OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

HERGEBRUIK VAN MATERIALEN EN BOUWELEMENTEN

LENTE 2021

Herbruikbare elementen in een bouwproject implementeren

Lionel BILLIET - Rotor

bruxelles environnement leefmilieu brussel .brussels

DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Een reeks concrete pistes voorstellen om de opdrachtgever of de ontwerper te helpen hergebruikmaterialen in een nieuwbouw te implementeren
  - Het gaat niet om een mirakelmethode maar om een reeks actiemiddelen uit de praktijk

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING

EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD

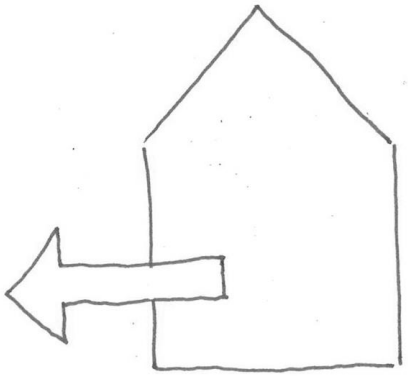
AFZONDERLIJK PERCEEL

VERVANGINGEN TOESTAAN

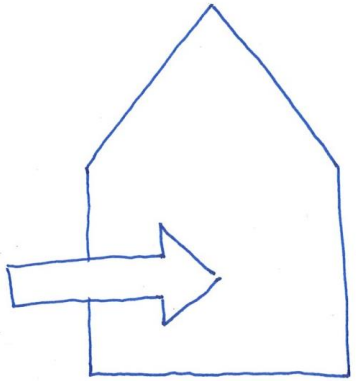
HERGEBRUIK TER PLAATSE

VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER

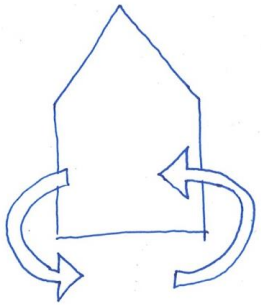
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN



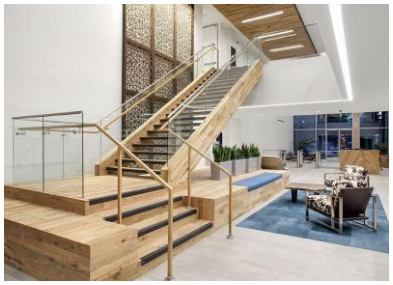
Recuperatie en verhandeling van herbruikbare elementen



Integratie van hergebruikmaterialen



Hergebruik ter plaatse



Cowan Court (6a architects), Gemeentelijke bibliotheek te Sint-Pieters-Woluwe (Plus Office), Corporate office interior in Austin (Pioneer Millworks), co-housing Schilders (Haerynck Vanmeirhaeghe architecten), BedZed (Bill Dunster), Bookshop Parodi (Rotor)

Hergebruik en openbare/formele opdrachten

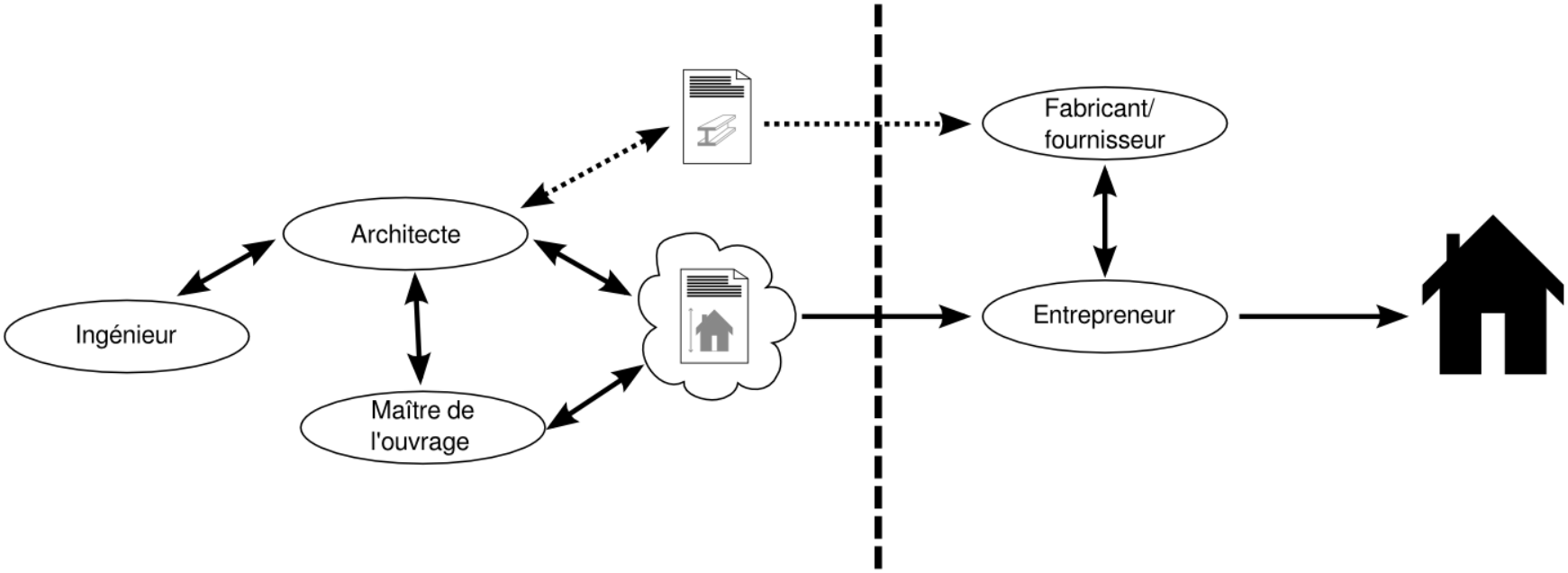
De herbruikbare bouwmaterialen zijn vaak...		De in 'formele' opdrachten gebruikte producten worden vaak...
… slechts in een beperkte hoeveelheid, op een bepaald ogenblik verkrijgbaar.	⟷	… pas besteld meer dan een jaar nadat ze werden voorgeschreven.
… aanwezig in een fysieke, zelf te inspecteren voorraad.	⟷	… gekozen uit catalogi of websites van fabrikanten.
… het voorwerp van empirische expertise van de leveranciers.	⟷	… beschreven in technische documentatie.
… enz.		… enz.

Opmerking: deze kenmerken zijn niet te veralgemenen voor alle hergebruikmaterialen! Ze worden hier als voorbeeld gegeven.

INLEIDING

- Strategieën om hergebruikelementen in overheidsopdrachten te integreren => actueel onderwerp, onderzoek en experimenten aan de gang
- Onder meer: Europees project *Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements* (FCRBE), 2019-2021.
- Internationaal: BE, FR, UK (+ IR, NL, Lux)
- Verschillende Work Packages:
  - WP1 bezoek handelaars
  - WP2 protocol pre-sloopinventaris
  - WP3 voorschrijfstrategieën
- Aanpak: op basis van feedback uit de praktijk, herhaalbare methodes bepalen (“recepten die werken”).
- Andere voorziene acties:
  - Statistisch onderzoek
  - Begeleiding bij proefprojecten
  - Label ‘Truly Reclaimed’
  - Summer School
  - Publicaties

De rol van de verschillende actoren van een bouwproject



INHOUDSOPGAVE

INLEIDING

EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD

AFZONDERLIJK PERCEEL

VERVANGINGEN TOELATEN

HERGEBRUIK TER PLAATSE

VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER

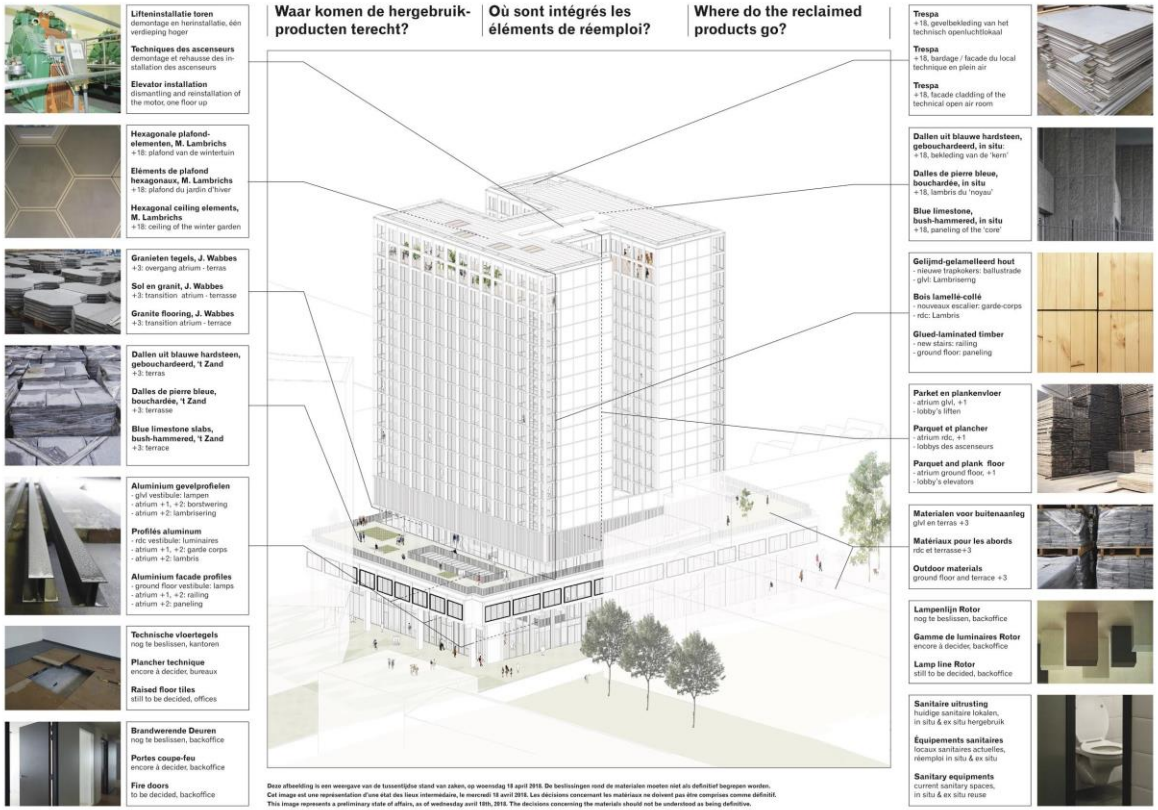
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

- Bijvoorbeeld: de opdrachtgever: vraagt dat x % van de in het project gebruikte materialen hergebruikmaterialen zijn.
- Kan samengaan met een vergelijkbare doelstelling betreffende het behoud van bestaande gebouwen of de integratie van gerecycleerde producten. Er wordt ten sterkste aanbevolen deze doelstellingen afzonderlijk te formuleren en “niet alles op een hoop te gooien”!
- Sommige gevallen zijn eenvoudiger: bijvoorbeeld de inrichting van een openbare ruimte waarvoor 60 % van de bestrating zou worden hergebruikt.
- Aandachtspunten:
  - Hoe wordt de doelstelling uitgedrukt? Een gewichtspercentage is in het voordeel van zware materialen. Een alternatief is het percentage in waarde, dat vaak relevanter is.

EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

Praktijkvoorbeeld: Multi-project (voormalige Philipstoren, de Brouckèreplein)



Context: privé-opdracht
Opdrachtgever: Whitewood
Architecten: Conix RDBM
Bijstand hergebruik: Rotor

EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

Praktijkvoorbeeld: Multi-project (voormalige Philipstoren, de Brouckèreplein)

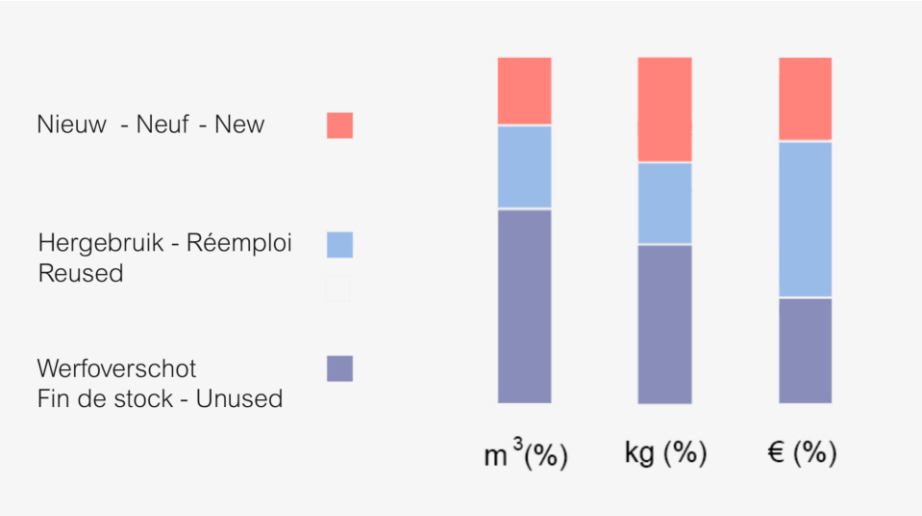
- Grondige renovatie van de oude Philipstoren op het De Brouckèreplein. Programma: kantoren. Laureaatproject Be.Exemplary.
- Inspanningen op het gebied van circulariteit:
  - Behoud van de structuur en bepaalde afwerkingen (> 85 % van het gebouw, in massa).
  - Veel hergebruik (ontginning, integratie en in-situ).
- In de ontwerpfase:
  - Identificatie, in het voorontwerp, van mogelijkheden om met hergebruikmaterialen te werken.
  - Vastleggen van een doelstelling: minstens 2 % (in massa *en* in waarde) van de in het project aangewende materialen moeten hergebruikmaterialen zijn.
- Resultaat: een reeks materialen afkomstig van het gebouw zelf of van elders, bijv. aluminium gevelprofielen, technische vloer, vloertegels, akoestische elementen, sanitaire voorzieningen, branddeuren, enz. (september 2019: project in uitvoering).
- De gekwantificeerde doelstelling diende als motivatie om bepaalde keuzes te verdedigen, bijv. hergebruik van technische vloeren.

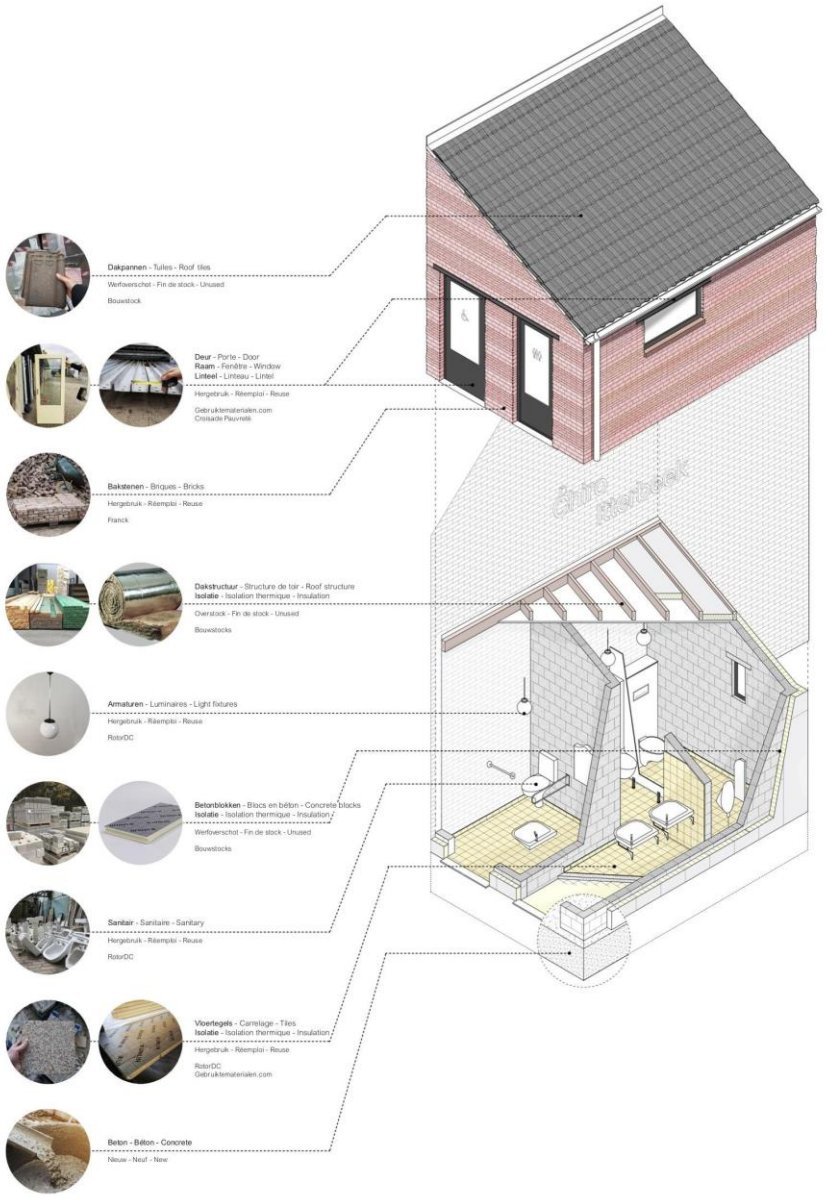
EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

Praktijkvoorbeeld: sanitaire voorzieningen Chiro in Dilbeek

Context: overheidsopdracht
Opdrachtgever: Gemeente Dilbeek
Design and build: Rotor (ontwerp) + Coopérative de Construction Autrement (verwezenlijking)
foto's © Rotor

Praktijkvoorbeeld: sanitaire voorzieningen Chiro in Dilbeek





Beelden © Rotor

EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

Praktijkvoorbeeld: sanitaire voorzieningen Chiro in Dilbeek

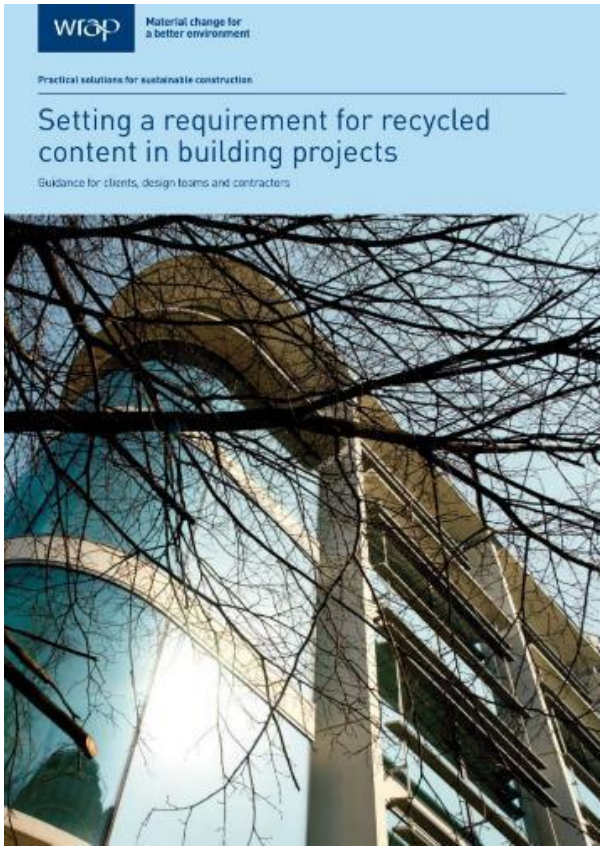
- Programma: nieuw gebouwtje dat dienst doet als sanitair blok voor de Chiro in Itterbeek (Dilbeek)
- In de opdracht werd gevraagd om “een maximum” aan hergebruikmaterialen. Het ging om een *design and build*-opdracht (ontwerp en bouw verenigd).
- Aanzienlijk gebruik van hergebruikmaterialen afkomstig van verschillende leveranciers en van bouwplaats- en productieoverschotten.
- Na de werken werd een gedetailleerde analyse uitgevoerd om het percentage hergebruik- versus nieuwe materialen te berekenen.
- Enkele interessante opmerkingen:
  - Het percentage is heel verschillend naargelang men kijkt naar het % in massa of in waarde:
    - In massa: 24 % hergebruikmaterialen
    - In waarde: 46 % hergebruikmaterialen
  - Het is mogelijk in een bescheiden project veel hogere percentages te bereiken dan in een grootschalig project (zie Multi).

EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

Methode “recycled content for buildings”

- Massa, volume, waarde?
- De methode van *recycled content for buildings* (1)
- Voordelen van de methode:
  - Houdt rekening met factoren in verband met kwaliteit en economische waarde
  - Steunt op bestaande gegevens
  - Maakt het mogelijk snel *quick wins* te identificeren
  - Compatibel met recyclage en hergebruik

(1) WRAP, “Setting a requirement for recycled content in building projects. Guidance for clients, design teams and contractors”. Waste & Resources Action Programme, 2008



EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN

Methode “recycled content for buildings”

- Voorbeeld

Componenten	Hoeveelheid in het project	Eenheids-waarde	Gerecycleerde inhoud (% in de samenstelling)	Waarde van de gerecycleerde inhoud (€)
Component A	100 m²	€ 120 /m²	20 %	€ 2 400
Component B (hergebruik)	60 m²	€ 75 /m²	100 %	€ 4 500
Component C	15 m³	€ 100 /m³	0 %	€ 0
Totaal (€)		€ 18 000		€ 6 900
Totaal (%)		100		**38 %**

INHOUDSOPGAVE

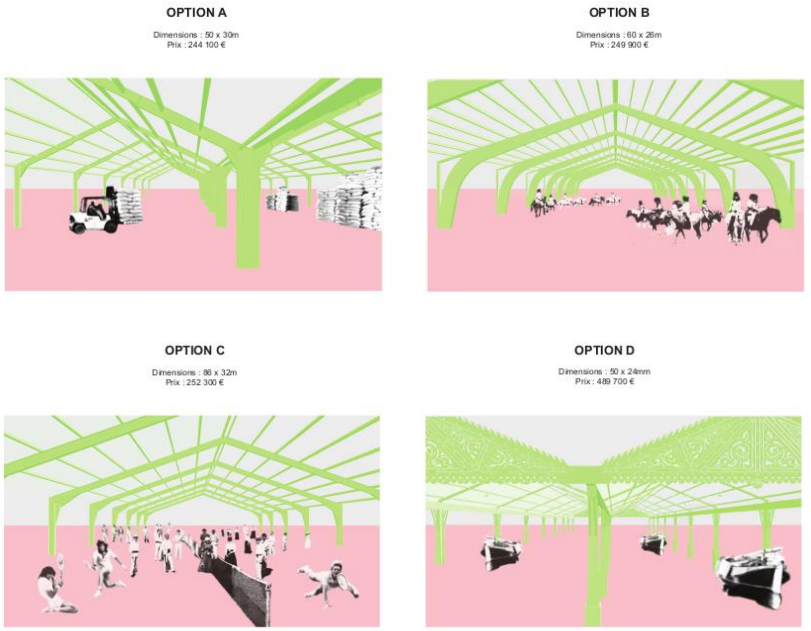
INLEIDING
EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN
HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD
AFZONDERLIJK PERCEEL
VERVANGINGEN TOESTAAN
HERGEBRUIK TER PLAATSE
VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

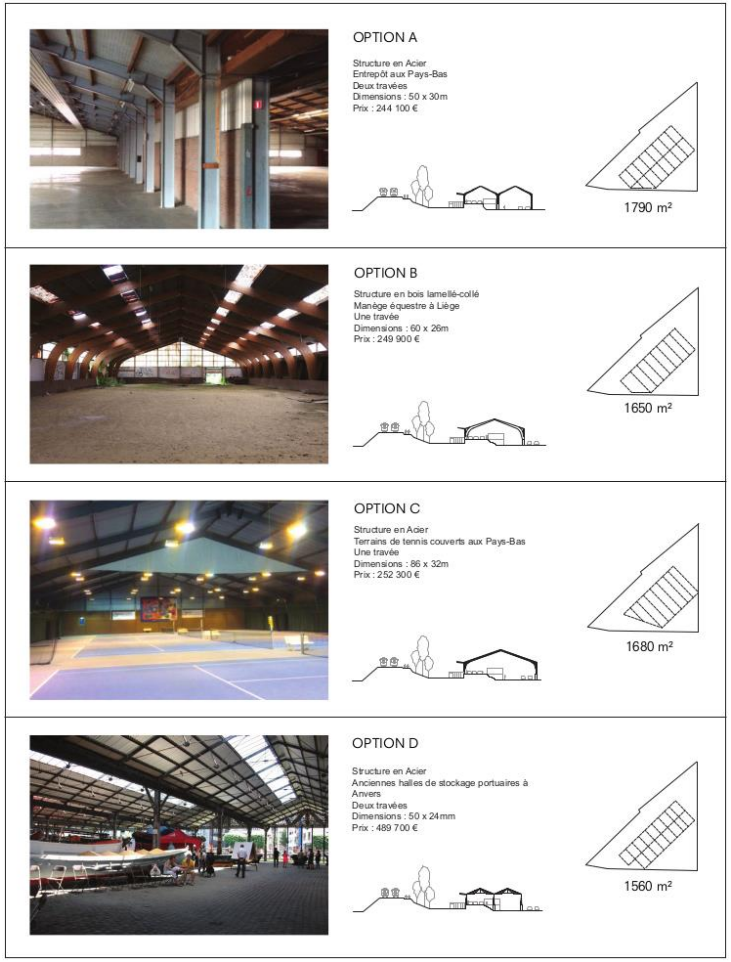
HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD

Vraag om hergebruikbenadering in het kader van een architectuurwedstrijd

- De opdrachtgever vraagt om een benadering met hergebruik
- Elk meedingend team stelt een benadering voor, bijvoorbeeld door een methodologie voor te stellen, aan te geven voor welke materialen of welke delen van het programma er hergebruikelementen zullen worden gebruikt, enz.
- Bij de beoordeling van de projecten telt de relevantie van de voorgestelde benadering mee voor een deel van de toegekende punten.
- Sterke en zwakke punten van de benadering
  - De voorgestelde oplossingen/producten goed bestuderen
  - /!\ risico van niet-gerealiseerde beloften

Praktijkvoorbeeld: containerpark voor Net Brussel





Context: overheidsopdracht
Architecten: 51N4E
Bijstand hergebruik: Rotor
beelden © 51N4E
2016

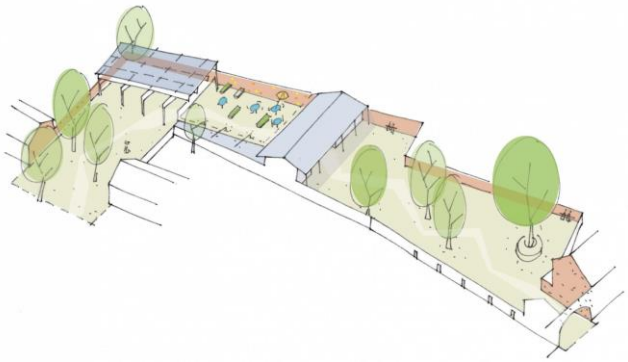
HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD

Praktijkvoorbeeld: containerpark voor Net Brussel

- Door Net Brussel gelanceerde architectuurwedstrijd voor een nieuw Recypark in Anderlecht.
- In het voorstel van een van de meedingende teams: idee om op de site een volledige hal voor hergebruik in te richten. Het is dit team dat werd geselecteerd.
- In de wedstrijdfase werd eerder een sourcingstrategie dan een vaststaand resultaat beschreven.
- Tijdens de ontwerpfase: aankoop van een voor sloop bestemde hal in Luik. Structuur geïnspecteerd door SGI.
- Vandaag (september 2019) opgeslagen in afwachting van herinstallatie.

HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD

Praktijkvoorbeeld: Standaertsite, Gent



Context: overheidsopdracht
Architecten: Carton123, AE architecten, Murmuur, Arne Deruyter, H110 architecten en ingenieurs
foto's © ae-architecten
2018

HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD

Praktijkvoorbeeld: Standaertsite, Gent

- Door SOGent gelanceerde architectuurwedstrijd
- Het winnende project stelde voor gelijmd-gelamelleerde balken afkomstig van één van de te slopen gebouwen op de site te hergebruiken.
- In dit geval werden de 7 balken op de site opgeslagen en hergebruikt om een luifel te creëren, gecombineerd met een nieuwe betonstructuur.

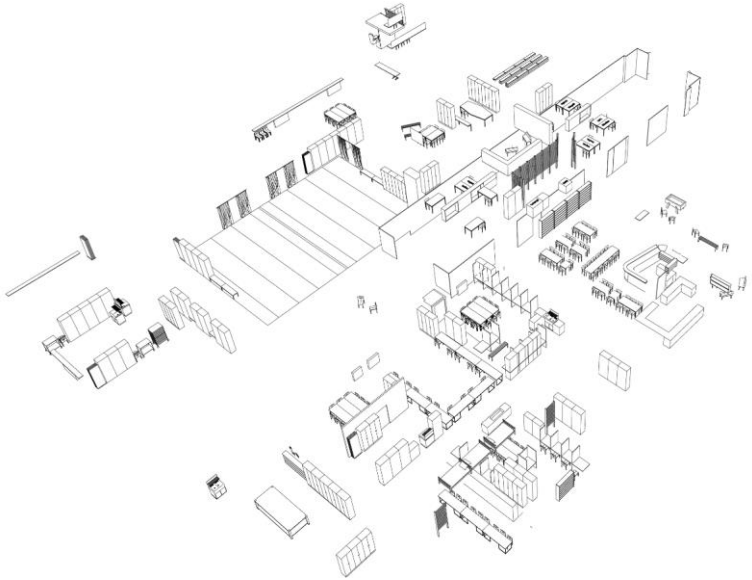
INHOUDSOPGAVE

INLEIDING
EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN
HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD
AFZONDERLIJK PERCEEL
VERVANGINGEN TOELATEN
HERGEBRUIK TER PLAATSE
VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

AFZONDERLIJK PERCEEL

- Soms is het interessant een afzonderlijk perceel te creëren voor een onderdeel van het project dat met hergebruikmaterialen moet worden gerealiseerd.
- Voordeel: het biedt de mogelijkheid te werken met een (kleinere) aannemer die veel ervaring heeft op dit vlak.
- Het perceel Hergebruik kan ook een andere vorm aannemen dan de hoofdopdracht voor de werken, bijvoorbeeld combinatie van ontwerp en uitvoering.
- Het kan ook via een andere procedure worden gegund, waarbij bijvoorbeeld meer gewicht wordt gegeven aan ervaring in hergebruik en aan de voorgestelde methode.

Praktijkvoorbeeld: cultureel centrum Bomel, Namen



Context: overheidsopdracht
Klant: Cultureel Centrum Slachthuizen van Bomel (vzw Théâtre de Namur)
Ontwerp en uitvoering binnenafwerking: Rotor
Beelden © Rotor
2014

Praktijkvoorbeeld: cultureel centrum Bomel, Namen

- Voormalige slachthuizen uit de jaren 1940, omgebouwd tot cultureel centrum. programma van 3000 m².
- Voor de zware renovatiewerkzaamheden waren er geen bijzondere bepalingen inzake hergebruik.
- Daarna werd een tweede opdracht uitgeschreven voor alles wat ‘ontbrak’ om er een cultureel centrum van te maken: ontvangstbalie, cafetaria, tafels en stoelen, rekken en bergingen, inbouwmeubilair, uitgeruste keuken, bekledingen, enz.
- Deze tweede opdracht betrof zowel het ontwerp als de realisatie van de interieurinrichting, met de uitdrukkelijke vraag zoveel mogelijk met hergebruikmaterialen te werken.
- Door deze aanpak kon worden geprofiteerd van een reeks buitenkansen, met name partijen unieke materialen die werden ontmanteld bij afbraakwerken.
- De ontwerpkeuzes gebeuren geleidelijk naarmate er partijen materialen worden geïdentificeerd. Telkens wanneer een keuze door de OG wordt gevalideerd, worden de overeenkomstige materialen aangekocht.

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING
EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN
HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD
AFZONDERLIJK PERCEEL
VERVANGINGEN TOESTAAN
HERGEBRUIK TER PLAATSE
VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

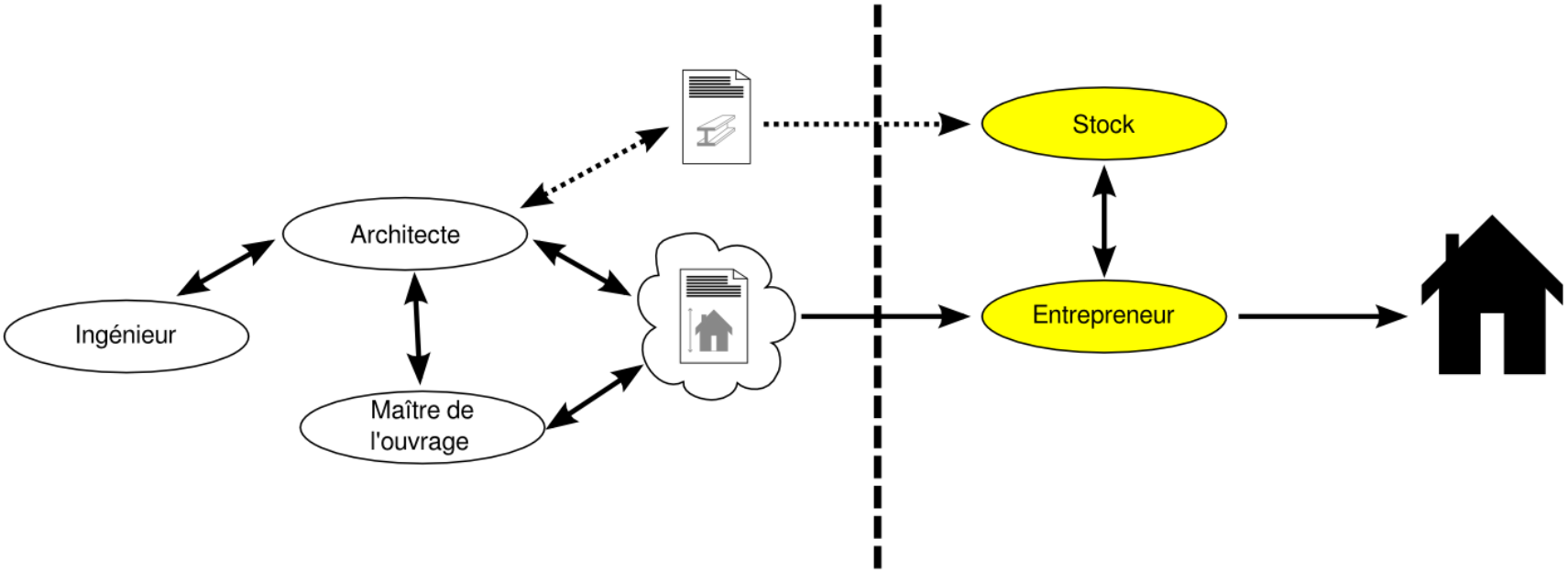
VERVANGINGEN TOESTAAN

Alternatieven met hergebruikmaterialen toestaan ter vervanging van standaard voorziene nieuwe materialen

- De aannemer uitdrukkelijk vragen om, in de uitvoeringsfase, voor de in het bestek voorziene producten alternatieven met hergebruikmaterialen voor te stellen, te valideren door de OG/architecten.
- Vervanging voor hetzelfde budget → *incentive* voor de aannemer om initiatief te tonen.
- Voordelen:
  - Een bouwonderneming heeft veel mogelijkheden om hergebruikmaterialen te verzamelen, bijvoorbeeld op andere lopende bouwplaatsen, materiaalvoorraad van de onderneming, enz.
  - Dit schept mogelijkheden die niet in de studiefase werden geïdentificeerd.
  - Geen impact op het budget. Laat toe bepaalde risico's van meerkosten te vermijden wanneer een hergebruikpost wordt opgelegd (bijv. een post 'hergebruik in situ' waarvan de haalbaarheid in de studiefase slecht werd ingeschat).

VERVANGINGEN TOESTAAN

Alternatieven met hergebruikmaterialen toestaan ter vervanging van standaard voorziene nieuwe materialen



Praktijkvoorbeeld: Espace 16 Arts

- Tijdens de werken heeft de aannemer spontaan voorgesteld deze muurvoeting in arduinsteen te reconstrueren met elders in het project gerecupereerde elementen.

Context: overheidsopdracht
Klant: Federale Overheidsdienst Mobiliteit en Vervoer
Architecten: Atelier d'Architecture Alain Richard
Aannemer: Jacques Delens
Foto's © AAAR, Alain Janssens
2011

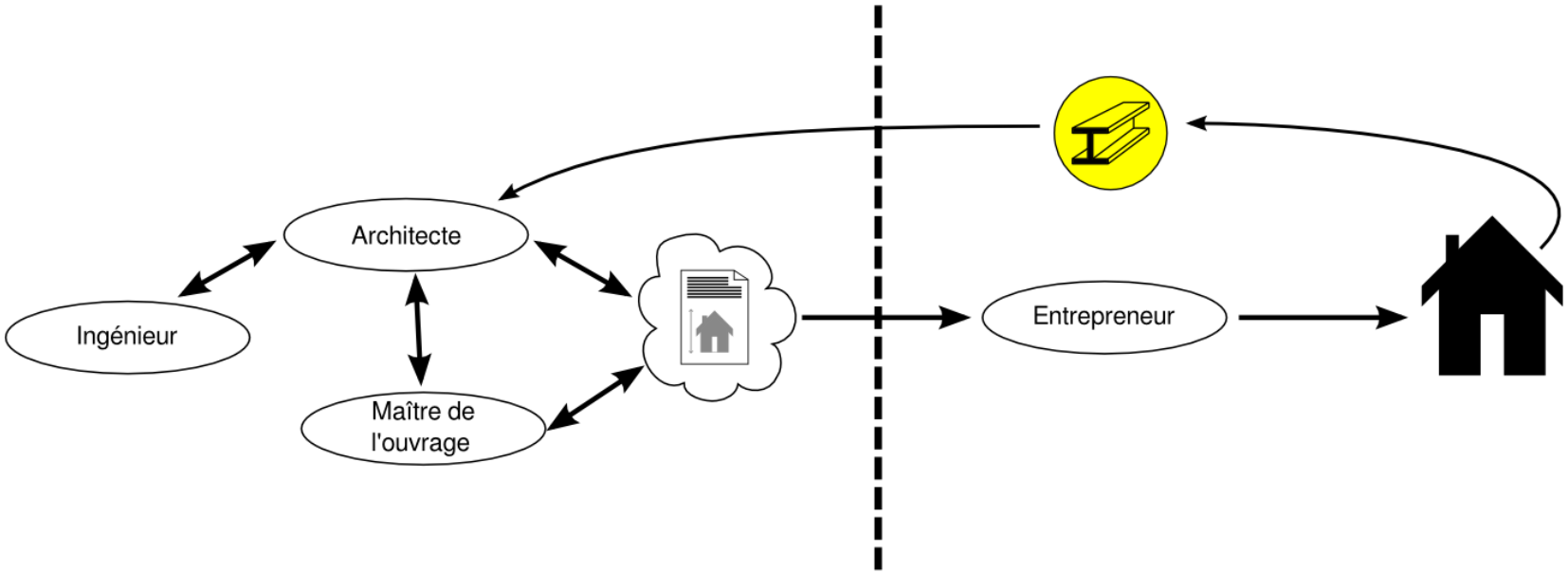
INHOUDSOPGAVE

INLEIDING
EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN
HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD
AFZONDERLIJK PERCEEL
VERVANGINGEN TOESTAAN
HERGEBRUIK TER PLAATSE
VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

Hergebruik van elementen ter plaatse

- Het materiaal is afkomstig van een gebouw op de site.
- De aannemer wordt belast met de demontage, opslag en herplaatsing van het materiaal.
- Aandachtspunten:
  - Onzekerheid over de staat na demontage
  - Onzekerheid over hoeveelheden die ongeschonden gerecupereerd zullen worden
- Zoveel mogelijk een beroep doen op gespecialiseerde dienstverleners als deze er zijn. Bijvoorbeeld: ateliers gespecialiseerd in het decaperen en herstellen van gietijzeren radiatoren, enz.
- Hergebruik ter plaatse wil niet zeggen dat het materiaal constant op de bouwplaats aanwezig moet blijven! In heel wat gevallen moet er een tussenfase worden voorzien waarin het materiaal tijdelijk moet worden opgeslagen of in de werkplaats moet worden verwerkt.

Hergebruik van elementen ter plaatse



Praktijkvoorbeeld: tegelvloer Tivoli

Deel van het project “Tivoli Green City”
Opdrachtgever: Citydev / Parbam
Algemene aannemer: tijdelijke vereniging BAM - Jacques Delens - CFE Brabant
Architecten: CERAU

Praktijkvoorbeeld: tegelvloer Tivoli

- Renovatie van de oude RTT-kantoren (Belgacom) uit 1946. Programma: appartementen, in het kader van de ontwikkeling “Tivoli Green City”.
- Grondige verbouwing: nieuwe betonplaten en nieuwe indeling van de ruimten. De bestaande vloerbedekkingen konden niet worden behouden.
- In het begin van de afbraakfase nodigde de aannemer RotorDC uit om te komen kijken wat er gerecupereerd kon worden. De vloerbetegeling werd als herbruikbaar bestempeld.
- Daarop besloten de architecten hun plannen voor het project aan te passen om 140 m² gerecupereerde vloertegels te gebruiken in de gemeenschappelijke ruimten van het gebouw.
- De partij tegels werd in de werkplaats voorbereid (gesorteerd, ontdaan van mortelresten) en gedurende 2 jaar opgeslagen voor ze opnieuw op de bouwplaats werd geleverd.

INHOUDSOPGAVE

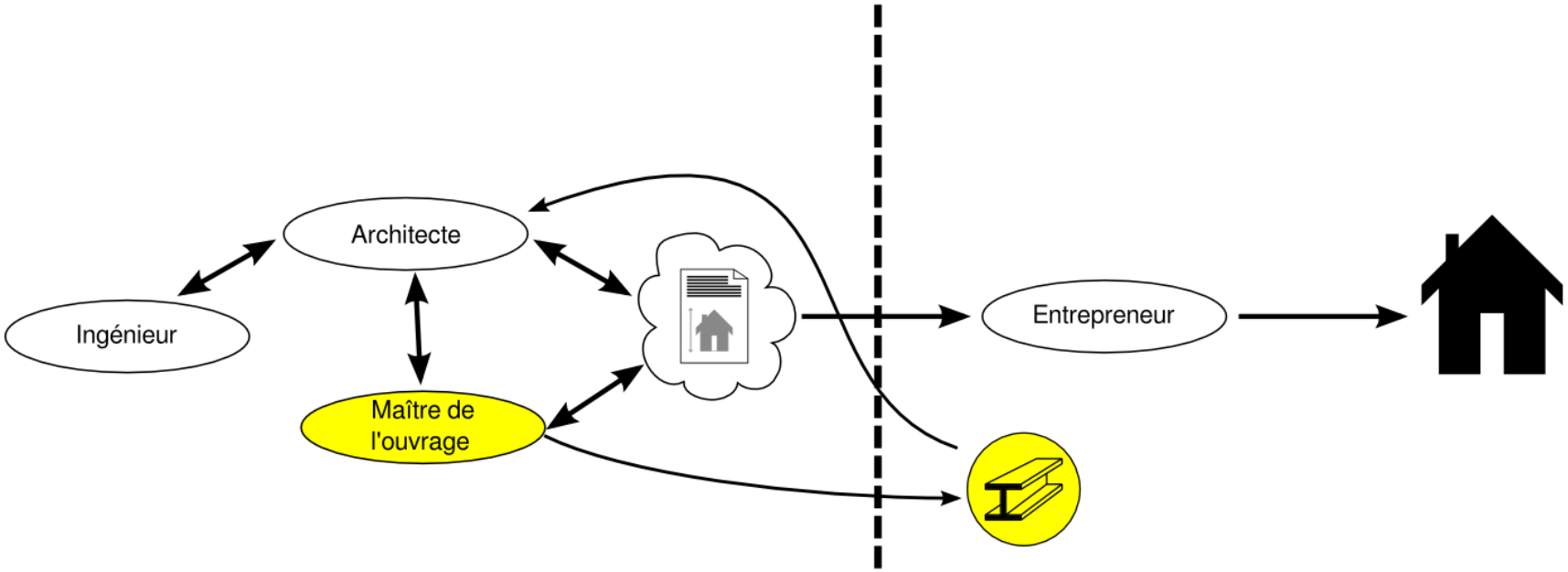
INLEIDING
EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN
HERGEBRUIK IN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD
AFZONDERLIJK PERCEEL
VERVANGINGEN TOESTAAN
HERGEBRUIK TER PLAATSE
VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

Voorafgaande aankoop van partijen materiaal door de opdrachtgever

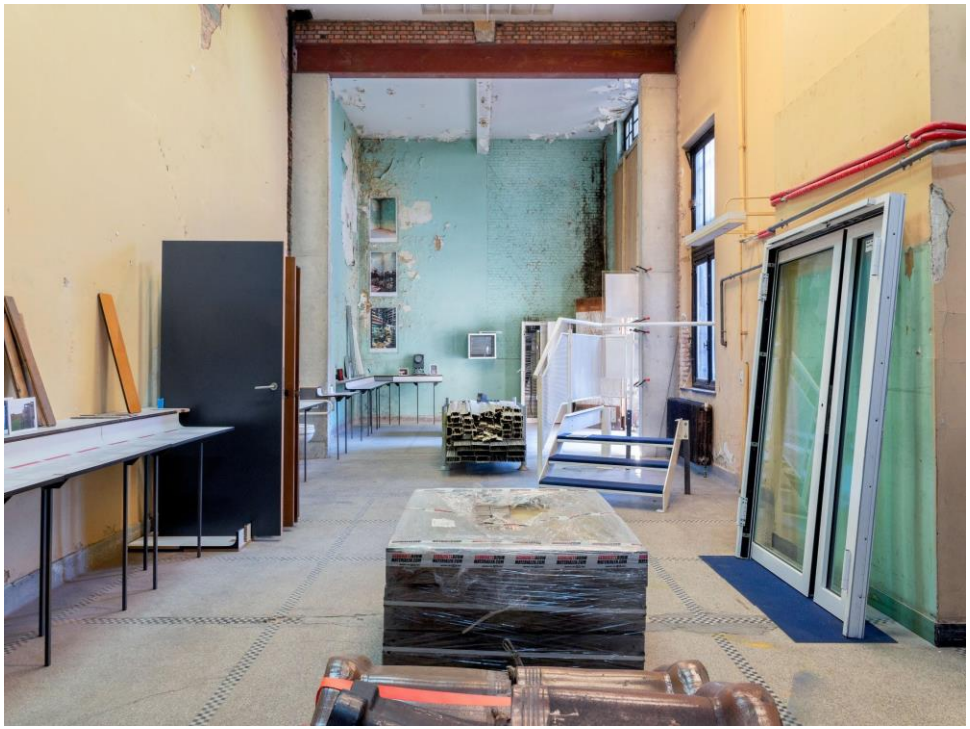
- Aankoop door de opdrachtgever van partijen hergebruikmateriaal, gelijklopend met het ontwerpproces
- De plaatsing wordt toevertrouwd aan de aannemer.
- Nuttig voor ‘unieke partijen’, die op een bepaald ogenblik ‘te grijpen buitenkansen’ zijn.
- Aandachtspunten:
  - Belangrijk: de aannemer moet goed op de hoogte zijn van de staat van het materiaal alvorens prijs op te geven voor de plaatsing.
  - Een voldoende veiligheidsmarge voorzien voor de hoeveelheid.
  - Opmerking: de aannemer profiteert hier niet van de ‘aannemerskorting’, een courante praktijk bij materiaalhandelaars.

VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER

Voorafgaande aankoop van partijen materiaal door de opdrachtgever



Praktijkvoorbeeld: inrichting van de zetel van Zinneke vzw



Context: overheidsopdracht
Architect: Ouest
Bijstand hergebruik: Rotor
Juridische bijstand: Liedekercke
Foto © Delphine Mathy
2016-2018

Praktijkvoorbeeld: inrichting van de zetel van Zinneke vzw

Système d'acquisition - Projet Zinneke
Pour toute question concernant cette demande : 0032 2 214 20 23
Personne de contact : Sandrine Tonnoir

Carreaux muraux "expressifs" (lot 1)

Nous recherchons un **revêtement mural** en carreaux de céramique, faïence, ciment, pierre ou tout autre matériau convenant aux usages visés.

Le revêtement sera utilisés comme **crédence** autour de points d'eau, prévus à cinq endroits du bâtiment.

Les revêtements doivent avoir un **aspect expressif** pour donner du caractère aux zones de rencontre où ils seront placés dans le projet. Cela peut passer par des motifs, des matières, des couleurs, des effets de texture…

On recherche un produit compris dans une gamme de prix compris entre **15 et 40,- €/m²**.

Dimension et quantité

Le lot total à acquérir est de **28,5 m²**.

Les surfaces des crédences sont :
- Surface 1 : 5 m²
- Surface 2 : 5,5 m²
- Surface 3 : 2,5 m²
- Surface 4 : 3,5 m²
- Surface 5 : 3,5 m²
- Surface 6 : 6 m²
- Surface 7 : 2,5 m²

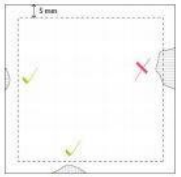
Le soumissionnaire peut proposer une gamme complète pour ces cinq applications ou cinq ensembles distincts. Dans ce dernier cas, chaque ensemble doit être suffisant pour couvrir la surface des crédences décrites ci-dessus.

Les carreaux ont une **épaisseur inférieure ou égale à 12 mm** de façon à pouvoir être placés sur une surface verticale. Leur longueur et leur largeur ne sont pas spécifiées. Chaque ensemble doit être composé de carreaux possédant les mêmes dimensions.

Autres critères

Le revêtement présente une surface facile d'entretien et une **faible absorption** à l'eau.

Les carreaux sont en bon état et prêts à la pose. Les carreaux doivent être exempts d'ébréchures dépassant un périmètre de 5 mm à l'intérieur du carreau (cf. schéma ci-contre).



Les carreaux sont **nettoyés** des restes de mortier (arêtes et face intérieure). Ils sont livrés prêts à la pose, en boîte ou sur palettes.

VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER

Praktijkvoorbeeld: inrichting van de zetel van Zinneke vzw

- Renovatie verwezenlijkt dankzij EFRO-steun (overheidsopdracht), programma van 4000 m².
- Uitdrukkelijke wil om met zoveel mogelijk hergebruikmaterialen te werken en innoverende benaderingen uit te proberen.
- Onder meer: specifieke overheidsopdracht voor levering, die de OG in staat stelt voor het begin van de werken partijen hergebruikmaterialen aan te kopen.
  - Samenstelling van een pool potentiële leveranciers, die hebben aangetoond dat ze op professionele wijze hergebruikmaterialen kunnen leveren.
  - Daarna kunnen offertes worden gevraagd aan de pool van leveranciers voor de aankoop van specifieke elementen.
  - De partijen worden aangekocht naarmate het ontwerpproces vordert.
  - Organisatie van een ‘tentoonstelling’ van de verzamelde producten, voor onderzoek door de kandidaat-aannemers.
  - /!\ Feedback: veel leveranciers vinden de procedure te zwaar; ze zijn het niet gewoon zo te werken. Voor een volgende keer: een *light* versie hiervan?

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING
EEN GEKWANTIFICEERDE DOELSTELLING VASTLEGGEN
HERGEBRUIK IN HET KADER VAN EEN ARCHITECTUURWEDSTRIJD
AFZONDERLIJK PERCEEL
VERVANGINGEN TOESTAAN
HERGEBRUIK TER PLAATSE
VOORAFGAANDE AANKOOP DOOR DE OPDRACHTGEVER
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

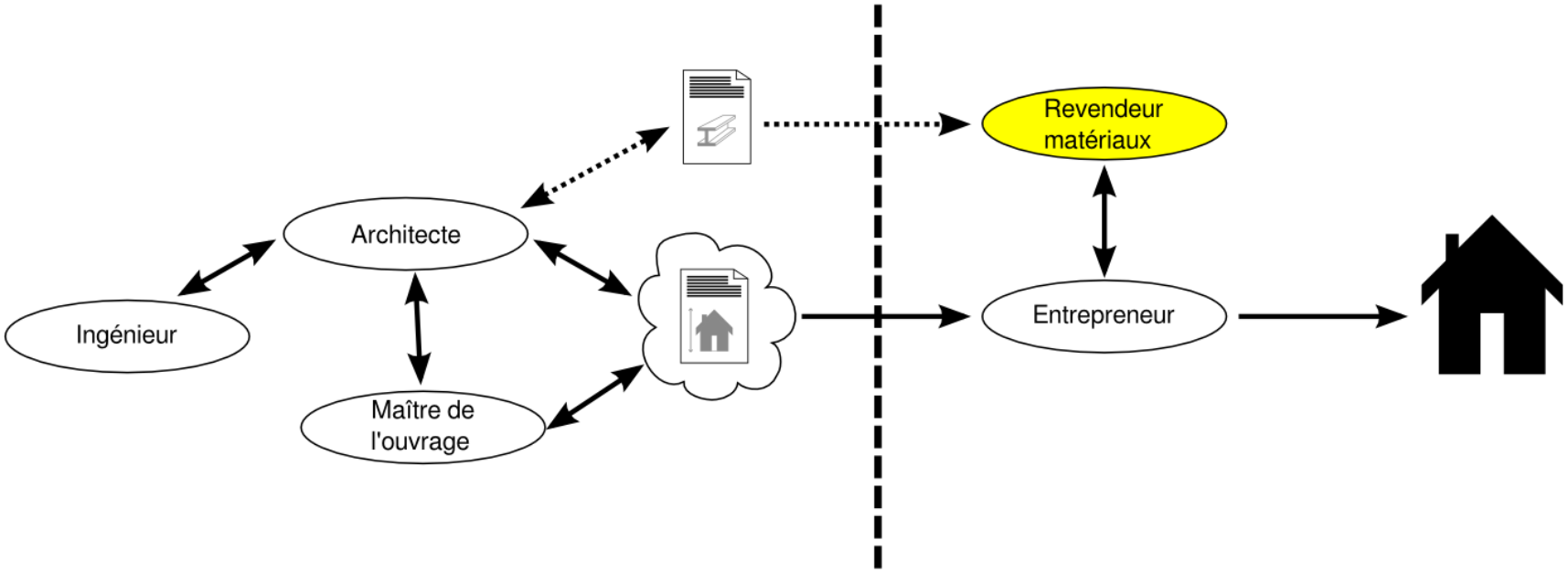
OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

Hergebruikmaterialen die op stabiele basis op de markt verkrijgbaar zijn

- Voor sommige hergebruikbouwmaterialen bestaan gevestigde, goed georganiseerde ketens. De betrokken materialen kunnen in een bestek voorgeschreven en ‘gebruiksklaar’ op de bouwplaats geleverd worden, net als nieuwe materialen.
- Aandachtspunten:
  - Het is belangrijk zich vooraf goed bij de leveranciers te informeren om het gewenste materiaal correct te beschrijven.
  - Er wordt aangeraden de absoluut vereiste criteria zeer precies te beschrijven maar vrijheid te laten voor de andere criteria (bijvoorbeeld voor een partij vloertegels: de verwachtingen inzake maatvastheid preciseren, maar met betrekking tot het formaat de vrije keuze laten binnen bepaalde marges).
  - Voor een bestelling van een grote, homogene partij: peilen naar de capaciteit van de markt om een dergelijke partij te verzamelen en deze geleidelijk aan voor te bereiden voor hergebruik.
  - De aannemer vragen voor een presentatie van monsters en/of een bezoek aan de leverancier te zorgen met het oog op de keuze en goedkeuring van de partijen door het projectteam.

OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

Hergebruikmaterialen die op stabiele basis op de markt verkrijgbaar zijn



Praktijkvoorbeeld: gevelbekleding van het Botanisch instituut, ULg

2750 m² hergebruikte houtbekleding voor de gevel van het Botanisch instituut van de Universiteit Luik

Architecten: ULIEGE-ARI (Anne-Françoise Marique, Michel Prégardien in samenwerking met Lisette Bastin, Thibaut Brogneaux, Sébastien Laruelle en Ngoc Luan Nguyen
Aannemer: G. Moury
Leverancier: Biemar Bois
Foto © Samuel Dufourny
2018

OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

Praktijkvoorbeeld: gevelbekleding van het Botanisch instituut, ULg

- Energierenovatie van een betonnen gebouw uit de jaren 1970 op de campus van Sart Tilman (Luik).
- Isolatie aan de buitenzijde -> zoeken naar een bekleding die de architecturale kwaliteiten van het gebouw respecteert. Te bedekken geveloppervlakte = 2600 m².
- Keuze met een gerecupereerde houtbekleding te werken.
- Geselecteerd product: Europees ‘barnwood’, afkomstig van ontmantelde industriële en agrarische gebouwen in Oost-Europa.
- Tijdens de studiefase werd een prototype gerealiseerd op schaal 1:1.
- Het materiaal werd op traditionele wijze in het bestek beschreven en de aannemer werd belast met de levering en plaatsing.
- Enkele opmerkingen over de ervaring:
  - De levering gebeurde in schijven, in partijen van +/- 400 m².
  - Weinig informatie over de precieze herkomst van het hout en de omstandigheden van de recuperatie.
  - Voor het overige geen bijzondere administratieve of technische problemen.
  - De operatie wordt als een succes beschouwd.
- Meer informatie: https://opalis.be/nl/projecten/botanisch-instituut-ulg

Praktijkvoorbeeld: kasseivloer in het project Charles Malis

Context: overheidsopdracht
Architecten: Mamout
Aannemer: Nijs
Foto © Mamout
2016

OP STABIELE BASIS VERKRIJGBARE PRODUCTEN

Praktijkvoorbeeld: kasseivloer in het project “Charles Malis”

- Verbouwing van een industriële site tot antenne van het gemeentebestuur
- Vloerbedekking voor de wachtzaal: 230 m² gerecupereerde kasseien
- ‘Klassiek’ materiaal van de hergebruikmarkt maar atypische realisatie (binnen)

Gids duurzame gebouwen

Dossier I Hergebruik - hertoepassing van bouwmateriaal

Websites

- Voorbeelden van realisaties met hergebruikmaterialen op Opalis-website: http://opalis.be

- Onderzoeksproject FCRBE:
- www.nweurope.eu

CONTACT

Lionel BILLIET

Projecthoofd

ROTOR

+ 32 494 17 68 77

lionelbilliet@rotordb.org

DANK U VOOR UW AANDACHT