producten.



11 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?

Reden 2: de professionele handelaars **voeren behandelingen uit** om de **producten** gebruiksklaar te maken.



Meer bepaald **sorteren**
(kasseien, klinkers,
bakstenen, ...).



12 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?

Maar eveneens **schoonmaken** (van bakstenen, tegels, gietijzeren radiatoren, ...)



13 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?



Of zelfs **verzagen/versnijden**,
herdimensioneren
(Bourgondische dalen, balken...)

© Foto: Corvelyn



14 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?



Uitvoeren van **herstellingen**, **restauraties**, **aanpassingen**, ...



15 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?

Sommigen zorgen ook voor de **documentatie** van producten. Ze staan ook in voor het verkoopklaar maken ervan.

Hieronder: uitvoeringsadvies en verkoopsvoorwaarden voor recuperatiebakstenen

VERWERKINGSWIJZE EN METSELVERBAND VAN OLIVIERS GEVELSTENEN.

Het niet naleven van deze voorwaarden is op de verantwoordelijkheid van de uitvoerder.

Bij het plaatsen van een bestelling moet men er zorg voor dragen om genoeg stenen te bestellen zodat alles in éénmaal kan geleverd worden. Indien achteraf stenen bijbesteld worden kunnen wij nooit garanderen dat dezelfde kleur zal geleverd worden. Een verschil in kleur en formaat zal moeten aanvaard worden en kunnen wij daarvoor nooit aansprakelijk gesteld worden. Ingeval er te weinig stenen zouden geleverd zijn, moet men zo vlug mogelijk het tekort aan stenen laten bijleveren, zodat ze kunnen gemengd worden met de voorgaande levering.

Verwerken met een zware voeg. Om de maatverschillen, de grillige vorm, de kromme en de dikke stenen te kunnen verwerken, moet het metselwerk uitgevoerd worden in wildverband en met een zeer zware voeg. vb. Moeffen verwerken ± 80 mm, Klinkers ± 66 mm, Klompjes ± 63 mm.

Met deze zware voeg is ook rekening gehouden om het aantal stenen te bepalen. Indien men een kleinere voeg toepast zullen er stenen te weinig geleverd zijn en moet men tijdig bijbestellen. Bij twijfel is het aangeraden om inlichtingen te nemen.

Verwerken in wildverband. Door hun grillige vorm en maatverschillen is het bijna onmogelijk om bepaalde soorten te verwerken in halfsteens-verband. Voor deze stenen is wildverband het meest aangewezen verbandtype. Om er voor te zorgen dat de aannemer de kwart-, halve- en driekwartstenen die nodig zijn om het wildverband uit te voeren niet allemaal zou moeten kappen, hebben wij reeds bij bepaalde soorten een aantal kwart-, halve- en driekwartstenen in de pakken voorzien. Er mag niet gesorteerd worden. Alles wat zich in de pakken bevindt, zowel de kwart-, halve, driekwartstenen, de kromme en de dikke stenen, alsook de ruwe en geschonden stenen, moeten vermetst worden. Slechts dan bekomt u hetzelfde resultaat zoals gezien en gekozen in onze toonzaal.

Om de stabiliteit van de pakken niet in het gedrang te brengen worden de 1/4 de 1/2 en 3/4 stenen in het midden van de pakken voorzien waardoor deze bij de levering niet zichtbaar zijn.

Bij het niet toepassen van het wildverband en de zware voeg zal men dan ook de kwart-, de halve en de driekwart stenen, evenals de dikke en kromme stenen niet allemaal kunnen gebruiken. Dergelijke overschotten, wegens het niet nakomen van onze verwerkingsadviezen, worden nooit vervangen of teruggenomen.

Men zal dan ook niet alleen een overschat krijgen van de niet gebruikte halve-, driekwart-, dikke en kromme stenen, maar daardoor ook een tekort hebben van volledige stenen. Tijdig bijbestellen is dan noodzakelijk.

- Om een mooi reliëf en een grillige vorm in het metselwerk te bekomen dat de klasse en de charme van het verleden prachtig weergeeft, **moeten er hoeken en stukken van de stenen zijn.** Indien men het ruwste uitzicht wenst, moet men de stenen met de meest grillige en de meest ruwe kant langs de zichtzijde vermetsen. Indien men een minder ruw uitzicht wenst moet men dan de stenen met de minst grillige en de minst ruwe kant langs de zichtzijde vermetsen.

(bron: Olivier.be)



16 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?

Sommigen zorgen ook voor de **documentatie** van producten. Ze staan ook in voor het verkoopklaar maken ervan.

Hieronder: een berekeningstabel van de verwarmingsvermogens van gerenoveerde gietijzeren radiatoren

Idéal Néo-Classic						
2 colonnes	33	46	61	78	93	105
Hauteur (A)	-	46 cm	61 cm	78 cm	93 cm	105 cm
profondeur (C)	-	6,7 cm	6,7 cm	6,7 cm	6,7 cm	6,7 cm
Longueur (D)	-	5 cm	5 cm	5 cm	5 cm	6 cm
Poids	-	2,00 Kg	2,35 Kg	3,10 Kg	3,60 Kg	4,3 Kg
Ht orifice bas	-	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm	3 cm
Ht orifice haut	-	39 cm	54 cm	71 cm	86 cm	98 cm
Contenance	-	0,20 L	0,26 L	0,375 L	0,46 L	0,52 L
Puissance	-	34 W	44 W	58 W	71 W	79 W

3 colonnes	33	46	61	78	93	105
Hauteur (A)	-	-	-	78 cm	-	106 cm
profondeur (C)	-	-	-	10,3 cm	-	10,3 cm
Longueur (D)	-	-	-	5 cm	-	5,5 cm
Poids	-	-	-	4,00 Kg	-	5,4 Kg



(bron: radiateurfonte.com)



17 DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

Waarom een beroep doen op deze handelaars?

Reden 3: de professionele handelaars kennen hun producten over het algemeen bijzonder goed en kunnen **advies en ondersteuning bieden**.



Waarom een beroep doen op deze handelaars?

Samengevat

In de meeste gevallen zijn ontmantelde materialen (nog) geen kant-en-klare materialen. Om dit wel te worden, is er eerst een sequentie van behandelingen vereist.

De handelaars van hergebruikbouwmaterialen kunnen instaan voor deze behandelingen en vervolgens producten leveren die aan de volgende kenmerken voldoen:

- Beschikbaar (kloof tussen ontwerp en uitvoering overbruggen).
- Gebruiksklaar (gesorteerd, schoongemaakt, enz.).
- Gesteund door advies op basis van jarenlange ervaring.

De sector vertoont echter bijzonder uiteenlopende handelaarsprofielen.



OORSPRONG EN DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

- ▶ Hergebruik op basis van bestaande middelen bevorderen

OVERZICHT VAN DE SECTOR

- ▶ **Handelaarsprofielen**
- ▶ **Veel voorkomende producten**
- ▶ **Voorbeelden van behandelingen**

EN IN DE TOEKOMST ?

- ▶ Geografische uitbreiding



Handelaarsprofielen

3 bepalende factoren:

- Ouderdom van de producten
- Grootte van de onderneming
- Behandelingsgraad van de producten



Handelaarsprofielen

1. Ouderdom van de producten

Van bijzonder oud tot zeer recent.

Nieuwere materialen zijn momenteel ondervertegenwoordigd in de hergebruikmarkt ten opzichte van de meer klassieke materialen.



Handelaarsprofielen

2. Grootte van de onderneming

Afhankelijk van de grootte van de voorraad, het aantal werknemers en de omzet.

Het merendeel van de op Opalis gedocumenteerde handelaars zijn KMO's, sommige ervan zijn reeds meerdere generaties actief.



Handelaarsprofielen

3. Behandelingsgraad van de producten

Sommige handelaars bieden "ruwe ontmantelingsproducten" aan, andere voeren uitgebreidere behandelingen uit:

- sorteren
- schoonmaken
- versnijden/verzagen
- restaureren
- documenteren
- enz.

Opmerking: sommige handelaars voeren deze behandelingen uit op door de klant zelf aangebrachte en teruggenomen producten (handig in geval van hergebruik op dezelfde site).



FRANCK BVBA (KAMPENHOUT, BELGIË)

Specialiteiten: recupereren en doorverkopen van bakstenen.

Biedt ook aan: dakpannen, leistenen en muurdeksels



ALPHAMÉTAL (OZOIR-LA-FERRIÈRE, FRANKRIJK)



Specialiteiten: renovatie van gietijzeren radiatoren

Biedt ook aan: smeedwerk, sanitair

De radiatoren worden getest en voorzien van een lekgarantie.



Specialiteiten: deuren en raamkozijnen

Biedt ook aan: elektrische en verwarmingsapparaten

Beschikt sinds kort over een webshop. Mogelijkheid om op specifieke afmetingen te zoeken en om producten te reserveren.

Men vindt er ook recente kozijnen die aan de EPB-eisen voldoen.





Specialiteiten: kasseien, boordstenen en klinkers

Biedt ook aan: blauwe hardsteen en andere natuursteen



MATERIAUX AUTHENTIQUES (TOURCOING, FRANKRIJK)



Specialiteiten:
antiek

architecturaal





Specialiteiten: hergebruik van loodsen en hallen

De loodsen en hallen worden gedemonteerd en in losse onderdelen verkocht.

Foto's: www.mghandelsonderneming.nl



30 MEDUSSA (HEIST-OP-DEN-BERG, BELGIË)

Specialiteiten: architecturaal antiek

Levert aan een internationaal cliënteel dat van ver komt op zoek naar topstukken.



ANTIEKBOUW (IEPER, BELGIË)



Specialiteiten: blauwe hardsteen, andere natuursteen, deuren en raamkozijnen

Leverde de gevelmodules uit gerecupereerde raamkozijnen voor het hoofdkwartier van de Europese Raad en de Raad van de Europese Unie (Philippe SAMYN and PARTNERS, architects & engineers).



CORVELYN (AALTER, BELGIË)

**Specialiteiten: parket en plankenvloeren**

Biedt ook aan: constructiehout, deuren en eiken balken

Voorzien van een werkplaats die een grote verscheidenheid aan verwerkingen/behandelingen mogelijk maakt, biedt het bedrijf ook hergebruikdiensten aan.



© Foto: Corvelyn





Specialiteiten: houten balken en palen, stalen structuren, isolatiemateriaal, raamkozijnen, deuren.

Biedt ook aan: technische installaties, radiatoren, verlichtingsarmaturen, houten gevelbekleding en lambrisering.

In combinatie met afbraakwerkzaamheden, heeft deze handelaar een dienstverlening opgebouwd die vergelijkbaar is met wat men bij de beste leveranciers van nieuwe bouwproducten vindt: een up-to-date webshop, vaste prijzen, een leveringsdienst, een klantendienst, enz.



DECOMAT (BATTICE, BELGIË)

**Specialiteiten: houten balken en palen, bakstenen**

Biedt ook aan: kasseien, boordstenen en klinkers, stenen vloeren, stenen dorpels, treden en breukstenen, raamkozijnen, tegels, radiatoren, architecturaal antiek, dakpannen, leistenen en muurdeksels.



OVERZICHT VAN DE SECTOR



Handelaarsprofielen

Een grote diversiteit aan profielen, maar enkele terugkerende kenmerken:

- Lokale economie
- Groot aantal KMO's, familiebedrijven (soms al generaties actief!)
- Veel echte materiaalkenners, opslagplaatsen van geavanceerde en waardevolle kennis.
- Vaak miskende sector, paradoxaal genoeg, zelfs in debatten over circulariteit.
- Sector in verandering:
 - verouderende bedrijven (tal van stopzettingen tussen 2011 en vandaag).
 - maar ook nieuwe initiatieven die ontstaan, vergezeld van nieuwe diensten (online catalogi, enz.).

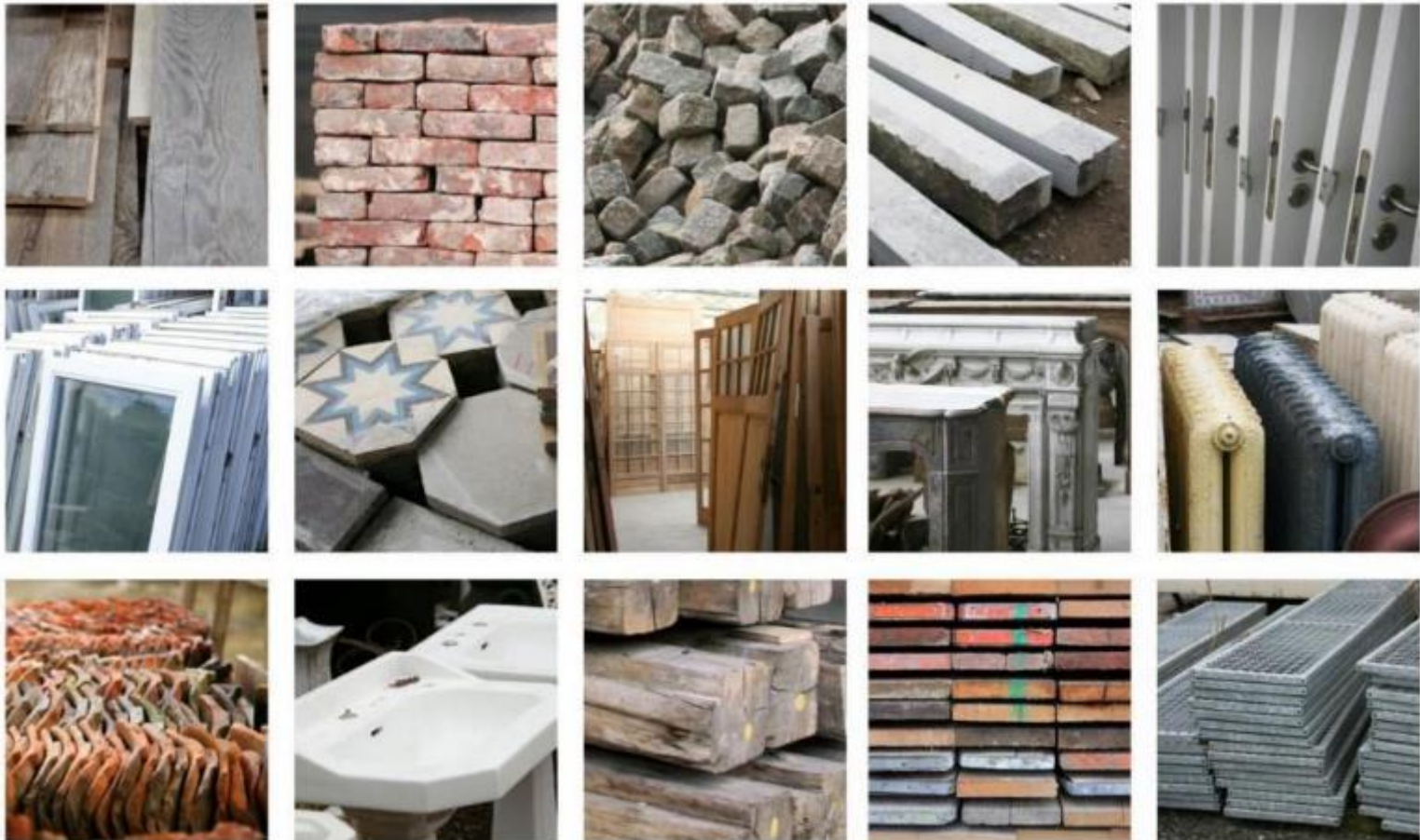


Wat zijn de bronnen van de materialen?

- De handelaars onderhouden contacten met sloopbedrijven; deze laatste geven een seintje wanneer ze interessante materialen tegenkomen op hun werven.
- De ontmantelingen vinden plaats voor de start van een sloopwerkzaamheden.
- Sommige doorverkopers komen zelf ontmantelen.
- Andere komen gedemonteerde materialen ophalen.
- Nog andere werken als volwaardig sloopbedrijf.



Veel voorkomende producten



Buitenaanleg en wegen

Kasseien, boordstenen en klinkers



Stenen vloeren



Buitenaanleg en wegen

Kasseien, boordstenen en klinkers

Veel voorkomende producten:

- Straatkasseien (uit porfier, graniet of gres)
- Trottoirkasseien, zogenaamde “platines” (uit gres, soms ook uit arduinstein)
- Mozaïektegels: kleiner van formaat en bijna kubusvormig
- Trottoirboordstenen: uit arduinstein, graniet, ...
- Straatbakstenen (zogenaamde “klinkers”): bruin, lila, geel, diverse formaten.

Onregelmatig aanbod:

- Betonklinkers of betonbakstenen

Veel voorkomende behandelingen

- Sorteren en schoonmaken
- Gezaagde afwerking van kasseien
- Verzaagde uiteinden van boordstenen

Geconstateerde prijzen

Gesorteerde kasseien uit porfier: 20 tot 30 EUR/m²

Kasseien uit porfier, diverse formaten gemengd: 15 tot 20 EUR/m²

Mozaïektegels: 30 tot 40 EUR/m²

Trottoirkasseien uit gres: 40 tot 50 EUR/m²

Boordstenen uit arduinstein, niet gezaagd: 27 tot 30 EUR/m (gezaagd: +10 EUR/m)

Klinkers uit gebakken steen: 12 tot 35 EUR/m²

Klinkers uit beton: 4 tot 6 EUR/m²



Buitenaanleg en wegen

Stenen vloeren

Veel voorkomende producten:

- Vierkante of rechthoekige tegels: uit marmer, arduinstein, graniet, ...
- Kerktegels uit arduinstein. Aanzienlijke dikte (~15 cm).
- Tegels uit Bourgognesteen: grote, dikke stenen, ingevoerd uit Frankrijk.
- Ze worden gelegd in een verband met rechthoeken van diverse formaten (opus incertum); samenvoegingen van stukjes gebroken tegels.

Opgelet voor stenen die op kunstmatige wijze worden verouderd!

Veel voorkomende behandelingen

- Sorteren op grootte
- Schoonmaken van eventuele mortelresten
- Zagen in de dikte

Geconstateerde prijzen

Kerktegels: 140 EUR/m² (100 EUR/m² bij aankoop, gedemonteerd en in zeer goede staat)

Gezaagde Bourgognetegels: ~250 EUR/m² voor het bovenste gedeelte; 20 tot 30 EUR/m² voor het onderste gedeelte, dat als een bijproduct wordt beschouwd.

Stukjes arduinsteentegels voor plaatsing in opus incertum: 20 EUR/m²



Ruwbouw en bouwschil

Houten balken en palen



Stalen structuren



Stenen dorpels, treden en breukstenen



Dakpannen, leistenen en muurdeksels



Bakstenen



Isolatiemateriaal



Houten gevelbekleding



Ruwbouw en bouwschil

Houten balken en palen

Veel voorkomende producten:

- Balken, kindbalken en elementen van dakgebinte afkomstig van de structuur van plankenvloeren of daken. Over het algemeen naalddhout.
- Oude balken (soms meerdere eeuwen oud), afkomstig van traditionele constructies. Vaak eikenhout, in meer onregelmatige vormen. Vaak gaat het om eeuwenoud hout.
- Gelamineerd structuurhout, afkomstig van de demontage van hangars of sportzalen (meestal uit de tweede helft van de 20e eeuw).

Veel voorkomende behandelingen

- Verwijderen van spijkers, schroeven, enz.
- Aanpassen van afmetingen.
- Schaven of opschuren

Geconstateerde prijzen

Kindbalken uit den 6 x 16 cm: 3,5 EUR/m

Kindbalken uit den 8 x 24 cm: 8,5 EUR/m

Balken uit oude eik: variabele prijs afhankelijk van de afwerking (geschaafd of niet) en de lengte. Voor een sectie van 25x25 cm: tussen 800 EUR en 1800 EUR/m³. Hoe langer de balken, hoe hoger de eenheidsprijs.

Balk in gelamineerd hout: 200-300 EUR/m³



Ruwbouw en bouwschil

Bakstenen

Veel voorkomende producten:

- Handvormstenen (of vormbakstenen): klampsteen, paepesteen (rode of blauwe), veldovensteen), ...
- Strengpersstenen (machinaal getrokken): Beerse steen, ...

Opmerking: “Baksteen” is een categorie met talloze types en variëteiten!

Veel voorkomende behandelingen

- Sorteren (verwijderen van bakstenen die niet geschikt zijn voor hergebruik)
- Schoonmaken van eventuele mortelresten
- Verpakken op pallet

Geconstateerde prijzen

Handgemaakte bakstenen: tussen 0,30 en 0,60 EUR/st excl. btw

Machinaal getrokken bakstenen: tussen 0,25 en 0,35 EUR/st excl. btw



OVERZICHT VAN DE SECTOR

Verschillende types en variëteiten baksteen



Van links naar rechts, vanaf boven: 1. (Boomse) klampsteen of handgevormde klinkaard (rijnvorm); 2. (Boomse) klampsteen of handgevormde klinkaard (derdeling); 3. papesteen (rijnvorm) 4; papesteen (derdeling); 5. blauwe paepsteen (derdeling); 6. Beerse steen of machinale klinkaard (rijnvorm); 7. Beerse steen of machinale klinkaard (Beerse 65); 8. Beerse steen of machinale klinkaard (waalformaat); 9. Handgevormde poldersteen (moef), Brugse moef of Brugse poldersteen; 10. Damse poldersteen (moef), Damse (abdij)moef of Kuststeen; 11. Spaanse moef; 12. Brusselse klampsteen; 13. Scheldesteen; 14. Scheldesteen (dik); 15. veldovensteen.



Ruwbouw en bouwschil

Houten gevelbekleding

Veel voorkomende producten:

- Europees barnwood: afkomstig van de afbraak van schuren in Oost-Europese landen. De planken zijn vaak 50 jaar oud of zelfs ouder.
- Amerikaans barnwood: afkomstig van de afbraak van schuren in de Verenigde Staten en Canada. De planken zijn vaak meer dan 150 jaar oud.
- In planken gezaagde eiken balken: kernhout van eik is prima geschikt voor gebruik als gevelbekleding buiten.

Veel voorkomende behandelingen

- Herijken van de dikte
- Verzagen in regelmatige afmetingen (in 1, 2 of 3 dimensies).
- Afwerkingen: opschuren, borstelen, enz.
- Drogen: sommige handelaars bieden aan de elementen te laten drogen tot een vochtgehalte van 12 %.

Geconstateerde prijzen

Barnwood (variabele prijs afhankelijk van de grootte van de bestelling). Europees: ~55 EUR/m² excl. btw Amerikaans: ~100 EUR/m² excl. btw

In planken gezaagde eiken balken.

Planken van ~1,8 × 10 cm en met variabele lengte: ~45 EUR/m² excl. btw



Schrijnwerk

Raamkozijnen



Deuren



Trappen



Schrijnwerk

Raamkozijnen en deuren

Veel voorkomende producten:

- Eigentijdse raamkozijnen met dubbele beglazing, uit hout, pvc of aluminium.
- Oude raamkozijnen uit hout, soms met glasramen
- Binnendeuren uit pitchpine (diverse uitvoeringen en afmetingen)
- Recente buitendeuren (hout, PVC)
- Beglaasde deuren afkomstig van kantoorinterieurs
- Geschilderde deurpanelen

Veel voorkomende behandelingen

- Opnieuw dimensioneren van deuren (verkleinen/vergroten).
- Afbijten en andere oppervlaktebehandelingen

Geconstateerde prijzen

Raamkozijnen 20 tot 40 % van de nieuwprijs

“Gewone” deuren: 30 EUR/stuk (niet-afgebeten), 50 EUR/stuk (afgebeten)

Deur begin 20^e eeuw: 100 tot 170 EUR (niet-afgebeten)

Opnieuw dimensioneren van een deur: 50 tot 150 EUR



Binnenafwerking

Stenen vloeren



Parket en plankenvloeren



Tegels



Scheidingswanden, verlaagde plafonds



Lambrisering



Binnenafwerking

Parket en plankenvloeren

Veel voorkomende producten:

- Recuperatieplankenvloeren
- Recuperatieparketvloeren
- Plankenvloeren van vrachtwagens of treinwagons
- Kaasplanken
- In planken gezaagde eiken balken
- Beplanking uit exotisch hout
- Panelen afkomstig van de productie van betonblokken, zogenaamde steenschotten
- ...

Veel voorkomende behandelingen

- Sorteren op basis van kwaliteit en formaten
- Verwijderen van spijkers of lijmresten
- Afzagen van beschadigde uiteinden
- Borstelen van de zichtbare zijde
- Dimensionele ijking
- Maken van nieuwe tanden en groeven
- ...

Geconstateerde prijzen

Recuperatieparket uit eikenhout, klaar voor plaatsing: vanaf 75 EUR/m² incl. btw
Plankenvloer (e=14mm) gemaakt van gezaagde gerecupereerde eiken balken: ~ 80 EUR/m²



Binnenafwerking

Tegels

Veel voorkomende producten:

- Keramische tegels, die eerder vierkant zijn, met motief of effen
- Cementtegels, die eerder vierkant zijn, met motief of effen
- Terracottategels, vierkant, rechthoekig of zeshoekig, die de kleur van baksteen behouden.

Veel voorkomende behandelingen

- Schoonmaken van eventuele mortelresten

Geconstateerde prijzen

Keramische tegels

- schoongemaakt: 60 tot 100 EUR/m² incl. btw
- niet-schoongemaakt: 30 tot 60 EUR/m²

Grès d'Hautrage: ~20 EUR/m²



Uitrusting

Sanitair



Technische installaties



Radiatoren



Verlichtingsarmaturen



Uitrusting

Sanitair

Veel voorkomende producten:

- Badkuipen en lavabo's, in uiteenlopende stijlen en uit diverse periodes
- Spoel tafels, uitgietsbakken, urinoirs en toiletpotten
- Toebehoren: kranen, spiegels, scheidingswanden voor urinoirs, ...

Veel voorkomende behandelingen

- Grondig schoonmaken
- Opnieuw emailleren van badkuipen

Geconstateerde prijzen

Variabel



Decoratie

Architecturaal antiek



Smeedwerk



Schouwen



Wat te verwachten van handelaars

Professionele handelaars van hergebruikmaterialen kunnen bondgenoten zijn voor projecten in verschillende fases en voor verschillende rollen:

Leveren van producten

- Koning Albert I-park
- Botanisch Instituut ULg
- Gemeenteplein van Sint-Jans-Molenbeek

Voorbereiden van partijen hergebruikmaterialen

- RTT-gebouw Tivoli

Recupereren van herbruikbare materialen

- Veeartsenijschool van Anderlecht.

Opdrachten op maat (advies, ondersteuning, ...)

- Folkloremuseum in Moeskroen
- Kazernes van Elsene - Usquare.



Wat te verwachten van handelaars: leveren van producten



Koning Albert I-park (Brugge)

Hergebruikbaksteen: 60.000 stuks van het type *klampsteen*, geleverd door Van Huele.

Het type baksteen voldoet aan de eisen inzake hardheid en vorstbestendigheid. De baksteen past bovendien in het kleurenpalet van de stad Brugge.



Botanisch Instituut ULg (Luik)

1.500 m² houten gevelbekleding, verzameld en geleverd door Biemar Bois.

Het verzamelen bleek complex gezien de vereiste hoeveelheden. Bijgevolg kon de traceerbaarheid van de partijen niet altijd correct worden verzekerd. © Foto: Samuel Dufourny.



Gemeenteplein van Sint-Jans-Molenbeek

6.300 m² kasseien uit Belgisch porfier, geleverd door Maris.

De recuperatiekasseien werden door de leverancier gezaagd (om aan de eisen inzake vlakheid te voldoen). © Foto: Atelier Ruimtelijk Advies.



Wat te verwachten van handelaars: leveren van producten

De handelaar levert de door de architect voorgeschreven producten.

Tal van andere voorbeelden op <https://opalis.eu/nl/projecten>



Façade de l'habitat groupé de Schilders



Un parquet en chêne dans un intérieur de béton



La cuisine d'Anne-Marie
Recherche d'harmonie dans un intérieur des années 1990

Leo Kruijsen



Façade en briques de la maison communale de Louvain-la-Neuve



Chartwell School



Café Le Grand Central



Wat te verwachten van handelaars: voorbereiden voor hergebruik



Voormalig RTT-gebouw Tivoli

De tegels worden gedemonteerd door een aannemer. **Een handelaar van hergebruikmaterialen staat in voor het schoonmaken ervan** en levert ze vervolgens op de bouwplaats, klaar om opnieuw te worden geplaatst. De tegels blijven de eigendom van de BH.



Wat te verwachten van handelaars: recupereren van materialen



Veeartsenijschool van Anderlecht

De gemeente identificeert de herbruikbare elementen in dit gebouw dat grondig zal worden verbouwd. Ze organiseert een openbare verkoop voor de ontmanteling en recuperatie van deze elementen.

Doorverkopers van hergebruikbouwmaterialen met interesse voor bepaalde partijen dienen een offerte in. Zodra de selectie is gemaakt, **wordt de demontage en de doorverkoop georganiseerd.**



OVERZICHT VAN DE SECTOR

Wat te verwachten van handelaars: opdrachten op maat - verzamelen en voorbereiden



Folkloremuseum in Moeskroen

In het kader van “Van 1 % kunst naar... 1 % hergebruik” van dit project hebben de architecten en de kunstenaar besloten recuperatiebakstenen in de gevel te integreren. Deze bakstenen, afkomstig van gebouwen die representatief zijn voor het gebouwerfgoed van de regio, getuigen van de voormalige industriële activiteit.

Een professionele handelaar gevestigd op zo'n 10 km van de bouwplaats, **Westvlaamse Steencentrale NV**, werd **ingeschakeld om deze partijen voor te bereiden**.



Wat te verwachten van handelaars: opdrachten op maat - advies verlenen

Verbouwen van de kazernes van Elsene - Usquare

De firma Franck, gespecialiseerd in de recuperatie en doorverkoop van bakstenen, werd om advies gevraagd inzake de kwaliteit en het hergebruikpotentieel van de bakstenen aanwezig in de gebouwen van de voormalige kazernes van Elsene.

Het advies is met name van toepassing op de voorzienbare recuperatiegraad.



OORSPRONG EN DOELSTELLINGEN VAN HET PROJECT OPALIS

- ▶ Hergebruik op basis van bestaande middelen bevorderen

OVERZICHT VAN DE SECTOR

- ▶ Handelaarsprofielen
- ▶ Veel voorkomende producten
- ▶ Voorbeelden van behandelingen

EN IN DE TOEKOMST ?

- ▶ **Geografische uitbreiding**



De voortzetting van OPALIS?

In het kader van het interregionaal project **FCRBE** zal het project Opalis zich verder ontwikkelen:

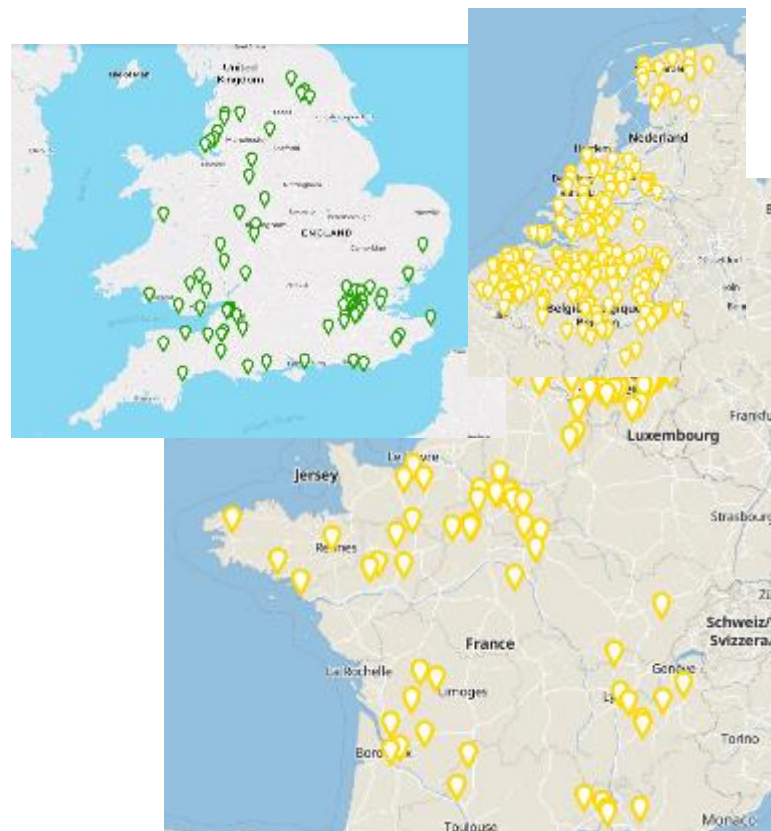
- **Bestrijken van een groter grondgebied:** Frankrijk, Nederland, Luxemburg, Verenigd Koninkrijk.
- Statistische analyse van de sector: tonnage, VTE's, omzet
- **Catalogus en beschrijvende fiches van de meest voorkomende producten.**



ADEME



Agence de l'Environnement
et de la Maîtrise de l'Energie





- Er zijn bedrijven actief in de recuperatie en levering van hergebruikbouwmaterialen.
- Aarzel niet om contact met hen op te nemen in het kader van een bouw- of renovatieproject met uitdagingen inzake hergebruik.
- Naast de levering van producten kunnen ze ook andere opdrachten op zich nemen, zoals recuperatie en doorverkoop, adviesverlening ...
- Bepaalde hergebruikbouwmaterialen zijn stabiel verkrijgbaar op de markt en kunnen makkelijk in nieuwe projecten worden geïntegreerd.





Gids Duurzame Gebouwen

<http://gidsduurzamegebouwen.brussels>



Sites internet

- ▶ Om het Vademecum voor hergebruik buiten de bouwsite te downloaden
https://opalis.eu/sites/default/files/2022-02/Vademecum_recuperatie_van_bouwmaterialen_Rotor.pdf
- ▶ Lijst van de handelaars van tweedehands bouwelementen
<http://opalis.eu/>
- ▶ Tweedehands artikelen en diensten verbonden aan het hergebruik van bouwelementen
<https://rotordc.com>



Opleidingen en seminars

- ▶ Schrijf u in voor de door Leefmilieu Brussel georganiseerde opleidingen
<https://leefmilieu.brussels/opleidingenduurzamegebouwen>

Raadpleeg [gratis](#) alle documentatie!



Michael GHYOOT

Projectleider

Rotor

 + 32 488 86 31 17 michaelghyoot@rotordb.org

DANK U VOOR UW AANDACHT!

