



Circulariteit en hergebruik bij de renovatie van het patrimonium van een Openbare Vastgoedmaatschappij

Samuel JAGER

BinHôme



VOORSTELLING SPREKER

Na een carrière als architect in verscheidene privé-bureaus, wil Samuel JAGER de impact ontdekken die de keuzes van de bouwdirectie hebben op de eindgebruikers, in alle mogelijke aspecten van gebruik. Hij vindt het onderzoeksveld hiervoor binnen de ontwikkeling van het patrimonium van de OVM BinHôme. Overtuigd van de noodzakelijke veerkracht van de hele bouwsector, ziet hij circulariteit als een van de hefboomen die kunnen bijdragen aan het behalen van de doelstellingen voor 2040.

Samuel JAGER, beheerder bij de Openbare Vastgoedmaatschappij BinHôme in Brussel, zal kort de algemene aanpak van de OVM met betrekking tot de renovatie van haar patrimonium en de rol van circulariteit hierin toelichten. Na een overzicht van verscheidene projecten zal hij dieper ingaan op enkele aspecten van hergebruik binnen één enkel emblematisch project: Generaal Jacques 202.



DOELSTELLINGEN VAN DE PRESENTATIE

- Presentatie van de diverse renovatieprojecten waarin materiaalcirculairiteit werd geïntegreerd
- Focus op één bijzonder ambitieus project
- Bespreking van de diverse problematieken en identificatie van oplossingen of mislukkingen
- Delen van enkele hulpmiddelen



PLAN VAN DE PRESENTATIE

- I. Verschillende renovatieprojecten waarin circulariteit geïntegreerd is
- II. Het Generaal Jacques-project
- III. De hulpmiddelen



I. De verschillende renovatieprojecten

Circulariteit in al haar vormen



I. DE PROJECTEN:

Voor alle dienstenopdrachten voor de aanduiding van Ontwerpers (Ontw.) (multidisciplinair team) omvat de offerte die aan het einde van de beperkte procedure wordt ingediend een hoofdstuk over hergebruik en circulariteit. De denkwijze is dus al in die richting ontwikkeld.

Vandeuren III-IV : zware renovatie van 160 sociale woningen en 1 uitrusting, met integratie van principes van circulaire economie – Be Exemplary 2019.

- Deconstructie-opdracht via sociale economiebedrijven (Casa Blanco – TraVie)
 - Winning van materialen van het type ex-situ mining (elektrische apparatuur, wastafels, wc ontvanger, deuren, vensterbanken, schoorstenen)
 - Hergebruik in-situ (houten balklagen, bakstenen, cementtegels)
 - Aanvoer van materialen ex-situ (blauwe hardsteen)
- Opdracht van werken via een algemene aannemer:
 - Referentie gevraagd in de aankondiging van de opdracht
 - Posten met betrekking tot ruwbouw en afwerking
 - Voor de hergebruikposten: Basisartikel én Bijgevoegd artikel
 - Kwestie van waarborg op de materialen
 - Vaststelling van de kwaliteitseis voor verwerking



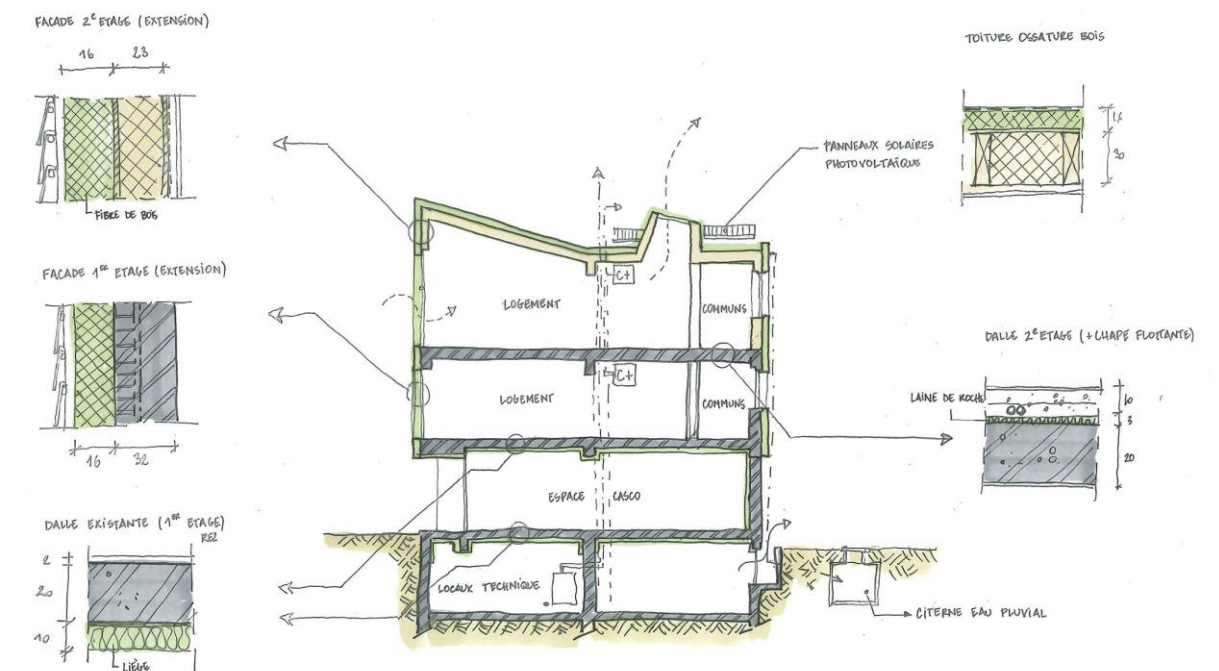
Team: P&P Architectes, Tractebel



I. DE PROJECTEN

Binnen de dienstopdrachten van de Ontw. werken de Bouwheer, de Architecten en de ingenieurs samen aan de invulling van circulariteit, die verschillende vormen kan aannemen.

- Ugeux: verbouwing van 4 rijhuizen tot 7 appartementen, een gemeenschapsruimte en een handelsruimte – RenoLab
 - Behoud van een groot deel van de ruwbouw van het bestaande gebouw
 - Voorstel voor hergebruik in-situ via een moodboard van de Ontw.:
 - Circulariteit evolueert voortdurend met voorstellen voor opportuniteiten (voorstel / bespreking op de bouwplaats)
 - Circulariteit wordt voornamelijk toegepast op de afwerkingsmaterialen (RB lopende)
 - Met de Ontw. wordt een opdracht van leveringen opgezet met materialen die gangbaar worden geacht in de voorraden van de actoren van de hergebruiksector:
 - Weinig bemoedigende reactie vanuit de sector
 - Levering mogelijk zonder problemen
 - Stockprobleem (door hergebruikbedrijven, ter plaatse)
 - Verantwoordelijkheid van de aannemer van werken voor de geleverde materialen
 - Enkel plaatsingsprijs voor gekende materialen (inspectie vóór prijsopgave)



Team: Nest Architectes, ENESTA.



I. DE PROJECTEN

Circulariteit in een werf op een bewoonde site

Linden: Renovatie en uitbreiding van een gebouw van 59 naar 66 woningen, inclusief transformatie van de gevel – RenoLab

- Behoud van een deel van de ruwbouw van het bestaande gebouw
- Voorstel van terbeschikkingstelling voor de demontage (breukstenen uit beton, binnendeuren, branddeuren, wc-pot, wastafels en uitgietsbakken, radiatoren)
 - Vóór de werken
 - Buiten de opdracht van werken
 - Op basis van voorstellen en zonder tegenprestatie
- Beperkte toepassing van circulariteit in dit gebouw:
 - Hergebruik van de gezaagde balkons
 - Engagement over demonteerbaarheid:
 - voorkeur geven aan prefabricage
 - 'Natte' verbindingen vermijden
 - Scheiding tussen elementen
 - De vervanging van het hoofdverwarmingselement mogelijk maken (gas naar warmtepomp)



Team: Karbon, Ney WOW, A+ Concept.



I. DE PROJECTEN

Binnen het multidisciplinaire team van Ontwerpers is het mogelijk om een specifiekere vraag op te nemen of een expert in circulariteit te betrekken.

Merlo: Optimalisatie van de site en renovatie van een bestaand gebouw met 311 woningen, met focus op energieprestaties en duurzaamheid

- Bescheiden en pragmatische ingrepen om de bestaande toestand zoveel mogelijk te behouden
- Sterk voorstel voor hergebruik van bestaande gevelbekleding (BH overtuigen)
 - De Architecten-circulariteitsexperten (ACE) documenteren de aanpak voor de BH
 - De ACE stellen een verificatieproces voor
 - De BH waakt over het budget en de haalbaarheid
 - De technische en financiële haalbaarheid wordt gecontroleerd via sonderingen en testen op ware grootte



Team: C L N, V+, Bureau Bouwtechniek, BESP, Detang, Grue, D2S



II. Een voorbeeld

De werf Général Jacques 202

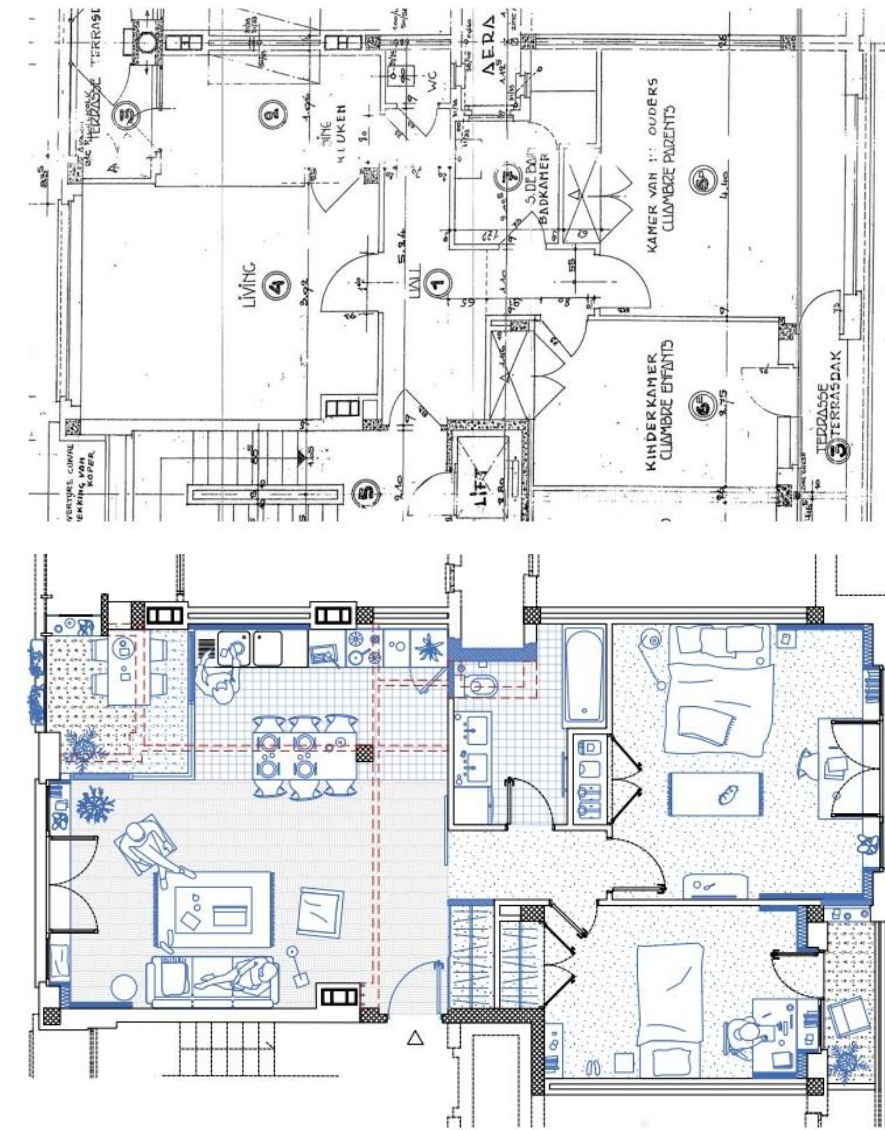


II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

- Voordat BinHôme eigenaar werd, werd het gebouw gedurende bijna 15 jaar bewoond via een preciaire bezetting.
- Alle aspecten van het gebouw worden benaderd vanuit circulariteit en hergebruik:
 - Behoud van structuur en funderingen
 - Isolatie langs binnen om de bestaande gevels te bewaren
 - Van het behoud van een heel groot deel van de ruwbouw van het bestaande gebouw met zeer weinig herverdeling van de appartementen
 - Tot de meer gebruikelijke afwerkingselementen (sanitair, deuren, vloerbedekkingen, keuken (!), enz.)
 - Maar ook het behoud van afwerkingen (deuren, vloerbedekkingen, bepleistering, verlaagde plafonds, enz.)
 - Via het ingegraven net, de verwarmingsketel, afdichtingen, dakisolatie, ramen, enz.



Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

- Ambitie voor de herstructurering van het gebouw:
 - Circulariteit evolueert voortdurend met voorstellen voor opportuniteiten (voorstel / bespreking op de bouwplaats)
- De evolutiviteit van het gebouw voorzien over de komende decennia:
 - Mogelijkheid tot evolutie van het verwarmingssysteem
 - Toegankelijkheid van de speciale technieken



Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



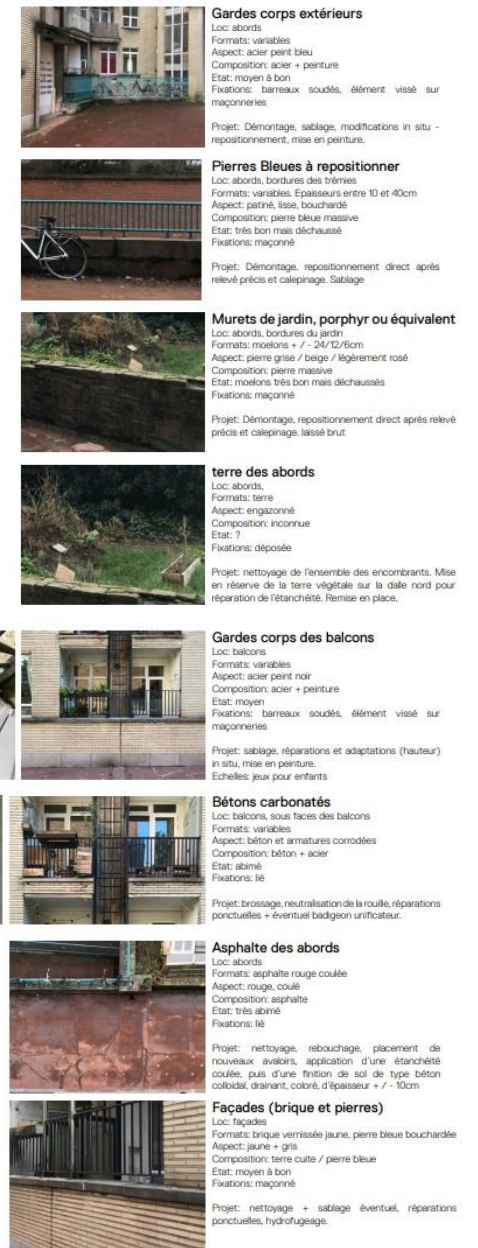
II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

Diverse posten van demontage voor hergebruik in-situ of ex-situ:

- Demontage en opslag - Elementen van blauwe hardsteen van de muurtjes en vloeren
- Demontage en opslag - IJzerwerkelementen - borstweringen en balustrades
- Afbraak buitenschrijnwerk in aluminium (ramen + beglazingen, zonwering en gordijnkasten...) + afvoer
- Bestaande elektrische installatie - in appartementen - per blok
- Muurafwerkingen - demontage - betegeling (met inbegrip van lijm en mortel)
- Vloerbedekkingen - demontage - betegeling op zand en dunne dekvloer
- Vloerbedekkingen - demontage en opslag op de site - parketvloeren uit kleine latten
- Houten plinten
- Sanitaire toestellen in goede staat (porselein, rvs, geëmailleerd staal)
- Vensterbanken uit granito of steen
- Ingebouwd keukenmeubilair (demontage en opslag)
- Zichtscherms uit gewapend glas en metalen kader - demontage en opslag
- Houten binnendeuren
- Metalen noodladders



Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN

– RenoLab

- Diverse posten **reiniging en hergebruik**:
 - Reiniging van vloertegels afkomstig van de bouwplaats.
 - Verplaatsing van het ballastgrind op het dak
 - Dakbedekking. / roofing met inbegrip van opstanden van slabben en overlappingslabben
 - Gerichte herstellingen van de huidige dichting om een continue dampdichtheid te waarborgen → **niet haalbaar**
 - Afbraak van de XPS-isolatie → **terugplaatsing**
 - Terugplaatsing van bestaande bakstenen. Voor aansluitingen en herstellingen
 - Demontage en terugplaatsing van muurdekstenen uit blauwe hardsteen
 - Regeling en reiniging van de bestaande ramen uit aluminium die bewaard worden → **niet haalbaar**
 - Herstellingen van schilderwerk op aluminium – gericht
 - Terugplaatsing van bestaande vensterbanken uit granito of steen – reiniging en plaatsing
 - Behandeling van bestaande parketvloer (herstellen, schuren en verglazen)
 - Houten plint gerecupereerd van de afbraakwerken - selectie, opslag, behandeling, plaatsing en afwerking
 - Afstellen en inkorten van bestaande deuren, nieuwe krukken & sloten / blok
 - Standaard draaideur, gerecupereerd deurblad
 -



Carrelages
Loc: Cuisines / SDB / Halls
Formats: 10/10 ou 15/15 ep 15mm
Aspect: mouchetés / variable
Composition: Carreaux ciment
Etat: moyen à bon
Fixations: posés sur sable ou chape faiblement liée
Projet: Zones 1 : Conservés
Projet: Zones 2 : Démontés puis remplacés
Projet: Zones 3 : Evacués



Parquets
Loc: Séjours
Formats: Planchettes 20/100mm, ep 8mm
Aspect: vernis
Composition: Chêne massif
Etat: moyen à bon
Fixations: collé sur chape moyennement liée
Projet: Zones 1 : Conservés + poncé vernis
Projet: Zones 2 : Démontés puis remplacés + traitement



Linos / Vinyls / PVC
Loc: Chambres
Formats: rouleau souple collé
Aspect: divers
Composition: lino / PVC / Vinyl
Etat: Mauvais à moyen
Fixations: collé sur chape moyennement liée
Projet: Zones 1 : retirés et évacués



Granitos des balcons
Loc: Balcons avant et arrière
Formats: granito coulés
Aspect: blanc moucheté + liserets noirs
Composition: granulats de quartz liés au ciment
Etat: Mauvais à moyen
Fixations: coulé sur chape faiblement liée
Projet: Zones 1 (balcons cuisines) : retirés et évacués
Projet: Zones 2 (balcons chambres) : conservé + réparations ponctuelles



Portes intérieures
Loc: toutes pièces
Formats: 800/2050mm
Aspect: bois vernis et cadre peint
Composition: bois exotique. Panneau en triplex, cadres en bois massif
Etat: moyen à bon
Fixations: cadre de porte et chambranle
Projet: portes de placards : reconditionnés sur place (peinture)
Projet: portes des chambres et sdb : reconditionnés sur place (peinture)
Projet : Portes d'entrées: démontées et transformées
Projet: Portes vitrées des halls: reconditionné en portes coulissantes: halls



Plinthes et chambranles
Loc: toutes pièces
Formats: 15/70 mm
Aspect: bois peint
Composition: supposément sapin.
Etat: moyen à bon
Fixations: cloué
Projet: sur parois inchangées: peinture
Projet: sur parois modifiées: démontage et repositionnement si possible



Finitions murales / Murs peints
Loc: toutes pièces
Formats:
Aspect: Peinture sur enduit fin sur enduit chaux / sable / plâtre
Composition: encore inconnue
Etat: mauvais à moyen
Fixations: lié
Projet: parois isolées: grattage pour ouvrir à la diffusion de vapeur
Projet: parois conservées: préservation, réparations ponctuelles, peinture



Finitions murales / papiers peints
Loc: toutes pièces
Formats:
Aspect: papiers peints, divers
Composition: encore inconnue
Etat: mauvais à moyen
Fixations: collé
Projet: suppression du papier peint
Projet: sur parois isolées: isolation
Projet: autres parois: enduisage fin de réparation: peinture.

Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

- Verschillende, goed geïdentificeerde posten van reiniging en hergebruik:
 - ...
 - Afbraak buitenschrijnwerk in aluminium (ramen + beglazingen, zonwering en gordijnkasten...) + afvoer
 - Bestaande elektrische installatie - in appartementen - per blok
 - Muurafwerkingen - demontage - betegeling (met inbegrip van lijm en mortel)
 - Vloerbedekkingen - demontage - betegeling op zand en dunne dekvloer
 - Vloerbedekkingen - demontage en opslag op de site - parketvloeren uit kleine latten
 - Houten plinten
 - Sanitaire toestellen in goede staat (porselein, rvs, geëmailleerd staal)
 - Vensterbanken uit granito of steen
 - Zichtscherms uit gewapend glas en metalen kader - demontage en opslag → niet haalbaar
 - Metalen noodladders

Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

- Verschillende posten van **plaatsing**:
 - Plaatsing van nieuw of hergebruikte tegels 10/10 of 20/20
 - Muurtjes in niet-gewapend beton met hergebruikte aggregaten
 - Muurbetegeling 10x10, 15x15, 20,20 naargelang de levering - enkel plaatsing (lijm en voeg inbegrepen)
 - Terugplaatsing van muurdekstenen uit blauwe hardsteen. Enkel plaatsing
 - Muurtjes in niet-gewapend beton met hergebruikte aggregaten

Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering, Retrival.



II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

- Verschillende posten van **levering**:
 - Levering van tegels 10/10 of 20/20 - effen volkeramisch gres of hergebruikte tegels
 - Houten plint gerecupereerd van de afbraakwerken - selectie, opslag, behandeling, plaatsing en afwerking
 - Plint uit gezaagde tegels

Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

- Verschillende posten van **behoud**:
 - Revisie bestaande inbouwkasten (herstellen hang- en sluitwerk, herschilderen, aanvulling blad...)
 - Verlaagde plafonds

Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



II. GENERAAL JACQUES 202

Circulariteit in al haar dimensies

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN –
RenoLab

- Periode van 3 maanden aan het begin van de werf gewijd aan de identificatie van materialen en circulariteit
- Intensieve opvolging door de Ontwerpers
- Plaatsbeschrijving en inventarisatie van elk materiaal
- Evolutie in functie van de voortgang van de werf
- Pragmatische / dogmatische houding van de tussenkomende partijen
- Herziening van oude uitvoeringstechnieken
- Materialen zonder label (bv. BENOR)
- Eindbeslissing voor de BH
- :



Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



III. De hulpmiddelen



III. DE HULPMIDDELEN

Ondersteuning van circulariteit

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN –
RenoLab

- De klassieke werfopvolgingsmiddelen zijn relevant:
 - Meetstaat en Vorderingsstaten
 - Voorstellen van verrekeningen
 - Financiële opvolging, o.a. de projecties van de bouwheer en de ontwerpers
 - Planning
- De tools op het vlak van kennis van de materialen:
 - Totem (Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials)

Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.

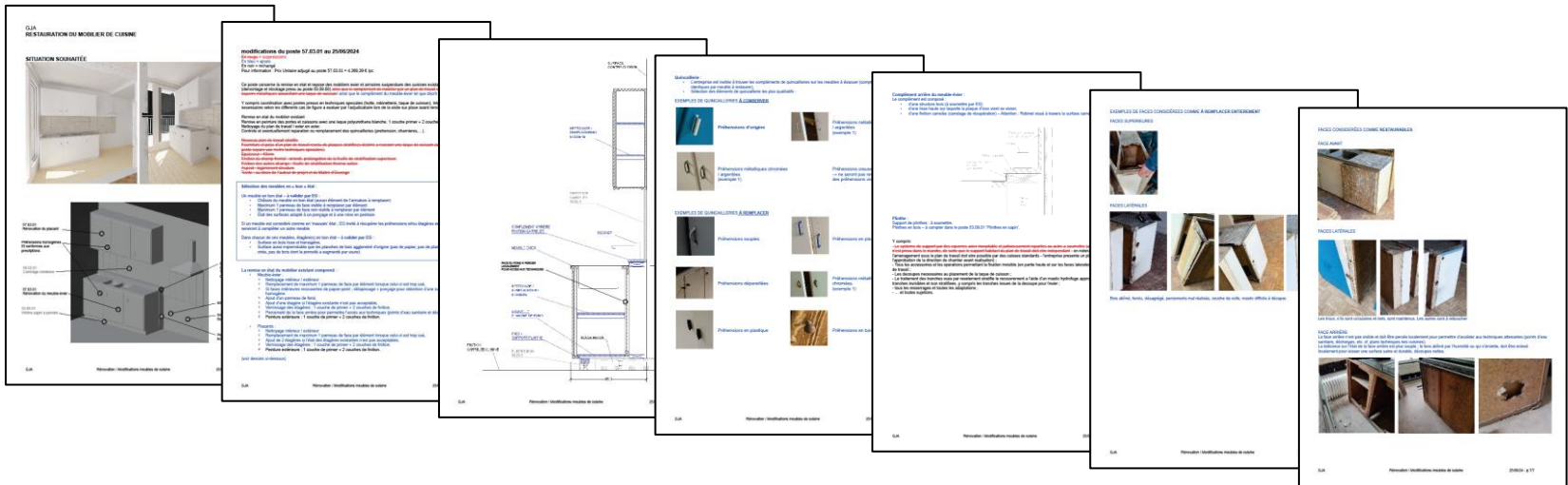


III. DE HULPMIDDELEN

Ondersteuning van circulariteit

Generaal Jacques 202: RENOVATIE VAN EEN GEBOUW MET 61 WONINGEN – RenoLab

- Inventarissen voor elke fase van het project
 - Inventaris als bijlage van de dienstenopdracht
 - Inventaris als bijlage van de opdracht van werken
 - Inventaris als bijlage voor RenoLab
 - Specifieke inventaris per materiaal om de evolutie van de hoeveelheden te volgen Hulp bij de beslissing.
- Plaatsbeschrijving en inventarisatie van elk materiaal
- Eindbeslissing voor de BH
- Fiche hergebruikte materialen



Inventaire des matériaux potentiellement récupérables

Adresse: Boulevard Général Jacques 202, 1050 Bruxelles - ELEMENTS
Date: 11/03/2020
Personne de contact: Anne-Laure Maerckx - anne_laure.maerckx@cenergie.be
Maître d'ouvrage: SLRB

Note: Les éléments non récupérables ne sont pas indiqués dans l'inv

CATEGORIE	NOM	PHOTO	MATERIAUX	DIMENSIONS	UNITE	NOMBRE	UNITE	BLOC	APPARTEMENT	POSITION	ESPACE	INFO TECHNIQUE
RADIATEUR	Radiateur classique		en fonte	280x40	cm	7 pièce	-1	-1B/2A/2B/3A/3B/4A/4B	-LIV			- Les radiateurs ne doivent pas être testés s'ils sont en état de fonctionnement - les vannes thermostatiques doivent être remplacées - radiateurs à laquer le cas échéant
			en fonte	260x53x19	cm	6 pièce	-6	-0L/1L/2L/3L/4L/5L	-LIV			
			en fonte	250x40x19	cm	7 pièce	-2	-0C	-CH3			
						-6	-0K/1K/2K/3K/4K/5K	-LIV				
								-00/10/20/30/40	-LIV			

Inventaire des matériaux potentiellement récupérables

Adresse: Boulevard Général Jacques 202, 1050 Bruxelles - BLOC 2
Date: 11/03/2020
Personne de contact: Anne-Laure Maerckx - anne_laure.maerckx@cenergie.be
Maître d'ouvrage: SLRB

LEVEL	APARTEMENT	USAGE
0	C	Résidentiel

ESPACE	COMPLEXE	MATERIAU	DIMENSIONS	UNITE	NOMBRE	UNITE	REEMPLOI	REMARQUES/AUTRES
CH 1 Surface: 19,7 m2	SOL	Quickstep sur chape					Non	Deconstruction non testée sur site (appartement occupé). Quickstep éventuellement récupérables si posé (et non collé)
	CHASSIS DE FENETRE	PVC, double vitrage	325x200	cm	1 pièce		A) Maintien B) In situ C) Dehors	
	APPUI DE FENETRE	Granito	166x3x21	cm	2 pièce		A) Maintien B) In situ C) Dehors	
	RADIATEUR	en fonte	220x53	cm	1 pièce		A) Maintien B) In situ C) Dehors	
	PORTE	en bois avec vitre en verre	73 x 206	cm	1 pièce		A) Maintien B) In situ C) Dehors	
CH 2 Surface:	ARMOIRE INTÉGRÉE	en bois	151x206x63	cm	1 pièce		A) rénovation légère avec préservation des espaces: maintien armoire INTÉGRÉE B) rénovation profondeur : réemploi portes (in situ / Dehors)	

Team: Karbon, Label, Ney WOW, MK engineering.



IV. Conclusie



TE ONTHOUDEN

- Circulariteit moet een onderdeel van de dienstenopdracht zijn
- Toepasbaar in alle projecten op diverse schalen (vb.: metalen structuur)
- Kennis van de bestaande toestand is cruciaal
- Constant engagement van de Directie der Werken, inclusief de Aannemer
- Reactiviteit bij de behandeling van de bestaande onderwerpen en om nieuwe onderwerpen aan te kaarten
- Standpunt van de Bouwheer ten aanzien van het gebrek aan certificaten en dergelijke
- Beheersing van het budget



CONTACT

Samuel JAGER

Architect - Projectbeheerder

02 486 69 76

Samuel.jager@binhome.brussels

BinHôme

<https://binhome.brussels/>

