OPLEIDING DUURZAME GEBOUWEN

CIRCULAIRE ECONOMIE : HERGEBRUIK

LENTE 2023

Organiseren van de recuperatie van herbruikbare bouwelementen bij werken

Lionel BILLIET

bruxelles environnement leefmilieu brussel .brussels

DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE



- Presenteren van een stapsgewijze aanpak om herbruikbare materialen en bouwelementen in een te verbouwen of te renoveren gebouw te identificeren en om het beheer voor hergebruik ervan te organiseren.
- Verstrekken van de vereiste informatie aan de deelnemers om deze aanpak in hun projecten te kunnen integreren, met name in het kader van overheidsopdrachten.
- Illustreren van de verschillende stappen aan de hand van concrete projecten.

INHOUDSOPGAVE

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

- Inleiding
- Voorafgaande audit en ambitieniveau
- Inventaris voor hergebruik
- Ontmantelingstests & aanvullende studies
- Ontmanteling & beheer van materialen
- Balans inzake recuperatie van materialen
- Om verder te gaan

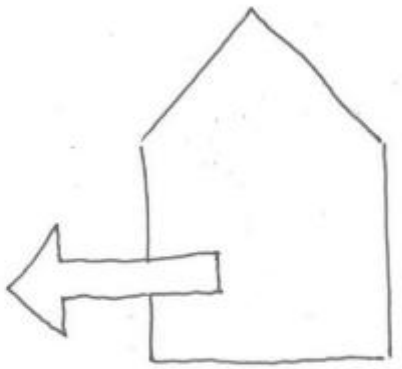
INHOUDSOPGAVE

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

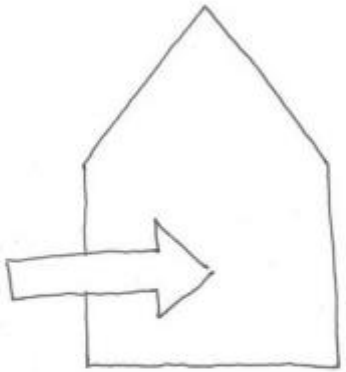
- **Inleiding**
- Voorafgaande audit en ambitieniveau
- Inventaris voor hergebruik
- Ontmantelingstests & aanvullende studies
- Ontmanteling & beheer van materialen
- Balans inzake recuperatie van materialen
- Om verder te gaan

INLEIDING

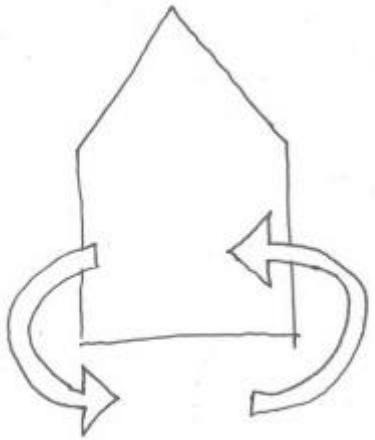
In een bouwproject kan het hergebruik van materialen en bouwelementen verschillende soorten inspanningen vergen:



Recuperatie en herwaardering (“extractie”)

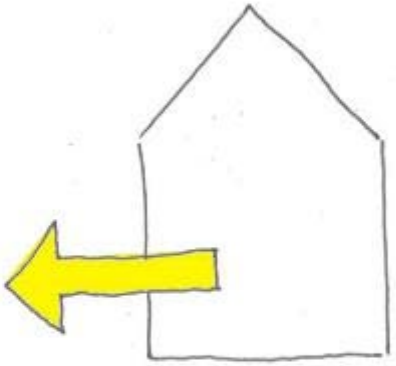


Integratie van materialen afkomstig van de hergebruikmarkt

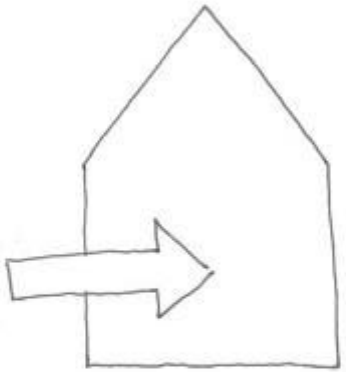


Hergebruik/ hertoepassing binnen het project (“op de site”)

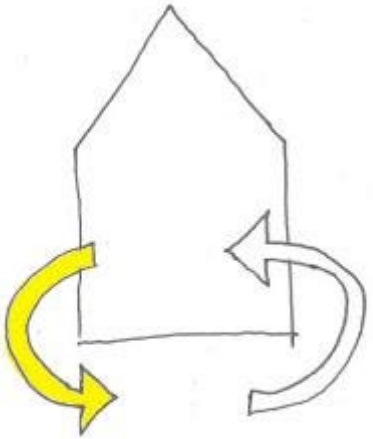
6 INLEIDING



Recuperatie en herwaardering (“extractie”)



Integratie van materialen afkomstig van de hergebruikmarkt



Hergebruik/ hertoepassing binnen het project (“op de site”)

Deze presentatie focust op de recuperatie van materialen uit gebouwen. Gerecupereerde materialen kunnen bestemd zijn voor recirculatie of hergebruik/hertoepassing op de site.

INHOUDSOPGAVE

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

- Inleiding
- **Voorafgaande audit en ambitieniveau**
- Inventaris voor hergebruik
- Ontmantelingstests & aanvullende studies
- Ontmanteling & beheer van materialen
- Balans inzake recuperatie van materialen
- Om verder te gaan

BEOORDELING VAN HET HERGEBRUIKPOTENTIEEL

Voorafgaand aan het opstellen van een gedetailleerde inventaris van een gebouw, kan het nuttig zijn zich een idee te vormen van het algemene hergebruikpotentieel van de materialen die door de werken vrij zullen komen.

Een dergelijke audit omvat nog geen kwantificering of gedetailleerde beschrijving van de geïdentificeerde materiaalpartijen.

Deze “voorafgaande audit” kan op een eenvoudige wijze uitgevoerd worden:

- Beoordeling van een ervaren lid van het team van de BH
- Beoordeling van een architect, architectuurhistoricus, ...
- Peilen van de hergebruikmarkt

Het peilen van de markt kan gebeuren door een mail met enkele foto’s van het gebouw en van de binnenruimten naar een reeks potentieel geïnteresseerde partijen te sturen.

⚠ Deze aanpak mag echter niet leiden tot een vorm van vooronderhandeling voor de eventuele aannemingen. Indien er later een procedure wordt georganiseerd, zullen alle tijdens de prospectiefase gecommuniceerde gegevens bij de voorafgaande bekendmaking worden gevoegd.

☛ Voor meer informatie, zie: *Vademecum voor hergebruik buiten de bouwsite*

AMBITIES VERDUIDELIJKEN

Wat is het hoofddoel van de operatie?

- Maximaliseren van de hoeveelheid gerecupereerde materialen
- Vrijwaren van stukken met hoge culturele waarde
- Stimuleren van nieuwe hergebruikactiviteiten
- …. ?

Welke investering in werkuren/budget kan aan de recuperatieoperatie worden toegewezen?

→ Het verduidelijken van deze ambities kan helpen om de volgende stappen te richten.

10 ENKELE VOORBEELDEN VAN VAAK GERECUPEREERDE MATERIALEN



INHOUDSOPGAVE

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

- Inleiding
- Voorafgaande audit en ambitieniveau
- **Inventaris voor hergebruik**
- Ontmantelingstests & aanvullende studies
- Ontmanteling & beheer van materialen
- Balans inzake recuperatie van materialen
- Om verder te gaan

12

DOCUMENTEREN VAN DE HERBRUIKBARE MATERIAALPARTIJEN

Opname van de elementen met hergebruikpotentieel. Gebaseerd op een bezoek aan het gebouw. Aangevuld met andere beschikbare documenten: plannen, asbestrapporten, enz.

Minimaal het volgende:

- Foto's
- Beknopte beschrijving
- Raming van de hoeveelheid

Andere nuttige informatie:

- Lokalisatie in het gebouw
- Afmetingen
- Staat
- Beoordeling van het hergebruikspotentieel en de mogelijke verkoopkanalen



⚠ Toevoegen van foto's met toereikende grootte en kwaliteit

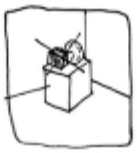
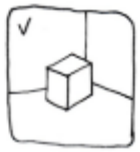
☛ Zie "*Een gids voor het identificeren van bouwproducten met potentieel voor hergebruik*" (referentie aan het einde van de slideshow)

13 DE MATERIALEN FOTOGRAFEREN

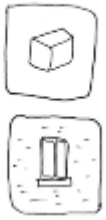
CAMERA / MOBILE PHONE	USE A TRIPOD	CLEAN THE LENS
		
You can use a camera or your mobile phone, but make sure it takes good quality pictures.	Sometimes it is easier to use a tripod, especially in low-light conditions or if the object is relatively small.	Clean your phone/camera lens. They quickly get dirty on demolition sites. Make sure your device is clean and ready.

AUTOMATIC MODE	NO FILTER	QUALITY
		
In general (unless you have photography experience), the automatic mode does the job. Don't use the flash (see lighting chapter).	Don't use any filters. The picture should be as realistic as possible. When taking a picture on site, you want to minimize post-processing. If you shoot your images right the first time round, you will simplify your work afterwards.	The picture quality on your camera should not exceed 2 MB (the standard quality of a picture taken on a mobile phone is around 1.5 MB).

14 DE MATERIALEN FOTOGRAFEREN

CLEAN THE SPACE	NO OBJECTS ON TOP	YES
		
Avoid having too many objects around the element. The picture should be explicit about the object you want to show.	Don't leave any other elements attached/on top of your element.	

IN ITS CONTEXT	SET OF ELEMENTS
	
Provide an overview of the context in which the element has been installed. It can provide suggestions on how to reuse it afterwards.	If the element belongs to an ensemble, take a picture that displays this (e.g. patterns of tiles)

MAIN PICTURE	ADDITIONAL PICTURES	
		
The main picture aims to summarise the element identified as reusable. It will be used as a thumbnail in the inventory. Therefore, it should be as explicit as possible.	Additional pictures can be used to show more details: the element from different angles, specific information, etc.	Examples of detailed information: traces of wear and tear, complementary elements, technical data, variants of the same product, etc.

15 DE MATERIALEN FOTOGRAFEREN

Titel van de materiaalpartij

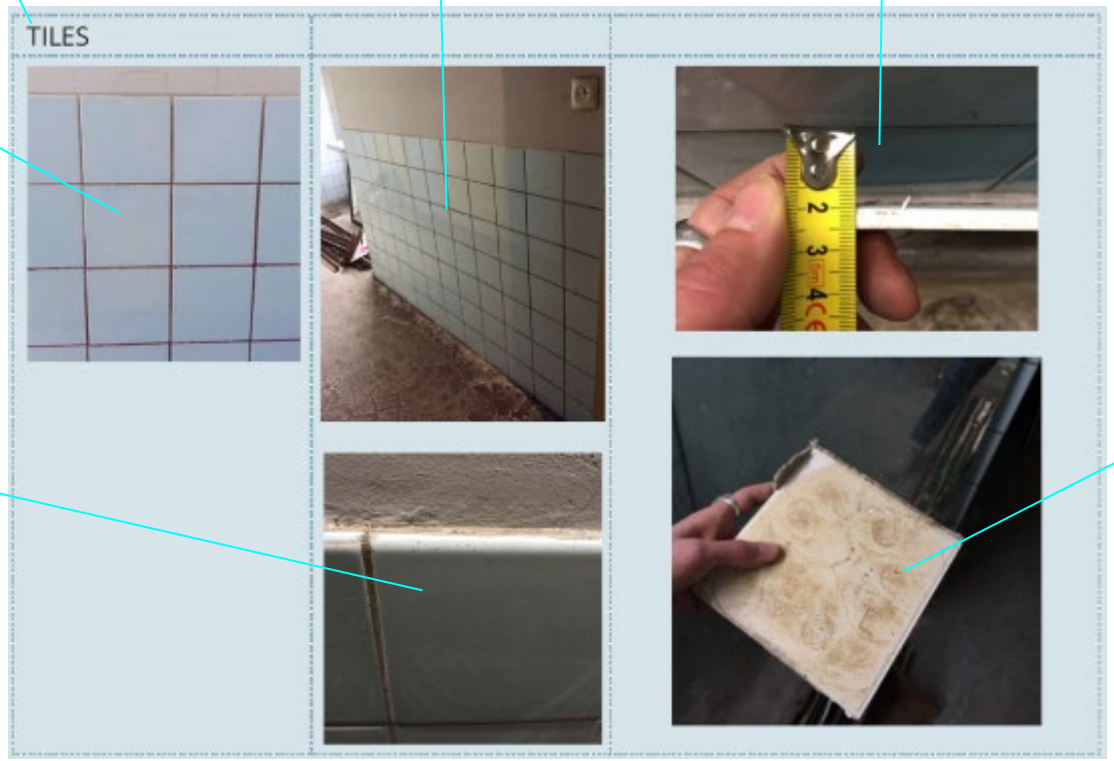
Overzicht

Aanduiding van de afmetingen

Close-upweergave

Specifieke detailweergave (afkanting)

Aanduiding van de staat van het materiaal



16

VOORBEELD VAN DE INVENTARIS VOOR HERGEBRUIK

H.LIG.012

Applique murale sphérique

18 pc

Dimensions:
⌀ 15 cm

R+1, R-2

Potentiel de réemploi: élevé
Destination réemploi: in situ ou marché pro
Voir fiche détaillée



H.LIG.013

Lampe soucoupe

3 pc

Dimensions:
35cm

R-2

Potentiel de réemploi: élevé
Destination réemploi: in situ ou marché pro
Voir fiche détaillée



Sanitaires

H.SAN.001

Lavabo

30 pc

Dimensions:
20x30x40 cm

Sanitaires, pièces R+1

États d'usure divers
Potentiel de réemploi: élevé mais fonction de l'usure
Destination réemploi: in situ ou marché pro
Voir fiche détaillée



H.SAN.002

Tablette

30 pc

Dimensions:
50x13,5x5 cm

Sanitaires, pièces R+1

États d'usure divers
Potentiel de réemploi: élevé mais fonction de l'usure
Destination réemploi: in situ ou marché pro
Voir fiche détaillée



17

GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING VAN DE MEEST VEELBELOVENDE MATERIAALPARTIJEN

1. « Lots les plus prometteurs »

Bardage

CLA

Dalles de marbre blanc

90 m²

Dimensions cm
X*Y*Z

Façade Nord

→ Potentiel de réemploi in situ / hors site



999 CLA 007

Avis expert: Marbre de la région de Carrare, variante du «Bardiglio».







Démontage:
Aisé grâce à la technique de pose avec crochets. Les dalles sont assez propres après démontage. Un ponçage avec l'outillage approprié permettrait de retrouver un bel aspect de la pierre. Un test de huilage a été effectué sur l'échantillon (photo de gauche, partie inférieure de la dalle) mais n'est pas convaincant.







Revendeurs potentiels (voir opalis.be):

Bourgondisch kruis (Kuurne), Bouwmaterialen (Turnhout), Kempische Storms (Kapelle-op-den-bos),...

Inspiration:
Salle de douche avec marbre de réemploi



18 GEDETAILLEERDE BESCHRIJVING VAN DE MEEST VEELBELOVENDE MATERIAALPARTIJEN


1. « Lots les plus prometteurs »

Bardage

CLA

Dalles de marbre blanc

90 m²

Dimensions cm
X2 Ø2

Façade libre

999 CLA 007

→ Potentiel de réemploi in situ / hors site

Avis expert: Marbre de la région de Carrare, variante du «Bardiglio».

Démontage:
Aisé grâce à la technique de pose avec crochets. Les dalles sont assez propres après démontage. Un ponçage avec l'outillage approprié permettrait de retrouver un bel aspect de la pierre. Un test de huilage a été effectué sur l'échantillon (photo de gauche, partie inférieure de la dalle) mais n'est pas convaincant.

Revendeurs potentiels (voir opalis.be):

Bourgondisch kruis (Kuurne), Bouwmaterialen (Turnhout), Kempische Storms (Kapelle-op-den-bos),...

Inspiration:
Salle de douche avec marbre de réemploi

- Indeling volgens hergebruikpotentieel
- Beschrijving
- Ter plaatse opgemeten hoeveelheid
- Afmetingen van de elementen
- Details en foto's van de kenmerken
- Resultaten van de demontage- en reinigingstests
- Uitvoeringsvoorbeeld (ter inspiratie van de architecten van het nieuwe project)

DETAILNIVEAU VAN DE INFORMATIE

De inventaris voor hergebruik geeft niet alle componenten van een gebouw weer, enkel de materialen waarvan men een hergebruikpotentieel vermoedt.

De inventaris vormt een aanvulling op de inventaris van de afvalstoffen.

Aan de hand van deze informatie kan worden nagegaan of er een vraag bestaat en potentiële opkopers krijgen zo de kans om hun belangstelling voor bepaalde materiaalpartijen kenbaar te maken.

In een later stadium, wanneer de bestemmingen voor de materialen zijn vastgesteld, kunnen er aanvullende studies worden uitgevoerd. Deze studies worden:

- uitgevoerd door het projectteam in geval van hergebruik/hertoepassing op de site; of
- uitgevoerd door de eventuele opkoper

WIE MOET DE INVENTARIS VOOR HERGEBRUIK OPSTELLEN?

Het opstellen van een inventaris voor het hergebruik van materialen kan aan verschillende actoren worden toevertrouwd:

- Architect
- Bouwheer
- Toezichthouder op de werken
- Aannemer van bouw- of sloopwerken
- Handelaar in hergebruikmaterialen
- Studiebureau gespecialiseerd in hergebruik

WANNEER MOET DE INVENTARIS WORDEN OPGESTELD?

In een zo vroeg mogelijk stadium

→ maakt het mogelijk het architecturaal project te beïnvloeden (behoud of hergebruik van bepaalde materialen/bouwelementen)

HOE MOET HET HERGEBRUIKPOTENTIEEL VAN EEN MATERIAAL BEOORDEELD WORDEN

Ofwel naar analogie

- Vaak gerecupereerde materialen
- “Bestsellers” van de hergebruikmarkt

→ Zie in het bijzonder: opalis.eu

Ofwel via reeks van criteria, bijvoorbeeld:

- Behoorlijke staat
- Voldoende hoeveelheid
- Homogeniteit van de materiaalpartij
- Authenticiteit en culturele waarde
- Economische waarde
- Makkelijke demontage en haalbare logistiek
- Milieuwinst

23 AANWEZIGHEID VAN GEVAARLIJKE OF MILIEUSCHADELIJKE STOFFEN

Asbest

Voor inrichtingen van vóór 1998 is een kruiscontrole van de audit/inventaris voor hergebruik met de asbestinventaris absoluut noodzakelijk alvorens tot ontmanteling over te gaan (zelfs voor tests).

Teer

Aanwezig in bepaalde zwarte lijmen gebruikt voor parketvloeren. Teer is in tegenstelling tot bitumen kankerverwekkend (1000x hogere gehaltes PAK's). Veel voorkomend in gebouwen van voor 1950, in mindere mate in recentere gebouwen. IR- of GC-MS-test uit te voeren in laboratorium.

Loodhoudende verf

Vereist speciale voorzorgsmaatregelen bij overschilderen of strippen. Er zijn sneltestkits verkrijgbaar (zie bijv. 3M LeadCheck).

Koelvloeistoffen

Koelvloeistoffen in koelinstallaties hebben vaak een zeer hoog ozonafbrekend en/of klimaatopwarmingsvermogen. Deze vloeistoffen moeten worden ingezameld vóór de ontmanteling van de kring.

Opmerking: deze lijst is niet volledig!

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

- Inleiding
- Voorafgaande audit en ambitieniveau
- Inventaris voor hergebruik
- **Ontmantelingstests & aanvullende studies**
- Ontmanteling & beheer van materialen
- Balans inzake recuperatie van materialen
- Om verder te gaan

ONTMANTELINGSTESTS EN AANVULLENDE STUDIES

De **ontmantelingstests** worden alleen uitgevoerd voor de meest veelbelovende materialen. Ze maken het mogelijk om:

- de mogelijkheid van een bewarende ontmanteling na te ga
- het te voorziene verliespercentage te beoordelen
- over monsters van het ontmantelde materiaal te beschikk



De **aanvullende studies** zijn vooral relevant voor materialen die vermoedelijk binnen het project hergebruikt kunnen worden. Ze maken het bijvoorbeeld mogelijk om:

- de geschiktheid van een bepaald materiaal voor een bepaald gebruik na te gaan
- bepaalde aanvullende metingen of tests uit te voeren

→ hier komen we op het terrein van de geschiktheid voor het gebruik, behandeld in de presentatie "Herbruikbare elementen in een bouwproject implementeren".

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

- Inleiding
- Voorafgaande audit en ambitieniveau
- Inventaris voor hergebruik
- Ontmantelingstests & aanvullende studies
- **Ontmanteling & beheer van materialen**
- Balans inzake recuperatie van materialen
- Om verder te gaan

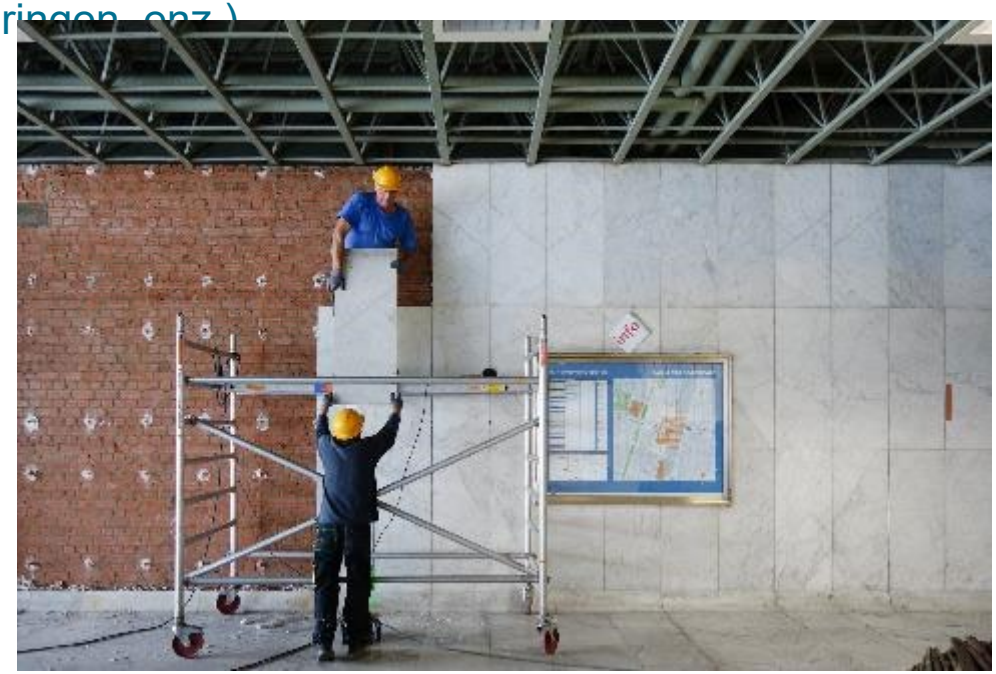
ONTMANTELING EN BEHEER VAN MATERIALEN

Zorgvuldige ontmanteling vergt meer tijd dan conventionele sloop.

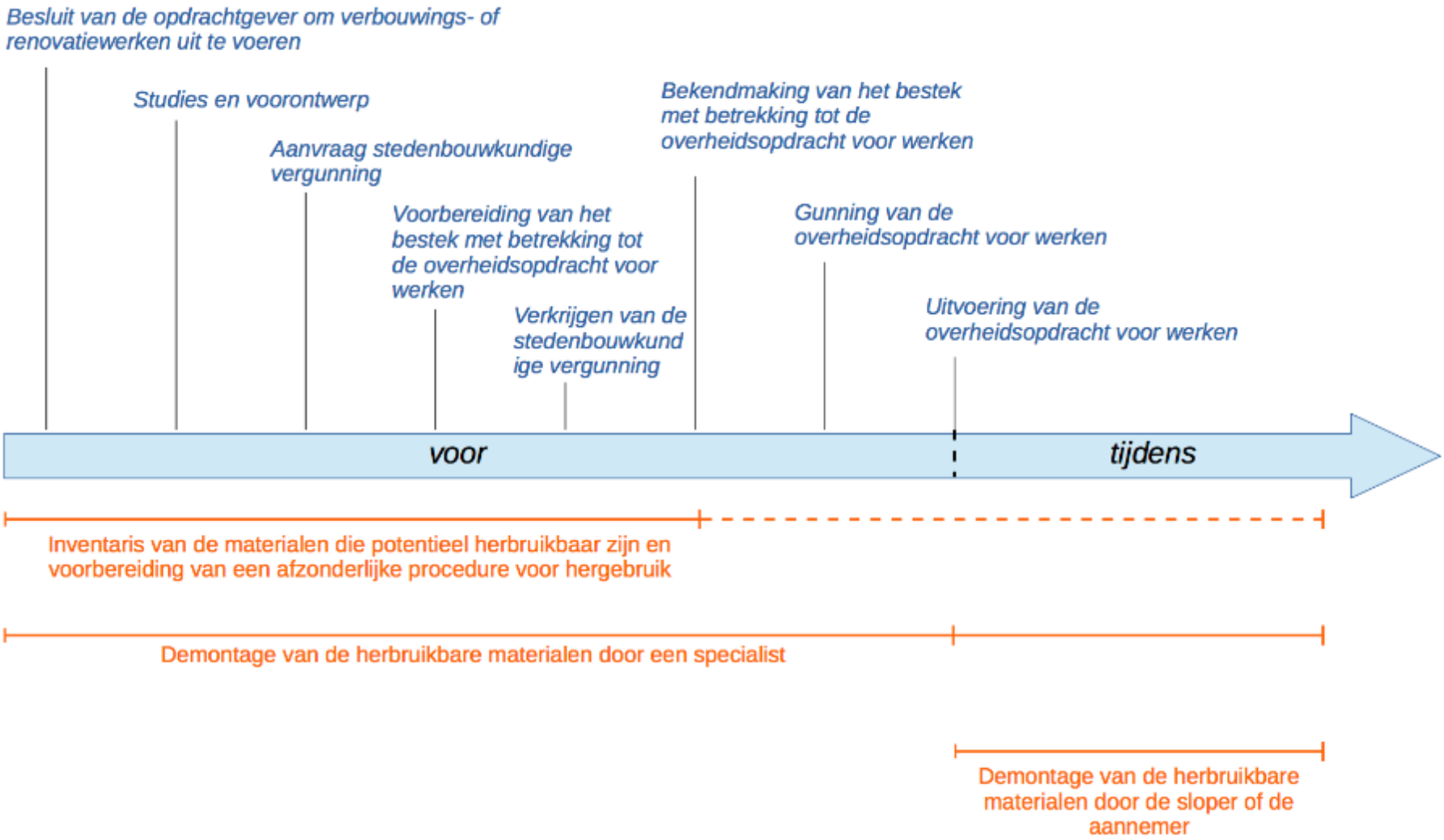
→ De beschikbare tijd voor het begin van de zware werken benutten.

Ofwel voorafgaand aan de werken (in bepaalde gevallen vóór het verkrijgen van een vergunning)

Ofwel bij het begin van de werken, tijdens een “kalme” periode (bouwplaatsinrichting, sonderingen, enz.)



28 DE PERIODE VOORAFGAAND AAN HET BEGIN VAN HET PROJECT BENUTTEN



MOGELIJKE BESTEMMINGEN VOOR DE MATERIALEN

Hergebruik/hertoepassing op de site

Noodzaak om alle stappen in de keten te bestuderen: ontmanteling, behandeling, verpakking, opslag, herinstallatie, enz.

Gevestigde hergebruikmarkt

Maakt de recirculatie van aanzienlijke hoeveelheden mogelijk. Vereist slechts beperkte coördinatie en informatie-uitwisseling.

Overdracht “van bouwplaats naar bouwplaats”

Vereist een brede bekendmaking van beschikbare materialen, en grotere coördinatie-inspanningen. Maakt nieuwe of experimentele vormen van hergebruik mogelijk.

Schenkingen of verkoop aan particulieren

Vereist specifieke modaliteiten. Bijvoorbeeld een "materialenbank" op de site waar reeds ontmantelde materialen ter beschikking worden gesteld.

/!\ Ontmanteling op de site door particulieren is te vermijden!

OPTIE 1 Algemene aanneming/aannemer sloopwerken

Voordelen:

(+) Geïntegreerd in hoofdopdracht voor sloop-/bouwwerken, vereenvoudigde coördinatie

(+) Geschikt voor ontmanteling van elementen die deel uitmaken van de ruwbouw

(+) Vereenvoudigde toewijzing van materiaalpartijen

Nadelen:

(-) Afhankelijk van de goede wil en ervaring van het aannemingsbedrijf

(-) Laat niet toe om periode voorafgaand aan het verkrijgen van de vergunning te benutten (uitgezonderd in geval van afzonderlijke opdracht voor het strippen van de binnenruimten)

Met betrekking tot de aanbestedingsdocumenten:

→ Criteria voor de gunning van de opdracht: voorkeur geven aan offertes van aannemingsbedrijven met ervaring/motivatie op het vlak van recuperatie.

→ Voor materialen bestemd voor hergebruik op de site: opstellen van gedetailleerde bepalingen voor ontmanteling, behandeling, verpakking en opslag.

→ Voor materialen bestemd voor hergebruik buiten de site: voorzien van een middelen- of resultaatsverbintenis.

VOORBEELD





Ontmanteling van blokken blauwe hardsteen van de gevel van de voormalige Philips-toren door de aannemer van de sloopwerken, met het oog op hergebruik ervan binnen het project.
Project MULTI, Brussel 2019.
Aannemer sloopwerken: De Meuter.
Opdrachtgever: Whitewood (privé)

MIDDELENVERBINTENIS

Bij het begin van de werken wordt een periode voorzien voor de recuperatie van materialen.

De opdrachtgever belast de aanneming met:

- het peilen naar de marktbelangstelling voor potentieel herbruikbare materialen (verwijzend naar de inventaris voor hergebruik die wordt ingediend als bijlage bij de opdracht voor werken),
- de organisatie van de herwaardering ervan, indien van toepassing. Voor materialen waarvan de recuperatie niet mogelijk blijkt, dient de aanneming de reden te motiveren.
- Aan het einde van de operatie moet de aanneming een balans inzake recuperatie van materialen voorleggen.



MIDDELENVERBINTENIS

In geval van een middelenverbintenis geeft de aanneming een prijs op wetende dat men zich op een technische moeilijkheid zal kunnen beroepen als reden voor het niet recupereren van een materiaal. Het betreft een verbintenis om bepaalde inspanningen te leveren, maar het genomen risico is beperkter.

→ Maakt het mogelijk om bij uitvoering een aantal zaken ter plaatse te verifiëren.

Opmerking: anderzijds zal, wanneer de recuperatie van bepaalde materialen wordt opgelegd, de opdrachtnemer een prijs opgeven rekening houdend met een veiligheidsmarge in verband met de onzekerheden (ontmantelbaarheid? vraag? enz.). Hoe groter de onzekerheden, hoe groter deze veiligheidsmarge. Om meerkosten te vermijden, dient het volgende te gebeuren:

- ofwel voorafgaand de haalbaarheid van de recuperatie van deze materiaalpartijen bestuderen (ontmantelingstest, peilen van de markt, enz.).
- ofwel een middelenverbintenis voorzien, die een zekere flexibiliteit tijdens de uitvoering toelaat.

OPTIE 2: een afzonderlijk gegunde aanneming voor de recuperatie van materialen

De BH lanceert een afzonderlijke opdracht voor diensten/werken, specifiek voor de recuperatie van hergebruikmaterialen.

Voordelen:

(+) Ervaren opdrachtnemer

(+) Mogelijkheid tot interventie vóór de selectie van de aanneming van de hoofdopdracht van de werken

Nadelen:

(-) Vereist de aanbesteding van een bijkomende opdracht

In geval van prestaties met het oog op hergebruik/hertoepassing op de site: gunning van de opdracht op basis van de prijs en voorafgaande ervaring

In geval van een interventie met het oog op de recirculatie van bepaalde elementen: gunning van de opdracht op basis van de hoeveelheid te recupereren materiaal waartoe de kandidaat-opdrachtnemer zich verbindt (+ eventueel de prijs).

VOORBEELD



Recuperatie van keramische tegels, met het oog op hun hergebruik/hertoepassing op de site, in het kader van de school La Vallée, 2019.
Opdrachtnemer: RotorDC
Opdracht in percelen.
Opdrachtgever: Gemeente Schaarbeek (openbaar)



FINANCIËLE ASPECTEN VAN DE RECIRCULATIE VAN HERBRUIKBARE ELEMENTEN

De arbeidskosten voor ontmanteling, goederenbehandeling, enz. zijn vaak aanzienlijk in vergelijking met de wederverkoopwaarde van de materialen.

Meest voorkomende gevallen:

Geval 1: ontmantelingskost = materiaalwaarde

- Optie 1: de opkoper ontmantelt gratis, in ruil voor eigendom van het materiaal.
- Optie 2: de opkoper koopt ontmantelde, verpakte en naar gelijkvloers gebrachte materialen tegen een prijs die met de ontmantelingskosten overeenkomt.

→ In dit geval brengt de operatie geen meerkost met zich mee ten opzichte van "conventionele" sloopwerken, uitgezonderd de studie- en coördinatie-inspanningen.

Geval 2: ontmantelingskost > materiaalwaarde

- Optie 1: de opkoper ontmantelt de materialen, wordt vergoed voor de verwijderingswerken, en wordt eigenaar van het materiaal.
- Optie 2: de opkoper komt ontmantelde, verpakte en naar gelijkvloers gebrachte materialen gratis ophalen.

→ In dat geval moet een deel van het budget voor de sloopwerken voor de recuperatie van hergebruikmaterialen kunnen worden uitgetrokken.

OPTIE 3: rechtstreekse toewijzing van materiaalpartijen door de BH

Voordelen:
(+) Minder zware procedure dan opdracht voor diensten/werken

Nadelen:
(-) Vereist grote investering van de BH (procedure, toezicht, ...)
(-) Beperkt tot materialen waarvan ontmanteling eenvoudig is

Er geldt een verplichting tot transparantie en bekendmaking voor de BH.
→ Openbare verkoop of schenking.

Er kunnen net zoveel opkopers zijn als er materiaalpartijen zijn!

VOORBEELD



Openbare verkoop van elementen van de binnenafwerking in de voormalige veeartsenijschool van Anderlecht. De ontmanteling was ten laste van de kopers. De verkoop was beperkt tot professionals.
Jaar: 2014
Opdrachtgever: gemeente Anderlecht

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

- Inleiding
- Voorafgaande audit en ambitieniveau
- Inventaris voor hergebruik
- Ontmantelingstests & aanvullende studies
- Ontmanteling & beheer van materialen
- **Balans inzake recuperatie van materialen**
- Om verder te gaan

BALANS INZAKE RECUPERATIE VAN MATERIALEN

Uitgevoerd op het einde van de operatie, bevat deze balans:

de effectief gerecupereerde hoeveelheden

de bestemmingen van de materialen (of bestemmingstypes)

Het kan nuttig zijn om over een publiceerbare versie van de balans te beschikken, waardoor het mogelijk is over de geleverde inspanningen te communiceren. Kan worden aangevuld met een beoordeling van de positieve impact van de operatie, afhankelijk van de meest relevante indicator:

- tonnen materiaal
- aantal gepresteerde werkuren
- uitgespaarde CO_2-equivalenten
- ...

Opmerking: in geval van hergebruik/hertoepassing op de site zal het vaak nuttig zijn om naast de balans ook een gedetailleerde beschrijving van de ontmantelde materialen te vragen, met in het bijzonder:

- de afmetingen van elk stuk
- een beschrijving van eventuele schade of bijzonderheden
- De palletreferentie van het element en de opslagplaats

PRODUCTSTATUS VS AFVALSTATUS

Zijn met het oog op hergebruik ontmantelde elementen afvalstoffen?

→ Nee! In de meeste gevallen zijn het producten.

Tekenen die op productstatus wijzen:

- Bewijs van de intentie tot hergebruik (bijv. inventaris voor hergebruik, bepaling van doelstelling in het bestek ...)
- Specifiek beheer met het oog op hergebruik door de verschillende betrokken partijen (bijv. zorgvuldige ontmanteling, opslag en behandeling ter bescherming van de materiaalpartijen, enz.)
- Bestaan van een marktvraag en/of economische waarde
- Ongevaarlijke stoffen
- ...

Voor meer informatie: Seys S. en Billiet L. “Extraire les matériaux réutilisables des bâtiments publics”, 2016, Administration Publique.

Te verschijnen: Brochure FCRBE

ORGANISEREN VAN DE RECUPERATIE VAN HERBRUIKBARE BOUWELEMENTEN BIJ WERKEN

- Inleiding
- Voorafgaande audit en ambitieniveau
- Inventaris voor hergebruik
- Ontmantelingstests & aanvullende studies
- Ontmanteling & beheer van materialen
- Balans inzake recuperatie van materialen
- **Om verder te gaan**

OM VERDER TE GAAN

“Een gids voor het identificeren van bouwproducten met potentieel voor hergebruik”

Jaar: 2020

Auteurs: Morgane Deweerdt (WTCB) & Marilyn Mertens (Leefmilieu Brussel), in samenwerking met de partners van het project FCRBE (Facilitating the Circulation of Reclaimed Building Elements).

Beschikbaar voor download:

www.nweurope.eu/fcrbe



OM VERDER TE GAAN

“Vademecum voor hergebruik buiten de bouwsite”

Jaar: 2014

Auteur: Rotor

Beschikbaar voor download:

https://opalis.eu/nl/documentatie



CONTACT

Lionel BILLIET

Projectleider

ROTOR

+ 32 494 17 68 77

lionelbilliet@rotordb.org

?

DANK U VOOR UW AANDACHT!