

OPLEIDING DUURZAAM GEBOUW

HERGEBRUIK VAN MATERIALEN EN BOUWELEMENTEN

LENTE 2021

Hulpmiddelen voor de keuze van materialen

Liesbet TEMMERMAN

CERAA asbl

CERAA



Plan van de uiteenzetting

0. Wat verwachten we van een bouw materiaal / -product ?
1. Kort overzicht keuzehulpmiddelen gebaseerd op een levenscyclusanalyse (LCA)
2. Context: verandering van paradigma
3. Evaluatietools “Gebouw” versus hergebruik
 - ▶ Focus op GPR Gebouw
 - ▶ De aanpak « REUSE » binnen BREEAM
 - ▶ De belgische tool TOTEM: huidige functionaliteiten en toekomstige evoluties
4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis



0. Wat verwachten we van een bouw materiaal / -product ?

- 1^e keuzecriterium voor een bouw materiaal of – product:
 - ▶ het moet **correct de functie vervullen** waarvoor het werd ontworpen/gekozen
- Eens het keuzepalet bepaald:
 - ▶ kies voor het materiaal / product met de laagste milieu- en gezondheidsimpact

→ Voor meer informatie, zie de documenten van de opleiding
« Duurzame materialen: hoe kiezen ? »

<https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen/goede-praktijken-om-te-bouwen-en-te-renoveren/om-u-te-helpen/opleidingen-duurzaam-114>



0. Wat verwachten we van een bouw materiaal / -product ?

- Om een weloverwogen keuze te maken:
 - ▶ doe dit met kennis van zaken en op basis van objectieve gegevens gestaafd door een LCA-methodiek
- Hiervoor kunnen verschillende keuzehulpmiddelen gebruikt worden

→ Voor meer informatie, zie de documenten van de opleiding
« Duurzame materialen: hoe kiezen ? »

<https://leefmilieu.brussels/themas/gebouwen/goede-praktijken-om-te-bouwen-en-te-renoveren/om-u-te-helpen/opleidingen-duurzaam-114>



1. Kort overzicht keuzehulpmiddelen

Types van keuzehulpmiddelen	Voorbeelden
Ecolabels	       
Classificatietools	• NIBE (NL) • Green Guide - BRE (UK)  
Evaluatietools	• Totem (België) • baubook eco2soft (Oostenrijk) • Eco-Sai (Zwitserland) • Elodie (Frankrijk) • GPR Gebouw (Nederland) ...     
Infofiches van producten	Op Belgisch niveau, sinds 1 januari 2015: • Koninklijk Besluit van 22 mei 2014: ◦ verplicht uitvoeren van een ALC • Openbare gecentraliseerde databank (Europees) ◦ online applicatie: www.environmentalproductdeclaration.eu (FOD Volksgezondheid) 



1. Kort overzicht keuzehulpmiddelen

- Elk keuzehulpmiddel heeft eigen voor- en nadelen. Ze zijn allemaal waardevolle bronnen van informatie, maar gebruik ze met een **kritische kijk**:
 - ▶ ken de beperkingen van elk hulpmiddel, de bronnen en hun geldigheid, en aarzel niet om informatie uit verschillende hulpmiddelen met elkaar te vergelijken
 - ▶ zie detailinfo in het dossier « *De levenscyclus van materialen: analyse, informatiebronnen en keuzehulpmiddelen* » van de Gids Duurzaam Gebouw <https://www.gidsduurzamegebouwen.brussels/nl/de-levenscyclus-van-materialen-analyse-informatiebronnen-en-keuzehulpmiddelen.html?IDC=89&IDD=6030>
- **Niet alles is meetbaar en kwantificeerbaar:**
 - ▶ Kijk zowel naar kwantitatieve als kwalitatieve aspecten
- In elk geval zijn de **technische eisen verbonden aan het project** bepalend voor het keuzepalet



2. Context: verandering van paradigma

Belangrijke verandering op Europees niveau: een context die volop evolueert

Europe Daily Bulletin No. 12004

19 April 2018

[> CONTENTS](#) [> PUBLICATION IN FULL](#) [> BY ARTICLE](#)

[<](#) **6** / 34 [>](#)

EUROPEAN PARLIAMENT PLenary / CIRCULAR ECONOMY

Parliament endorses review of 'waste' directives to increase recycling and reduce landfill

Strasbourg, 18/04/2018 (Agence Europe)

On Wednesday 18 April, with its final vote on review of the EU waste directives, the European Parliament in Strasbourg opened the road to adoption by the Council of a key element in the 2015 EU action plan to promote the transition to a circular economy, in the interest of the environment, public health, the saving of resources, and employment.



2. Context: verandering van paradigma

Belangrijke evolutie op Europees niveau



Zie http://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm



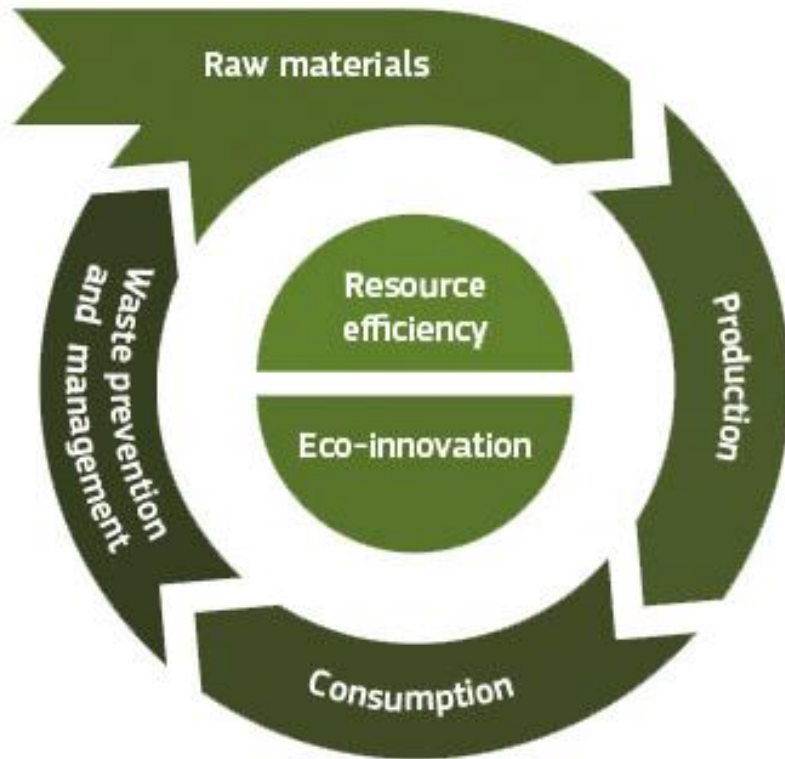
2. Context: verandering van paradigma



- De dynamiek van de Europese economie versterken en tegelijkertijd grondstoffen sparen
 - Roadmap voor een Europa dat efficiënt gebruik maakt van grondstoffen (2011)
 - Closing the loop – een actieplan ten voordele van de kringlooeconomie (2015) -> acties gericht op de bouwsector



2. Context: verandering van paradigma



De doelstellingen van de Europese Unie inzake **circulaire economie, beter beheer van grondstoffen, van afval en low carbon economy** zullen, op korte of middellange termijn, **impact** hebben **op de bouwsector**, meerbepaald op de bouwsystemen, uitvoerings- en assemblagemethodes maar ook op de keuze van bouwmaterialen en – producten..

Zie http://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm



2. Context: verandering van paradigma



LONDRES

FOREWORD	4
INTRODUCTION	6
CROSS CUTTING THEMES – CREATING THE RIGHT CONDITIONS TO ACCELERATE THE CIRCULAR ECONOMY	9
BUILT ENVIRONMENT	13
FOOD	25
TEXTILES	37
ELECTRICAL	46
PLASTICS	53



2. Context: verandering van paradigma



Contents

Amsterdam's pioneering approach to encourage innovation, experimentation and learning at every step is paving the path towards a more sustainable future. But how did Amsterdam's circular journey start? This interactive Journey takes you through the following elements:

- Chapter 1.** The growing **impact of cities**
- Chapter 2.** What is the **circularity gap**?
- Chapter 3.** Presenting the **circular economy**
- Chapter 4.** The ambition for a **Circular Amsterdam**
- Chapter 5.** Adopting a **fact-based approach**
- Chapter 6.** Developing **circular strategies**
- Chapter 7.** Implementing via **Learning by Doing**
- Chapter 8.** Looking into **tomorrow**



<https://www.circle-economy.com/amsterdams-pioneering-journey-to-become-100-circular-by-2050/#.XORve8gzaUk>

2. Context: verandering van paradigma



Table des matières

Enjeux de l'économie circulaire	6
Les États Généraux de l'Économie Circulaire du Grand Paris	8
Les propositions d'actions	8
Axe I : Inciter et soutenir les acteurs économiques	9
Axe II : Innover et expérimenter	17
Axe III : Changer d'échelle et asseoir la dynamique territoriale	22
Axe IV : Changer les mentalités et les pratiques	28
Axe V : Impliquer les collectivités, les entreprises et les citoyens	35
Axe VI : Mettre les acteurs en réseau	44
Axe VII : Faire évoluer la réglementation	49
Annexes	52
Annexe 1 : Index des propositions d'action	53
Annexe 2 : Index des initiatives	55
Annexe 3 : Lexique	56
Annexe 4 : Groupes de travail	61
Annexe 5 : Liste des structures participantes	69

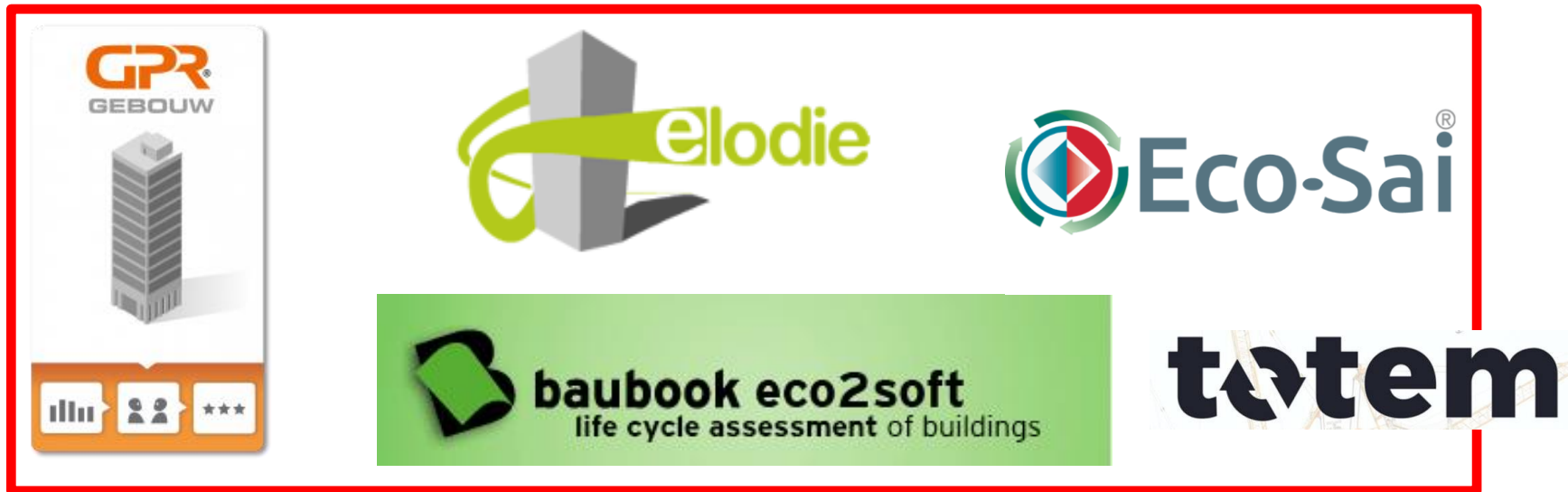


<https://www.economiecirculaire.org/library/h/livre-blanc-de-leconomie-circulaire-du-grand-paris.html>

3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik



→ Tools die aangeven dat je er een renovatieproject mee kan evalueren en/of dat hergebruik van materialen in rekening wordt genomen en die aan een kritische analyse werden onderworpen in het kader van de opdracht « Uitbreiding project MMG naar renovatie, hergebruik en reversiebel ontwerpen », CERAA + Architecture & Climat, voor Leefmilieu Brussel



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)



- GPR Gebouw is een volledig web-based tool (geen lokale opslag van bestanden met modellering van het project)
- Laat toe een gebouw te evalueren

- ▶ nieuwbouw
- ▶ renovatie

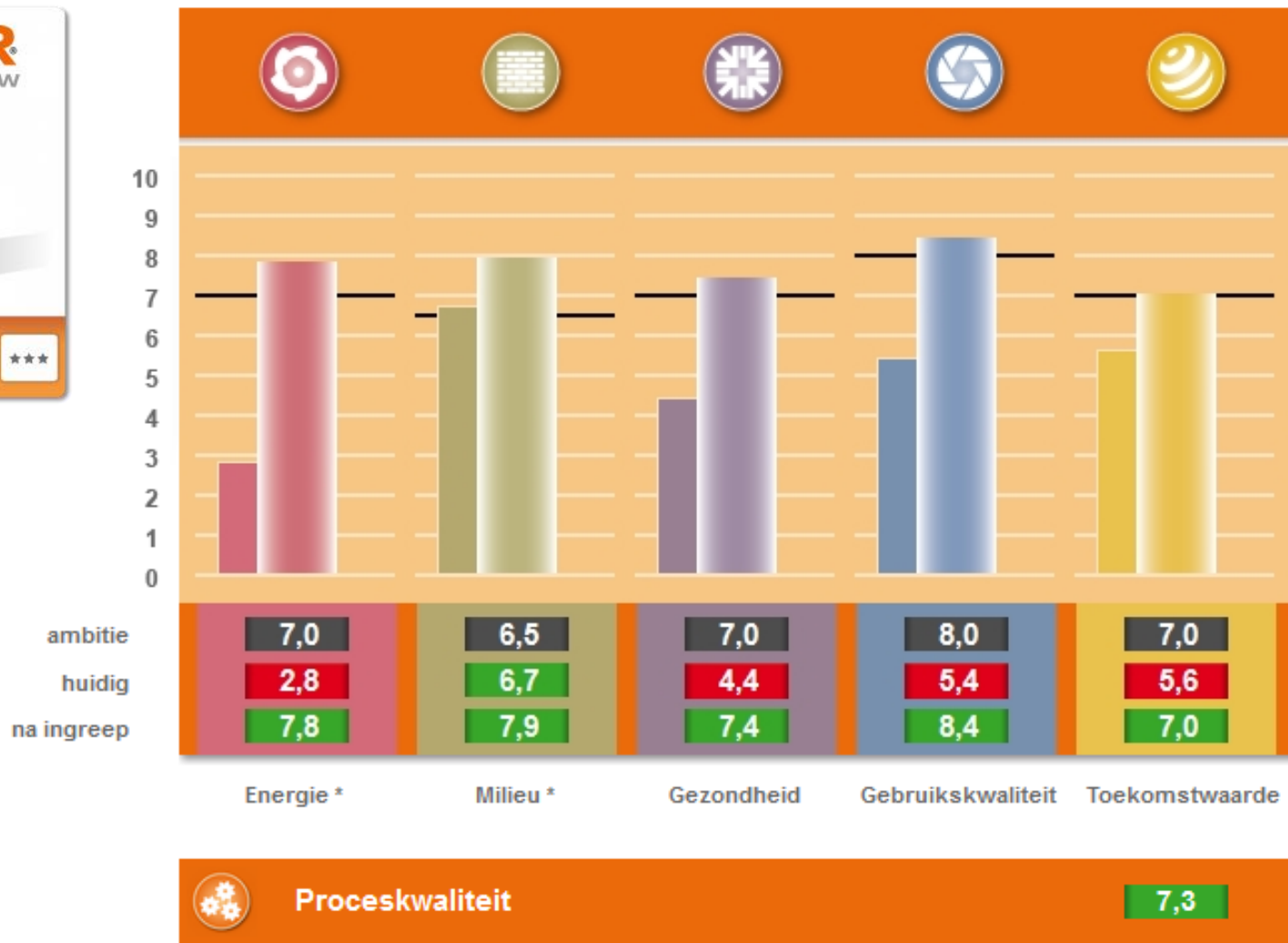
op een geïntegreerde manier en doorheen de verschillende thema's (elk thema bestaat uit verschillende rubrieken):

- ▶ Energie
- ▶ Milieu
- ▶ Gezondheid
- ▶ Gebruikskwaliteit
- ▶ Toekomstwaarde
- ▶ Proceskwaliteit



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)



Bron : <http://www.gprsoftware.nl/gpr-gebouw/>

3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)



HOME
EIGEN GEGEVENS
PROJECTEN
GEBOUWEN
HANDLEIDING
DOWNLOADS
contact
disclaimer
uitloggen



?



















Demo 4.3 april/mei 2017 » Demo woning bestaand 4.3 » TEST

GPR gebouw® 4.3 bestaande bouw woongebouwen

		huidig	na ingreep	max.
2	Milieu	5,2	6,4	1000
▶	2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG)	5,1	5,6	500
▶	2.2 Circulair materiaalgebruik	4,3	7,6	300
▶	2.3 Water	6,4	6,4	200
▶	Proceskwaliteit			

Bron : <http://www.gprsoftware.nl/gpr-gebouw/>



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG)

5,15,6



Demo 4.3 april/mei 2017 >> Demo woning bestaand 4.3 >> TEST

Terug naar GPR Gebouw

Update

Help

GEBOUW

Algemene gegevens

Gebouwkenmerken

BOUWDELEN

Fundering

Vloeren

Draagconstructie

Gevels

Daken

Installaties

Inbouw

Algemene gegevens

Algemeen

Naam gebouw*

Demo woning bestaand 4.3

Auteur(s)

Organisatie*

Demo GPR Gebouw

Opdrachtgever*

Architect*

Opmerkingen

* Gegevens worden overgenomen uit de algemene Gebouwgegevens

Locatie

Straat*

Postcode*

L'évaluation de l'aspect « **Milieu-prestatie gebouw** » se fait à l'aide d'une interface spécifique qui s'affiche dans une nouvelle fenêtre, distincte de l'interface globale de GPR Gebouw.

3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG) 5,1 5,6

Niet dragende wanden, systeem, bekledingen (1)						
Product	Dimensie 1	Dimensie 2	MPG/ehd	Huidig	Verwijderd	Nieuw
☐ Europees naaldhouten delen			0.02			
☐ Spaanplaat			0.21			
☐ MDF			0.36			
☒ Gipskartonplaat	12,5		0.47	28,6		m ²
☐ Staalplaat			0.75			
☐ Multiplex, europees naaldhout			0.89			
☐ OSB			1.07			
☐ Aluminium plaat			1.79			
☐ Multiplex, tropisch loofhout			1.99			

Pour chaque matériau rentrant dans la composition d'un élément, ainsi que pour chaque « construction », l'outil comprend 3 cases d'encodage :

- quantité actuelle
- quantité retirée / enlevée
- quantité nouvellement apportée



Bron : <http://www.gprsoftware.nl/gpr-gebouw/>

3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

- Op gebied van bouwmaterialen en –elementen, en wanneer de gebruiker een gebouw aangeeft als zijnde « bestaand » bij het invoeren van de projectgegevens, vraagt GPR Gebouw om voor elk materiaal aan te geven wat de bestaande hoeveelheid is, hoeveel materiaal er tijdens de werken wordt verwijderd en hoeveel nieuw materiaal er wordt aangevoerd.
- Zo doet GPR Gebouw de vergelijking tussen de bestaande en toekomstige situatie voor elk project dat wordt aangeduid als « renovatie »: dit gebeurt in alle thema's van de tool. Desalniettemin is de gebruiker niet verplicht deze functionaliteit te gebruiken.



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

- De database bevat geen materialen uit hergebruik, maar...

GPR
GEBOUW

HOME
EIGEN GEGEVENS
PROJECTEN
GEBOUWEN
HANDLEIDING
DOWNLOADS
contact
disclaimer
uitloggen

			huidig	na ingreep	max.
2	Milieu		5,2	6,4	1000
▶ 2.1	Milieuprestatie gebouw (MPG)		5,1	5,6	500
▶ 2.2	Circulair materiaalgebruik		4,3	7,6	300
▶ 2.3	Water		6,4	6,4	200
▶	Proceskwaliteit				

Bron : <http://www.gprsoftware.nl/gpr-gebouw/>



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

 Demo 4.3 april/mei 2017 » Demo woning Bestand 4.3 » TEST GPR gebouw [®] 4.3 bestaande bouw woongebouwen				         			
2 Milieu				huidig	na ingreep	max.	
				5,9	5,9	1000	
2.1 Milieuprestatie gebouw (MPG)				6,6	6,6	500	
2.2 Circulair materiaalgebruik				4,3	4,3	300	
2.2.1 Startwaarde nieuwbouw 2006 = 6,0						180	
2.2.2 Hergebruik producten							
☐	bij meerdere gebouwelementen; >= 50% (gemiddeld)	☐	☐	16			
☐	bij één gebouwelement; >= 50%	☐	☐	8			
☐	bij meerdere gebouwelementen; < 50% (gemiddeld)	☐	☐	8			
☐	bij één gebouwelement; < 50%	☐	☐	4			
☐	geen hergebruik	☒	☒	0			
2.2.3 Circulaire materialen (biobased of secundair)							
☐	bij meerdere gebouwelementen; hoog aandeel	☐	☐	21			
☐	bij één gebouwelement; hoog aandeel	☐	☐	10			
☐	bij meerdere gebouwelementen; relevant aandeel	☐	☐	7			
☐	bij één gebouwelement; relevant aandeel	☐	☐	3			
☐	geen circulaire materialen	☒	☒	0			

3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

2.2 Circulair materiaalgebruik		4,3	4,3	300	
2.2.4 Hout uit duurzaam beheerde bossen					
☐	> 95%	☐	☐	10	
☐	70 - 95%	☐	☐	5	
☐	50 - 70%	☐	☐	0	
☐	30 - 50%	☐	☐	-26	
☐	< 30%	☒	☒	-52	
2.2.5 Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik					
☐	ontwerpoplossingen, gericht op slanke constructies	☐	☐	7	
☐	robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige gebouwelementen	☐	☐	7	
☐	eenvoudig aanpasbare bouwcomponenten	☐	☐	7	
2.2.6 Bouwmethode, afgestemd op meerdere cycli					
☐	industrieel bouwsysteem	☐	☐	24	
☐	scheiding constructie en afbouw/inrichting	☐	☐	16	
☐	demontabele bouwcomponenten	☐	☐	12	
☐	slecht scheidbare elementen aanwezig	☐	☐	-16	
☐	verontreinigde materialen aanwezig	☐	☐	-16	
☐	asbest aanwezig	☐	☐	-48	
2.2.7 Extra maatregelen					
☐	beschrijving extra maatregelen	0	0		

3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

Voor het **hergebruik van materialen** kunnen max. 16 punten worden behaald. Samenvatting van de aanpak, met indicatie van de score per antwoord en de impact op de score « Hergebruik van materialen », in

Criterium « Hergebruik van materialen » (onder GPR Bouwbesluit) « Hergebruik producten... »

Antwoord:	% punten behaald voor het criterium (niet optelbaar)
Bij meerdere gebouwelementen: min. 50% (gemiddeld)	100%
Bij één gebouwelement, min. 50%	50%
Bij meerdere gebouwelementen: < 50% (gemiddeld)	50%
Bij één gebouwelement, < 50%	25%
Geen hergebruik	0%



Bron : « Rapport tâche 1: Analyse critique d'outils » dans le cadre de la mission « Extension du projet MMG à la rénovation, au réemploi et à la conception réversible », CERAA + Architecture & Climat, voor Leefmilieu Brussel

3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

De rubriek « **2.2 Circulair materiaalgebruik** » bevat eveneens twee criteria die verband houden met aanpasbaarheid en omkeerbaarheid:

Criterium « Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik » (onder GPR Bouwbesluit):

Eigenschap van het gebouw:	# punten behaald (optelbaar)
Ontwerpoplossingen gericht op slanke constructies	7
Robuuste uitvoering of detaillering bij gevoelige gebouwelementen	7
Eenvoudig aanpasbare gebouwcomponenten	7

Bron : « Rapport tâche 1: Analyse critique d'outils » dans le cadre de la mission « Extension du projet MMG à la rénovation, au réemploi et à la conception réversible », CERAA + Architecture & Climat, voor Leefmilieu Brussel



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.1 GPR Gebouw (Nederland)

De rubriek « 2.2 Circulair materiaalgebruik » bevat eveneens twee criteria die verband houden met aanpasbaarheid en omkeerbaarheid:

Criterium « Bouwmethode, gericht op efficiënt materiaalgebruik » (onder GPR Bouwbesluit):

Eigenschap van het gebouw:	# punten behaald (optelbaar)
Industriëel bouwsysteem	24
Scheiding constructie en afbouwrichting	16
Demontabele gebouwcomponenten	12
Slecht scheidbare elementen aanwezig	- 16
Verontreinigde materialen aanwezig	- 16
Asbest aanwezig	- 48



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

BREEAM

Discover

Technical Standards



Communities
Masterplanning



Infrastructure
Civil Engineering & Public Realm



New Construction
Homes & Commercial Buildings



In-Use
Commercial Buildings



Refurbishment & Fit-out
Homes & Commercial Buildings



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.3 De belgische tool TOTEM

Sinds 22/02/2018:

Tool **TOTEM**, ontwikkeld door en voor de drie gewesten:



« Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials »



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.3 De belgische tool TOTEM

TOTEM:

- Gebaseerd op de **MMG berekeningsmethode** (“milieuprestaties van de materialen op schaal van de bouwelementen en van het gebouw”)
- Ontwikkeld door **KUL, VITO, WTCB** voor **OVAM**
- **verscheidene indicatoren van de milieu-impact**
- **resultaten per bouwelement en vergelijking van varianten van bouwelementen,**
- **met gedetailleerde milieu-indicatoren en/of van de fases van de levenscyclus**
- **Monetarisatie en overzicht van de resultaten**
- **Gratis (mits aanmaak gebruikersaccount)**
- **<http://www.totem-building.be>**



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.3 De belgische tool TOTEM: huidige functies

TOTEM laat toe:

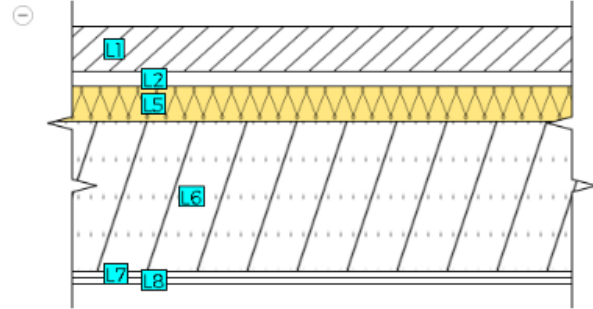
- de milieupact van gebouwen over de volledige levenscyclus te **evalueren**
- De architecturale keuzes te **optimaliseren** en de milieupact van een bouw- of renovatieproject te verminderen door vergelijking van ontwerpvarianten (bv. bouwsysteem, volumetrie gebouw, scenario renovatie / nieuwbouw...)

De tool kan gebruikt worden op het niveau **gebouw** maar ook **gebouwelement** (muur, dak, vloer...)



ExternalWall20

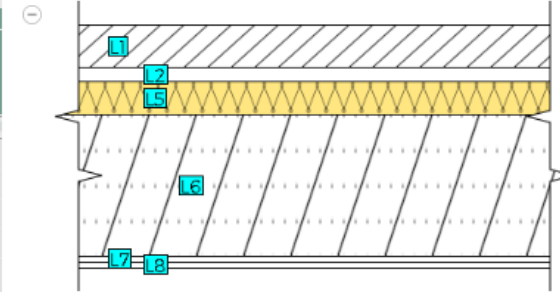
Description: Clay facing brick, stone wool 7, autoclaved aerated concrete 30, gypsum
 Category: Wall-External Wall 
 Functional Unit (FU): Surface area (m²)
 Reference: (21)+
 Environmental cost: 18.5€/FU U-value: 0.2346W/m²K



	Materials	New / Existing	Dimension parameter	Unit	Lambda [W/mK]
EXT L1	Wall finish, external - closing sub-element - blocks/bricks - facing bricks - hand-moulded brick M50 (190x90x50) incl. mortar and joint filling	New	0.09	m	1.328
L2	Air cavity - 3 cm - not ventilated	New	0.03	m	
L3	Wall finish, external - accessory - cavity wall ties - galvanised steel (180x3.5 mm)	New			
L4	Wall finish, external - accessory - cavity wall ties - insulation retaining clips	New			
L5	Thermal insulation, cavity wall - blanket - stone wool - medium hard (40 kg/m³)	New	0.07	m	0.036
L6	Outer wall - load-bearing - primary part - blocks/bricks - autoclaved aerated concrete (600x300x250) glued	New	0.3	m	0.16
L7	Wall finish, internal - plaster - gypsum plaster on brickwork - by machine (for paint or wall paper)	New	0.01	m	0.4
INT L8	Wall finish, internal - treatment of closing sub-element - painting on gypsum plaster - acrylic paint (3 layers, dry layer thickness 35 micrometre)	New	0	m	
Total thickness			0.5	m	

ExternalWall20

Name: ExternalWall20
 Description: Clay facing brick, stone wool 7, autoclaved aerated concrete 30, gypsum
 Category: Wall-External Wall 
 Functional Unit (FU): Surface area (m²)
 Reference: (21)+
 Environmental cost: 7.046€/FU U-value: 0.2346W/m²K



ADD COMPONENT

	Materials	New / Existing	Dimension parameter	Unit	Lambda [W/mK]
EXT L1	Wall finish, external - closing sub-element - blocks/bricks - facing bricks - hand-moulded brick M50 (190x90x50) incl. mortar and joint filling	Existing	0.09	m	1.328
L2	Air cavity - 3 cm - not ventilated	New	0.03	m	
L3	Wall finish, external - accessory - cavity wall ties - galvanised steel (180x3.5 mm)	New			
L4	Wall finish, external - accessory - cavity wall ties - insulation retaining clips	New			
L5	Thermal insulation, cavity wall - blanket - stone wool - medium hard (40 kg/m³)	New	0.07	m	0.036
L6	Outer wall - load-bearing - primary part - blocks/bricks - autoclaved aerated concrete (600x300x250) glued	Existing	0.3	m	0.16
L7	Wall finish, internal - plaster - gypsum plaster on brickwork - by machine (for paint or wall paper)	New	0.01	m	0.4
INT L8	Wall finish, internal - treatment of closing sub-element - painting on gypsum plaster - acrylic paint (3 layers, dry layer thickness 35 micrometre)	New	0	m	
Total thickness			0.5	m	

De gebruiker kan aangeven of het over een bestaand of nieuw materiaal / element gaat → 1^e stap in een reeks aan functionaliteiten i.v.m. « renovatie – hergebruik – omkeerbaarheid » die zullen worden opgenomen in de tool



3. Evaluatietools « Gebouw » versus hergebruik

3.3 De belgische tool TOTEM: op termijn...

- Integratie in de bibliotheek van een reeks **elementen en materialen uit hergebruik en beschikbaar op de markt**;
- Sensibilisering van de gebruiker t.o.v. het belang van **omkeerbaar bouwen** aan de hand van **specifieke kwalitatieve indicatoren** (potentiëel inzake hergebruik, sterkte, eenvoud van de verbindingen, manipuleerbaarheid...);
- **Modelisering van verbindingen tussen elementen** (om tot een evaluatie op gebouwniveau te komen);
- Op termijn, integratie van de levensduur die « niet afgeschreven » is voor gerenoveerde of hergebruikte elementen ? Het debat is lopende.....



4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis



<https://www.bbsm.brussels/fr/accueil/>



ENABLING A CIRCULAR BUILT ENVIRONMENT WITH BAMB

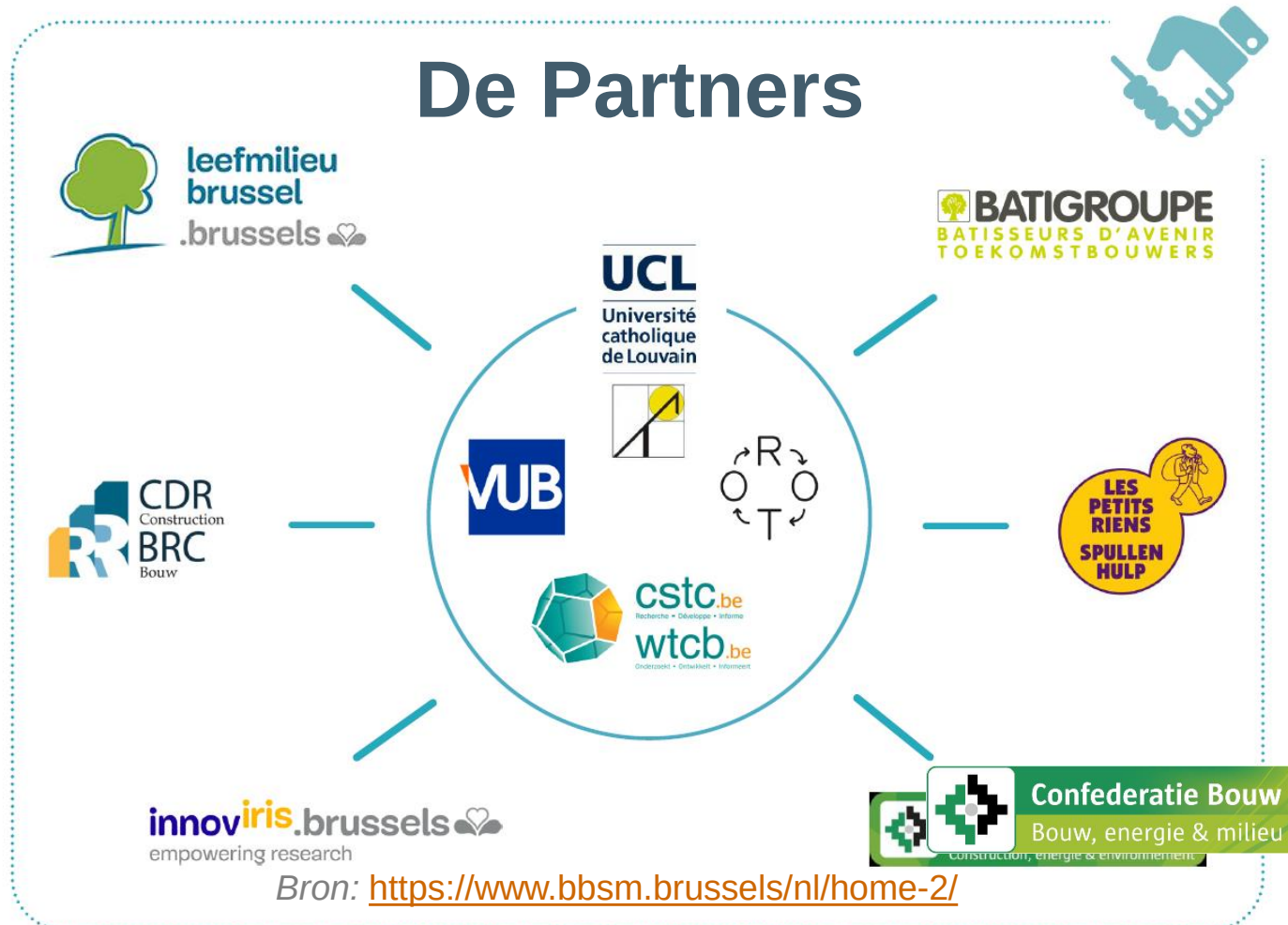
<http://www.bamb2020.eu/>

* Het Brusselse gebouw als bron van nieuwe bouwmaterialen



4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.1 BBSM – Brusselse gebouwen als bron van nieuwe bouwmaterialen



4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.1 BBSM – Brusselse gebouwen als bron van nieuwe bouwmaterialen



Vers un dépassement des freins réglementaires au réemploi des éléments de construction

Un meilleur cadre pour le réemploi de produits, pas d'obligation de marquage CE et un système d'évaluation ad hoc



Décembre 2017

Sophie Seys, pour Rotor asbl

Table des matières

Executive summary (EN).....	6
Executive summary (FR).....	7
Partie A. Un meilleur cadre pour le réemploi de produits, pas d'obligation de marquage CE et un système d'évaluation ad hoc.....	9
Introduction.....	10
Chapitre 1. Un meilleur cadre pour le réemploi de produits.....	13
Chapitre 2. Le système mis en place par le RPC.....	17
Chapitre 3. Le marquage CE des produits de construction de réemploi : une démarche volontaire.....	33
Conclusion.....	48
Partie B. Les normes dans le secteur de la construction : de quoi parle-t-on ?.....	49
Chapitre 1. La norme au sens juridique.....	51
Chapitre 2. La norme au sens technique.....	53
Chapitre 3. Norme juridique versus norme technique.....	64
Tableau récapitulatif.....	74
Bibliographie.....	77
Table des matières détaillée.....	93

Link download: <https://www.bbsm.brussels/wp-content/uploads/2018/01/Rotor-WP7-Rapport-final-1.pdf>

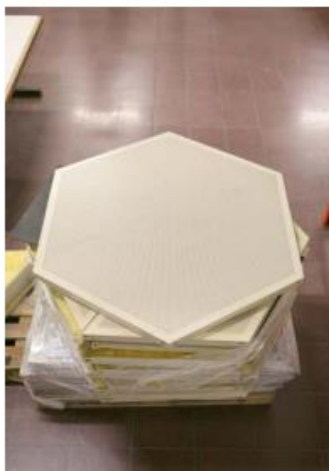
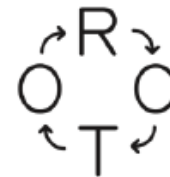
4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.1 BBSM – Brusselse gebouwen als bron van nieuwe bouwmaterialen



Objectif réemploi

*Pistes d'action pour développer le secteur
du réemploi des éléments de construction
en Région de Bruxelles-Capitale*



Link download: https://www.bbsm.brussels/wp-content/uploads/2017/10/OBJECTIF_REEMPLOI.pdf

Août 2017.

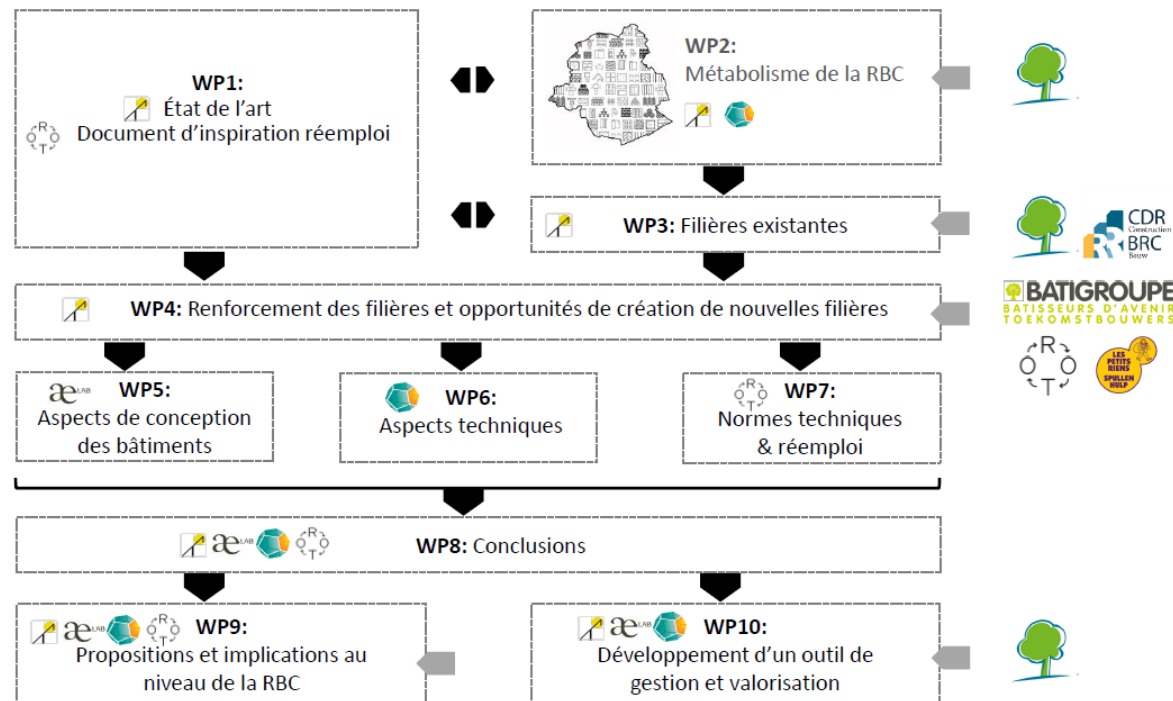
Michaël Ghyoot,
pour l'asbl Rotor



4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.1 BBSM – Brusselse gebouwen als bron van nieuwe bouwmaterialen

Workpackages

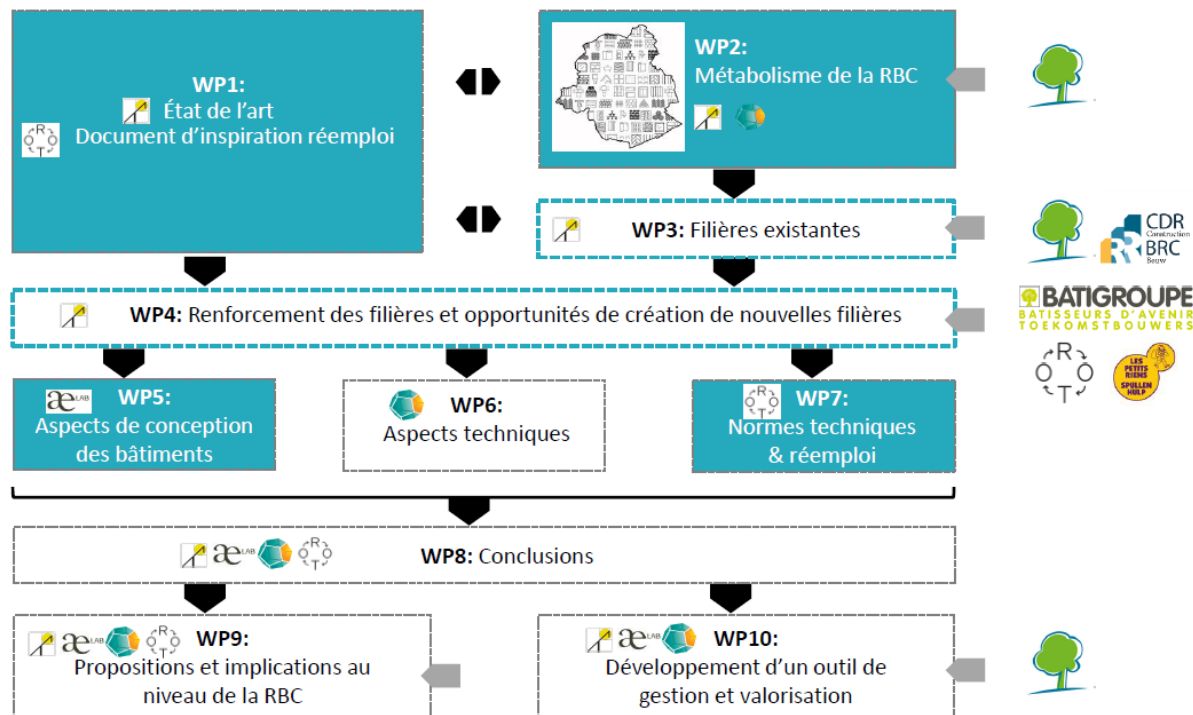


Bron: <https://www.bbsm.brussels/nl/home-2/>

4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.1 BBSM – Brusselse gebouwen als bron van nieuwe bouwmaterialen

Stand van zaken



Bron: <https://www.bbsm.brussels/nl/home-2/>

4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis



4.2 BAMB – Buildings As Material Banks

Doelstellingen en reikwijdte van het project:

Project gefinancierd door EU (Horizon 2020 Framework Program), verzamelt 16 Europese actoren voor :

Een mogelijke systemische verandering van de bouwsector dankzij circulaire oplossingen





4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.2 BAMB – Buildings As Material Banks

Doelstellingen en reikwijdte van het project:

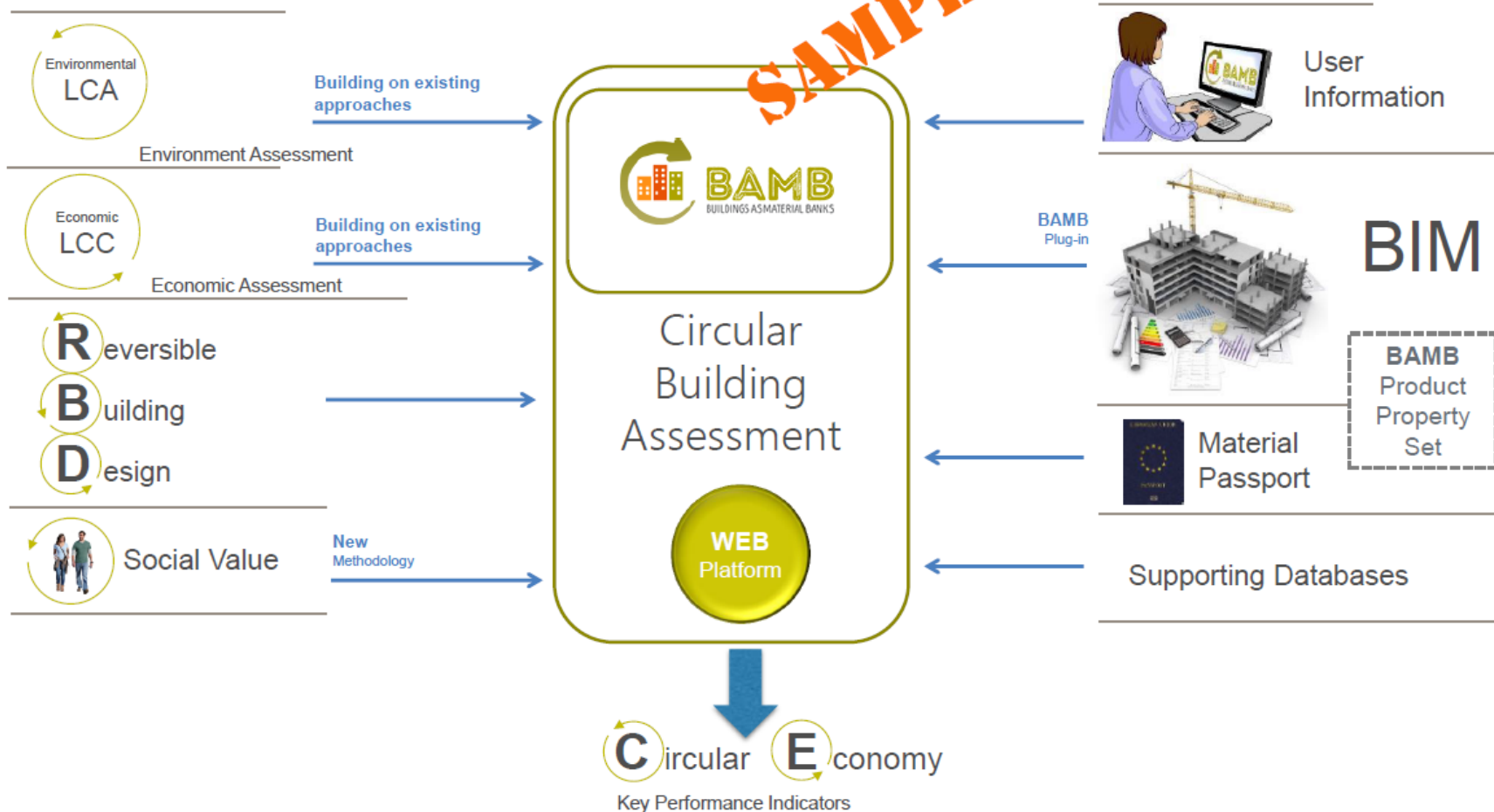
- ▶ Vandaag eindigen bouwmaterialen als afval wanneer niet meer gebruikt worden. Om de vernietiging van de ecosystemen te vermijden die de milieukost verhoogt en hulpbronnen schaarser maakt, moet de bouwsector **evoluëren naar een circulaire economie**;
- ▶ Momenteel worden alleen kostbare materialen hergebruikt. BAMB geeft richtlijnen om de waarde van alle bouwmaterialen te verhogen. Het project BAMB streeft naar gebouwen die worden ontworpen op een dynamische en flexibele manier en zo worden geïntegreerd in een circulaire economie – de waarde van bouwmaterialen wordt zo bewaard. De gebouwen functioneren als **waardevolle materiaalbanken**, wat de mogelijkheid biedt om het gebruik van grondstoffen te verminderen op een voor de planeet duurzaam en houdbaar niveau.



4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.2 BAMB – Buildings As Material Banks

BAMB FRAMEWORK



Bron: <http://bamb2020.eu>

4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis



4.2 BAMB – Buildings As Material Banks

6 thema's:





4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.2 BAMB – Buildings As Material Banks

« Bouwmateriaal paspoort »: ?

- ▶ Momenteel ontstaat een groot deel van het geproduceerd afval door het ontbreken van informatie. Een manier om hierop een antwoord te bieden zou kunnen zijn het aanleveren van een soort **paspoort** voor elk materiaal waarin de noodzakelijke info staat m.b.t. **valorisatie op het einde van de levenscyclus** en de **traceerbaarheid van de producten** : samenstelling en aard (bv. voor recyclage), demontagemogelijkheden (voor hergebruik), de verschillende gebruiksmogelijkheden, enz.
- ▶ Doel: **recuperatie en hergebruik mogelijk en haalbaar maken** v an materialen, producten en systemen in de gebouwen, rekening houdend met de volledige waardeketen.



4. Lopende onderzoeksprojecten en initiatieven dichtbij huis

4.2 BAMB – Buildings As Material Banks



« Bouw materiaal paspoort »: ?

- ▶ De bedoeling is om **aan elke materiaal een document te koppelen** (fysiek of virtueel) waarin alle noodzakelijke info staat en dat gedurende de hele levenscyclus van het element wordt geupdated. Alle in het paspoort opgenomen info moet de actuele staat van de elementen weergeven. Om zich van de veiligheid van constructie te vergewissen, moet alle informatie gecertificeerd worden en up-to-date gehouden door een verantwoordelijke entiteit die de nauwkeurigheid van de gegevens garandeert;
- ▶ De bouw materiaal paspoorten worden gedefinieerd als **een geheel van (cijfer)gegevens die de kenmerken beschrijven** van gebruikte materialen en/of elementen in de producten en de systemen, zodat hun waarde gekend is, nu zowel als voor toekomstige recuperatie en hergebruik (EPEA en al., 2016).



Contact



Liesbet TEMMERMAN

Afgevaardigd bestuurder & Onderzoekscoördinator

Ernest Allardstraat 21 – 1000 Brussel

 : 02/537.47.51

E-mail : liesbet.temmerman@ceraa.be

