

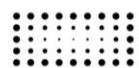
Werkagenda Circulair Bouwen

Community event

Circulair ontwerpen van bouwwerken

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



Embuild

VLAANDEREN



VLAANDEREN
CIRCULAIR



vlaanderen-circulair.be





Ronde 1

1

(Bouwwerk)paspoorten ter ondersteuning van circulair bouwen

Facilitator: Evi Rossi, OVAM

Zaal: Auditorium Romain Deconinck

2

Circulair ontwerpen van bouwwerken

Facilitator: Charlotte Cambier, Embuild Vlaanderen

Zaal: Leo Baekelandt

3

Hoe versterkt circulariteit alternatieve eigenaarschapsmodellen en omgekeerd

Facilitator: Wim De Backer, VITO & Jona Michiels, Groep Van Roey

Zaal: Corneel Heymans

4

Circulaire gebiedsontwikkeling in steden en gemeenten

Facilitator: Elmar Willems, OVAM

Zaal: Jozef Guislain

2 *Circulair ontwerpen van bouwwerken*

Facilitator: Charlotte Cambier, Embuild Vlaanderen

Zaal: Leo Baekelandt

- Tools voor circulair ontwerpen
 - **13:30 – 13:50** Hoe maak ik mijn gebouw toekomstgericht, *Maarten Lambrechts (Archipelago) en Mieke Vandenbroucke (Ceraa)*
 - **13:50 – 14:00** Voorstelling tool 'Circulair Gebouwd', *Charlotte Cambier, Embuild Vlaanderen*
- Testimonials circulair gebouwoontwerp
 - **14:00 – 14:15** Kinderdagverblijf Lentetuiltje, *Pieter D'haeseleer en Judith Vanneste , BAST Architects*
 - **14:15 – 14:30** Bib Pelt, *Luc Vanroye, Scoop Architecten*
 - **14:30 – 14:45** R-strategieën bij de centrale gebouwen van Colruyt Group, *Hilde Carens, Colruyt*



Vlaanderen
is materiaalbewust

Voorstelling van de publicatie

‘Hoe maak ik mijn gebouw toekomstgericht?’

Een praktische gids voor opdrachtgevers

Karliën Wauters, Maarten Lambrechts, Mieke Vandenbroucke



SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Waarom deze gids?



- ▶ **Ambitie 2030:**
 - 25% van vergunningsplichtige bouwwerken circulair ontwerpen en (ver)bouwen
 - veranderingsgericht ontwerpen en (ver)bouwen
- ▶ **Informereren, sensibiliseren**
- ▶ **Zo snel mogelijk mee aan de slag gaan**
- ▶ **Opdrachtgevers => van bij de start van het project**
- ▶ **Laagdrempelig instrument**



Vlaanderen
is materiaalbewust

Voorstelling van de publicatie

Introductie

Voorstelling gids

Conclusie

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Introductie

State-of-the art

- Veel ≠ tools en publicaties
- Vaak gericht op ontwerpers
- Vakjargon
- Geen beslissingstool



Introductie

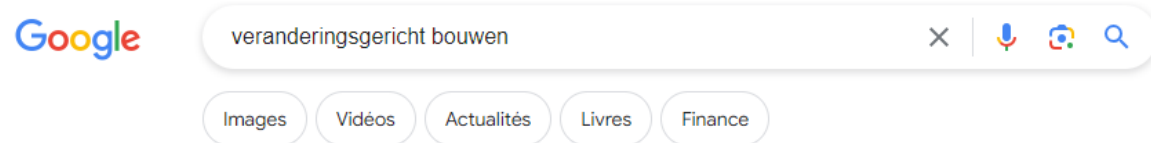
Doelstelling van de gids

- Opdrachtgevers helpen om de lat zo hoog mogelijk te leggen bij hun veranderingsgericht (ver)bouwproject
- Basisreferentie
- Subdoelstellingen:
 - laagdrempelig
 - interactief
 - praktijkgericht
 - 'hiërarchie' in principes
 - vanuit ≠ perspectieven

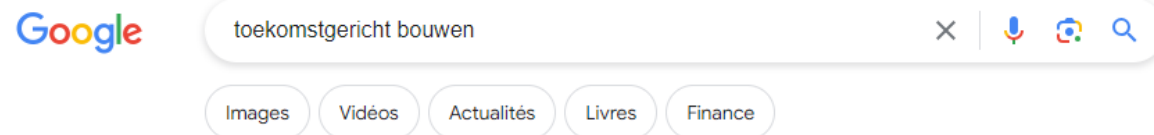
Introductie

Doelstelling van de gids

- Subdoelstellingen:
 - laagdrempelig



Environ 5 330 résultats (0,24 secondes)



Environ 207 000 résultats (0,31 secondes)

Introductie

Methodologie

- Literatuurstudie
 - Principes
 - Voorbeeldprojecten
- Selectie van de voorbeeldprojecten
 - Focus op Belgische projecten
 - Veel informatie & beeldmateriaal beschikbaar
- Analyse van voorbeeldprojecten
 - Toegepaste principes

Introductie

Team

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Coördinatie



Karliën Wauters



Elke Meex

CERAA



Mieke Vandenbroucke



Wendy Boswell

archipelago



Camille Marot



Maarten Lambrechts



Joost Declercq

Ex-medewerker: Elish Mallants

Introductie

Gebruikersgroep en expertengroep





Vlaanderen
is materiaalbewust

Voorstelling van de publicatie

Introductie

Voorstelling gids

Conclusie

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Voorstelling gids

Inhoudstafel

- Matrix
- Level 0
- Level 1
- Level 2

In de bladwijzers van de gids vind je steeds het overzicht van de hoofdstukken terug.

Inhoudstafel	
Intro	6
Matrix	8
Level 0	
Checklist	10
Template	15
Level 1	
Voorbeeldprojecten	20
Wonen	22
Kantoren	24
Zorg	26
Retail	30
Onderwijs	32
Parkeerruimte	34
Publieke functies	36
Bedrijfsinfrastructuur	38





Level 2	
Algemene principes	40
1 Divers programma	42
2 Collectieve voorzieningen	48
3 Uitbreidbare/opplitsbare gebouwen	52
4 Renovatie	60
5 Polyvalent	66
6 Toegankelijk gebouw	76
7 Klimaatadaptief	82
8 Gelaagd	86
9 Aanpasbare ruimtes	92
10 Toegankelijke onderdelen	96
11 Uitbreidbare technieken en isolatieschil	104
12 Hergebruik	108
13 Omkeerbaar ontwerpen	116
14 Circulaire business modellen	122
15 Materialenkringloopsluiting	126
Aanvullende instrumenten	134

Klik op de bolletjes om meteen naar een hoofdstuk te gaan.

Voorstelling gids

Matrix

- ≠ functies





-  Wonen
-  Kantoren
-  Zorg
-  Retail
-  Onderwijs
-  Parkeerruimte
-  Publieke functies
-  Bedrijfsinfrastructuur

- ≠ herbestemmingen mogelijk
- nieuwbouw- als renovatieprojecten

Meest recente versie via QR-code en mogelijkheid om eigen project toe te voegen.

Matrix

N : toekomstgerichte nieuwbouwprojecten





naar	van	 Wonen	 Kantoren	 Zorg	 Retail
Wonen		-Diethy -Kaper -Passiefhuis -Mobbie N	-Ambassade -Coppot -Cosmopolitan -Huis Madou	-Martini N -Bracops II -Grand Hospice	-PATCH22 N -VALD -Parthesis complex N -Grand bazar
Kantoren		-PATCH22 N -Circular retrofit lab	-Multi -VICTORIA -ZIN -Logopediepraktijk	-Martini N -Grand Hospice	-PATCH22 N
Zorg		-Clarenhof		-AZ Groeninge -Toontjeshuizen	
Retail		-PATCH22 N	-BRIC -PATCH22 N	-Grand Hospice	-Grand bazar -Moose in the City -PATCH22 N
Onderwijs			-Karnveld -Plurielle		
Parkeer ruimte					
Publ. functies		-Gemeentehuis -Brummen -LBSN		-Grand Hospice	-Standaardsite
Bedr. infra.					

OVAM

Hoe maak ik mijn gebouw toekomstgericht?
Praktische gids voor opdrachtgevers

Vleg uw eigen project toe aan deze matrix via de **OVAM** applicatie. U vindt er steeds de meest recente versie van deze matrix.

klik op een van de functies om meteen naar de voorbeeldprojecten te gaan











 Onderwijs	 Parkeerruimte	 Publieke functies	 Bedrijfsinfrastructuur
-USQUARE	-SBS lofts -Saclay N	-Portier 51	-Ambassade -PNT2 -Verkeershoofde -Verbest
-MOOÏLL -LLEXX N	-Valgroep Arch VUB -Mobility Hub N -Saclay N	-Gare Maritime	-A&K Workspace -Lakenhuis -PAUR -Engineering Office
-Environstituut			-Spildorenhoefde
		-Hermes Boutique -Gare Maritime	-De Potterij
-Gof Talentschoolgebouw -Virga Jesse College -Environstituut -De stadus II	-Valgroep Arch VUB -Wingem -Mobility Hub N	-KABO Beringen	-Bellevue -Loodoren
		-Fietsenparking	
-Londot3	-Permeke	-People's pavilion -DMG -Bibliotheek Pet	-Zinneke -De Potterij
		-Bluecity	-PAKT -Circularium -de HERE

9

Voorstelling gids

Matrix

N = Toekomstgerichte
nieuwbouwprojecten

van naar	 Wonen	 Kantoren	 Zorg	 Retail	 Onderwijs
 Wonen	-Dethy -Karper -Passiefrijhuis -Mobble N	-Ambassade -Copost -Cosmopolitan -Huis Madou	-Martini N -Bracops N -Grand Hospice	-PATCH22 N -YALO -Parenthesis complex N -Grand bazar	-USQUARE
 Kantoren	-PATCH22 N -Circular retrofit lab	-Multi -VICTORIA -ZIN -Logopediepraktijk	-Martini N -Grand Hospice	-PATCH22 N	-MØDÜLL -LLEX N
 Zorg	-Clarenhof		-AZ Groeninge -Toontjeshuizen		-Ensorinstituut
 Retail	-PATCH22 N	-BRIC -PATCH22 N	-Grand Hospice	-Grand bazar -Moose in the City -PATCH22 N	
 Onderwijs		-Karreveld -Plurielle			-Go! Talentschoolgebouw -Virga Jesse College -Ensorinstituut -De stadmus N

Voorstelling gids

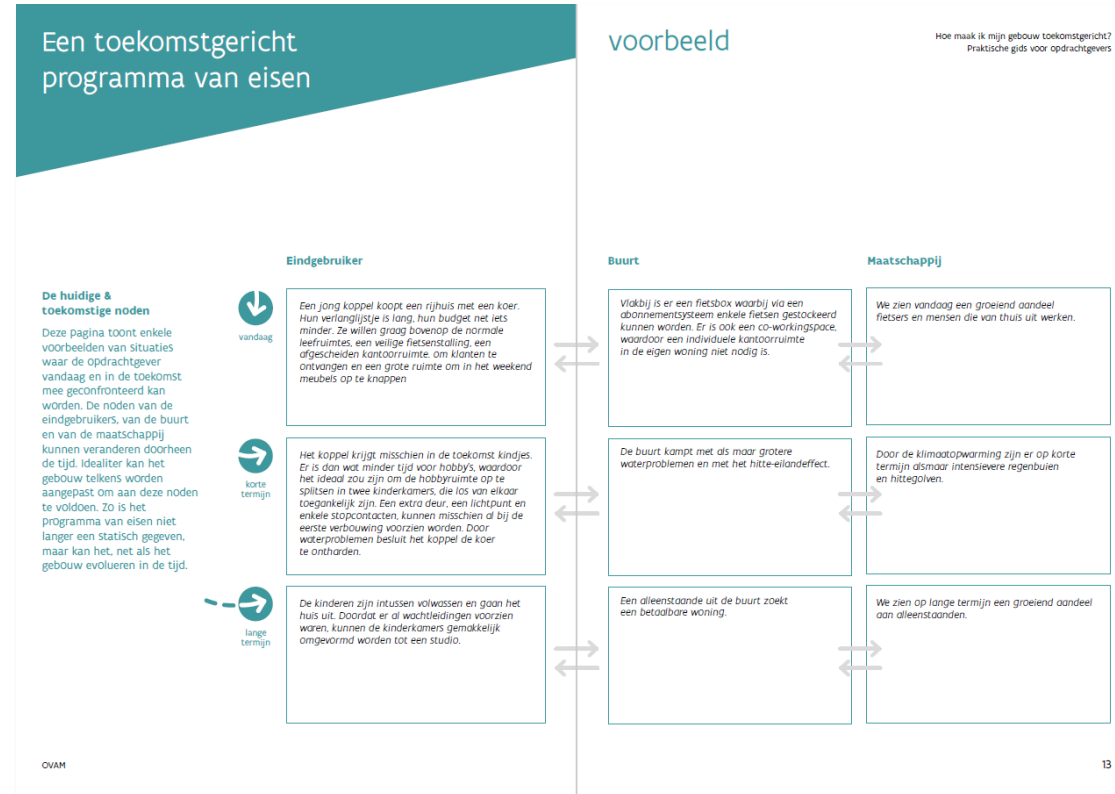
Toekomstgericht programma van eisen

Noden van

- Eindgebruiker
- Buurt
- Maatschappij

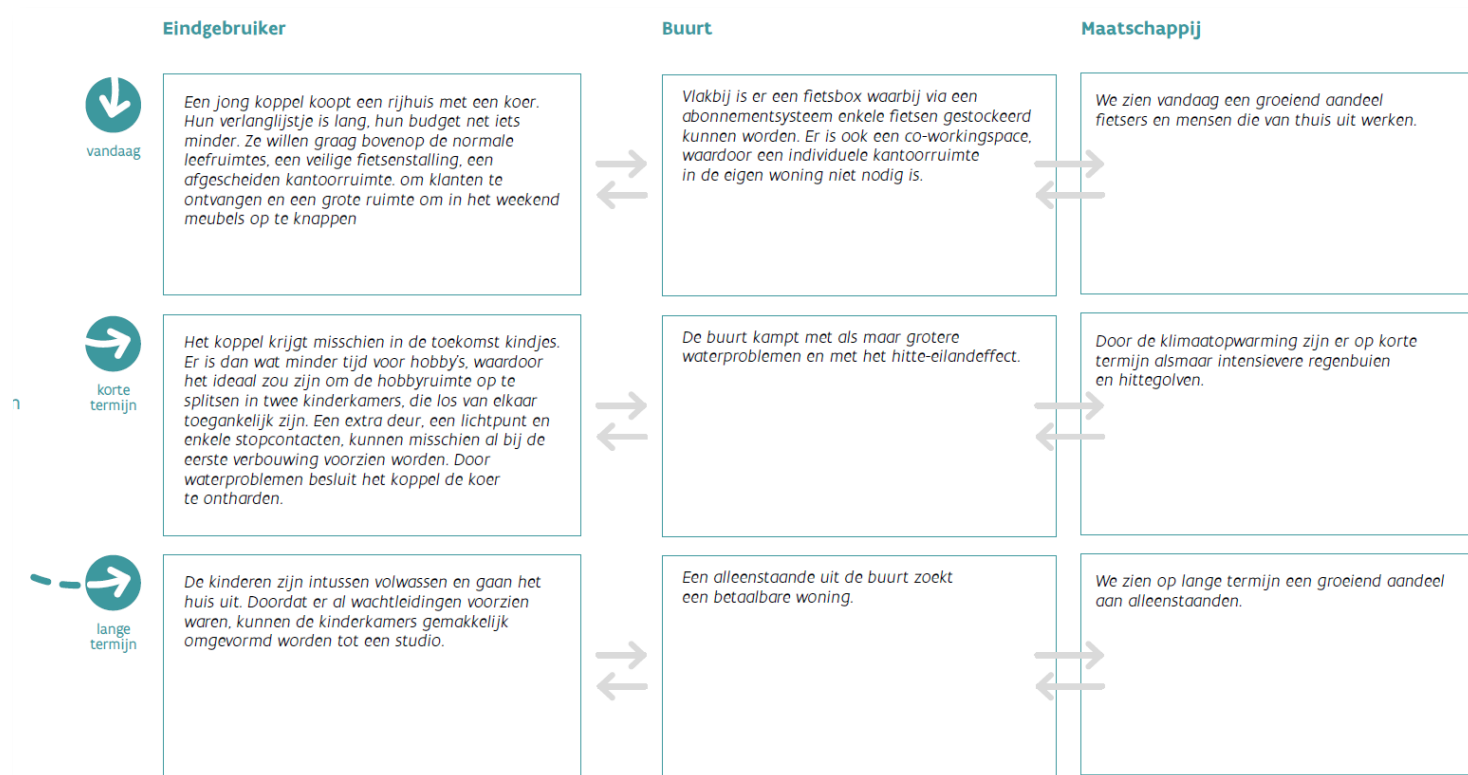
Veranderend doorheen de tijd

- Vandaag
- Korte termijn
- Lange termijn



Voorstelling gids

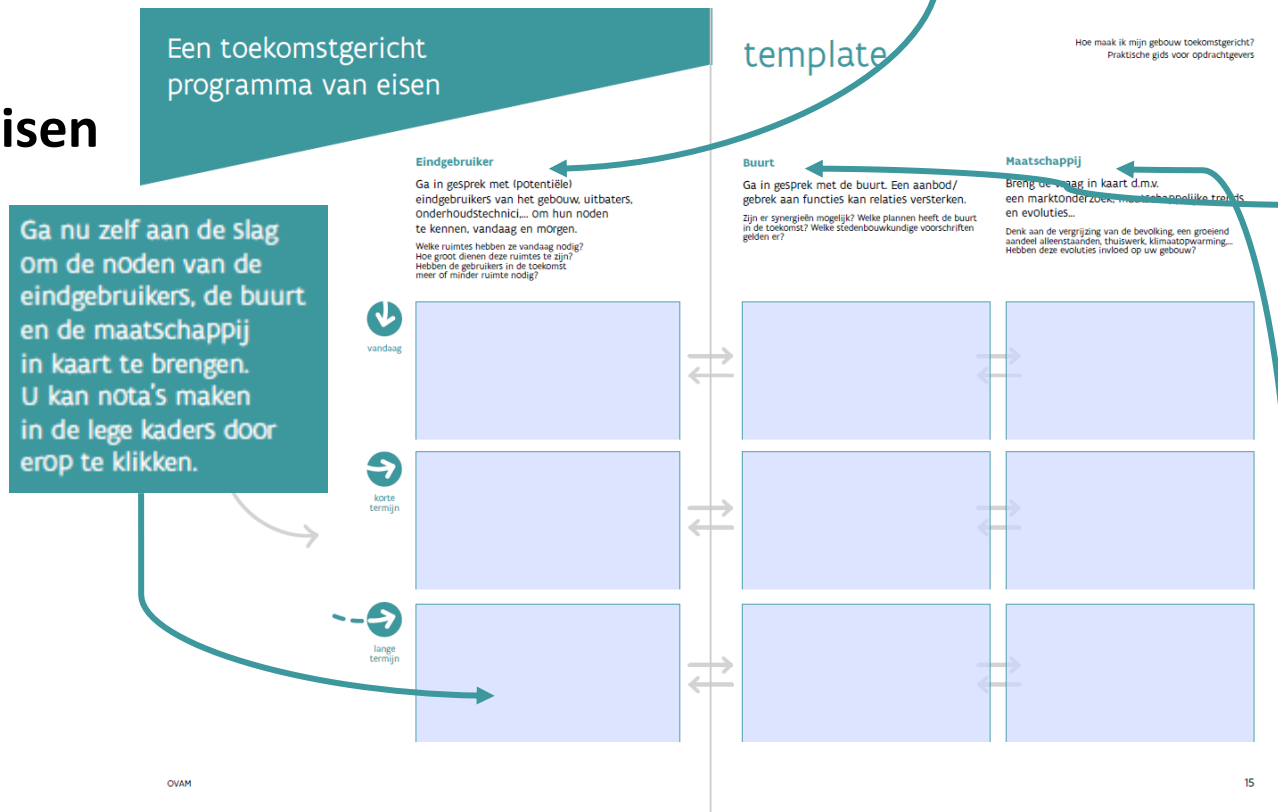
Toekomstgericht programma van eisen Voorbeeld



Voorstelling gids

Toekomstgericht programma van eisen

Template



Eindgebruiker

Ga in gesprek met (potentiële) eindgebruikers van het gebouw, uitbaters, onderhoudstechnici,... om hun noden te kennen, vandaag en morgen.

Welke ruimtes hebben ze vandaag nodig? Hoe groot dienen deze ruimtes te zijn? Hebben de gebruikers in de toekomst meer of minder ruimte nodig?

Buurt

Ga in gesprek met de buurt. Een aanbod/ gebrek aan functies kan relaties versterken.

Zijn er synergieën mogelijk? Welke plannen heeft de buurt in de toekomst? Welke stedenbouwkundige voorschriften gelden er?

Maatschappij

Breng de vraag in kaart d.m.v. een marktonderzoek, maatschappelijke trends en evoluties...

Denk aan de vergrijzing van de bevolking, een groeiend aandeel alleenstaanden, thuiswerk, klimaatopwarming,... Hebben deze evoluties invloed op uw gebouw?

Voorstelling gids

Checklist

Checklist

Hoe maak ik mijn gebouw toekomstgericht?
Praktische gids voor opdrachtgevers

Stap 1	Stap 2	Stap 3	Stap 4
Beantwoord de vragen.	Vink de ambities aan waar u op inzet.	We raden aan om zeker in te zetten op de ambities die in het blauw aangeduid zijn.	Klik op een van de bolletjes en vind meer info over een bepaald principe van toekomstgericht bouwen.

Ambities
Met de noden van de eindgebruikers, de buurt en de maatschappij in het achterhoofd kunnen onderstaande vragen beantwoord worden.

Breng de ambities in kaart die vandaag relevant zijn

- Is het programma van eisen voldoende afgestemd op de reële noden van de eindgebruiker, de buurt en de maatschappij?
- Zijn er onderbenutte gebouwen en materialen op of rond de site?
Bv. vaak is er een overschot aan kwalitatieve ruimte aanwezig en/of een gebouw in de omgeving dat ontmanteld wordt.
- Is het mogelijk om een deel van de individuele noden in de nabije omgeving op te vangen?
Bv. een co-workingspace, een wasserette, een logeerkamer, mobib-punt, polyvalente ruimte.
- Bevindt uw project zich op een goede locatie?
Dichtbij complementaire voorzieningen, zoals crèches, woningen, scholen, speeltuinen, kantoren, winkels... aangesloten op een netwerk van paden, fietsroutes, openbaar vervoer...
- Zijn er ruimtes in het programma van eisen die onderbezet zullen zijn?
Ga die na door de bezetting van de ruimtes in kaart te brengen.

Indien nog niet

- Zorg voor een **divers** programma

Indien ja

- Denk aan de **renovatie** van een gebouw
- Denk aan het **hergebruik** van componenten

Indien ja

- Denk aan **collectieve voorzieningen**

Indien niet

- Denk aan **omkeerbaar ontwerpen**
- Denk aan het gebruik van :
- **materiëlekringloopsluiting**

Indien ja

- Combineer functies in een **polyvalente** ruimte
- Maak de ruimte **collectief**

OVAM 17

Voorstelling gids

Checklist

Stap 1

Beantwoord de vragen.



> **Breng de ambities in kaart die vandaag relevant zijn**

• Is het programma van eisen voldoende afgestemd op de reële noden van de eindgebruiker, de buurt en de maatschappij?

• Zijn er onderbenutte gebouwen en materialen op of rond de site?

Bv. vaak is er een overschot aan kwalitatieve ruimte aanwezig en/of een gebouw in de omgeving dat ontmanteld wordt

• Is het mogelijk om een deel van de individuele noden in de nabije omgeving op te vangen?

Bv. een co-workingspace, een wasserette, een logeerkamer, mobib-punt, polyvalente ruimte

• Bevindt uw project zich op een goede locatie?

Dichtbij complementaire voorzieningen, zoals crèches, woningen, scholen, speeltuinen, kantoren, winkels,...., aangesloten op een netwerk van paden, fietsroutes, openbaar vervoer,....

• Zijn er ruimtes in het programma van eisen die onderbezet zullen zijn?

Ga dit na door de bezetting van de ruimtes in kaart te brengen



Indien nog niet

• Zorg voor een [divers](#) programma



1



Indien ja

• Denk aan de [renovatie](#) van een gebouw

• Denk aan het [hergebruik](#) van componenten



4



12



Indien ja

• Denk aan [collectieve voorzieningen](#)



2



Indien nee

• Denk aan [omkeerbaar ontwerpen](#)

• Denk aan het gebruik van :

- [materialenkringloopsluiting](#)



13



15



Indien ja

• Combineer functies in een [polyvalente](#) ruimte

• Maak de ruimte [collectief](#)



5



2

Stap 2

Vink de ambities aan waar u op inzet.

Stap 3

We raden aan om zeker in te zetten op de ambities die in het blauw aangeduid zijn.

Stap 4

Klik op een van de bolletjes en vind meer info over een bepaald principe van toekomstgericht bouwen.

Voorstelling gids

Voorbeeldprojecten

≠ functies

Level 1

Voorbeeldprojecten



Wonen



Kantoren



Zorg



Retail



Onderwijs



Parkeerruimte



Publieke functies



Bedrijfsinfrastructuur


Voorstelling gids

Voorbeeldprojecten

- inspiratie
- tonen dat het kan
- ≠ types

Scan de QR-code voor meer info over deze projecten.

Bedrijfsinfrastructuur
voorbeeldprojecten



[meer info over deze projecten](#)

> Pakt

1 **Renovatie**
Oude pakhuizen werden herbestemd tot een hedendaags bedrijfscentrum.

7 **Klimaatadaptief**
Circulaire oplossingen voor wateropvang, verwerking van restafval tot compost, recuperatie van meststoffen, robuuste gewassen in slimme polyculturen, maken de wijk klimaatbestendig. Halen CO₂ uit de lucht, mulgen hitte en vergroten de bodembedekking. Op een relatief kleine oppervlakte kan op een efficiënte en ecologische manier gezond voedsel geproduceerd worden. Het warme stadsklimaat zorgt voor een snelle teeltrotatie, waardoor per vierkante meter een hoge productie kan gerealiseerd worden.

Antwerpen, België - 7.000 m²
architect: Roel Vermersch
opdrachtgever: Smal en Yusuf Yaman, Stefan Bostoen
bron: Pakt Antwerpen

> Circularium

4 **Renovatie**
Het betreft een tijdelijke ingebruikname van een ex-industrieelcomplex door circulaire, lokale organisaties, vaak start-ups, als test, mogelijk definitief.

11 **Uitbreidbare gebouwen**
De site is zo groot, dat een organisatie gemakkelijk kan uitbreiden.

Anderlecht, België - 20.000 m²
opdrachtgever: Dieteren
©Circularium

> BE HERE

2 **Collectieve voorzieningen**
Een grote hal voor unieke evenementen en twee vergaderzalen kunnen zowel door de bedrijven gehuurd worden in het pand als deelden afgehuurd worden.

4 **Renovatie**
Een fabriekshal die deels beschermd is, werd omgetoverd tot een hedendaags bedrijfscentrum. De grote overdekte hal heeft een nieuw dak gekregen dat er exact uitziet zoals vroeger maar over een hogere thermische prestatie beschikt.

Molenbeek, België - 9050m²
architect: A.M. B&P - Ozen - Studio
opdrachtgever: A.M. B&P - Ozen - Studio
bron: be-here.be

> Herbestemming

> Verbiest

4 **Renovatie**
Een pakhuys werd herbestemd naar een energieopslag met kunststofzonnepanelen. Er werd gebruik gemaakt van thermische zonnepanelen van de verwarmde zone. De betonnen structuur is verwerkt met massief houten kolommen.

2 **Materiaalcringloopsluiting**
Er werd gebruik gemaakt van leempleister en herenepisolatie.

Molenbeek, België - 1.000 m²
architect: AgWA
opdrachtgever: particulier
©Silverin Malau

> Greenpeace

4 **Renovatie**
Een ongebruikt werd herbestemd tot kantoorruimte. De originele oprijwegruiplaats werd omgevormd tot werkhopruimte. Een ander deel diende volledig gestript te worden, waardoor dit deel zeer performant uitgerust kon worden. Hier zijn dan ook de meest uiteenlopende functies, namelijk de kantoorruimtes, in voorzien.

5 **Uitbreidbare/oprijwegruiplaats gebouwen**
Het gebouw werd opgetopt en er werd een aansluitende horizontale uitbreiding in houtbouw voorzien.

Brussel, België - 1.682 m²
architect: archipelago
opdrachtgever: ViaEX
©archipelago

Hoe maak ik mijn gebouw toekomstgericht?
Praktische gids voor opdrachtgevers

39

Voorstelling gids

Voorbeeldprojecten

- Selectie principes
- Origineel/nieuw

> Circularium



Anderlecht, België - 20.000 m²
opdrachtgever: D'leteren
©circularium

4

origineel

Renovatie

Het betreft een tijdelijke ingebruikname van een ex-automobielcomplex door circulaire, lokale organisaties, vaak start-ups, als test, mogelijks definitief.

11

origineel

Uitbreidbare gebouwen

De site is zo groot, dat een organisatie gemakkelijk kan uitbreiden.

2

Collectieve voorzieningen

De aanwezige bedrijven kunnen gebruik maken van een gedeeld machinepark, een keuken, zwembad en buitenruimte, waardoor er ruimte is voor ontmoeting en er kruisbestuiving mogelijk is tussen de verschillende projecten. Er is ruimte voor workshops voor derden.

1

Divers programma

Er is ruimte voor culturele evenementen, opslag en ontmoeting. Er wordt over gewaakt dat de organisaties elkaar aanvullen en versterken.

Klik op een van de bolletjes en vind meer info over een bepaald principe van toekomstgericht bouwen.

Voorstelling gids

Principes

- Gerangschikt volgens schaalniveau
 - Omgeving
 - Gebouw
 - Element en component
 - Materiaal
- Koepeltermen

Level 2

Algemene principes

- 1 Divers programma
- 2 Collectieve voorzieningen
- 3 Uitbreidbare/opsplitsbare gebouwen
- 4 Renovatie
- 5 Polyvalent
- 6 Toegankelijk gebouw
- 7 Klimaatadaptief
- 8 Gelaagd
- 9 Aanpasbare ruimtes
- 10 Toegankelijke onderdelen
- 11 Uitbreidbare technieken en isolatieschil
- 12 Hergebruik
- 13 Omkeerbaar ontwerpen
- 14 Circulaire business modellen
- 15 Materialen en kringloopsluiting

Voorstelling gids

Principes

- Wat en waarom?
- Subprincipes
 - aanvinken
 - al dan niet aanbevolen

Zo ga je terug naar de checklist

Zo ga je terug naar de voorbeeldprojecten

Link naar extra leesmateriaal

Aanbevolen subprincipe

Beeldmateriaal van voorbeeldproject

Verwijzing naar een ander principe

1 Divers programma
principe in relatie tot de omgeving

Divers programma

Wat en waarom?
Door diversiteit te brengen in het aanbod van typologieën en voorzieningen op een site, kunnen de veranderende noden van de gebruikers lokaal opgelost worden zonder grote renovatiewerken of verhuisbewegingen. Een divers aanbod kan ook gemakkelijk inspelen op veranderende trends en maatschappelijke evoluties.
Kijk naar wat er al aanwezig is in de buurt van het project, breng de vraag verder in kaart door middel van een marktonderzoek en schat de vraag ook naar de toekomst in.

Participatie
Betrek de (toekomstige) gebruikers in het opmaken van het programma, door middel van workshops, bevestigingen... Zij hebben het best zicht op hun eigen noden en dat van hun omgeving.
Je kan nog een stapje verder gaan en de ruimtes casco opleveren. De gebruikers kunnen vervolgens met een (aanbodend) kit-of-parts zelf aan de slag om het gebouw in te delen en in te richten. Zo hebben de gebruikers niet enkel een ruimte aangepast aan hun noden, maar kennen ze deze ruimtes ook beter en kunnen ze het zelf gemakkelijker onderhouden en aanpassen. Door deze onderdelen zelf aan te bieden, blijft er wel een zekere coherentie in de interventies door de gebruikers. Als deze onderdelen ook nog eens demonteerbaar zijn, kunnen de gebruikers het zelf gemakkelijk aanpassen in de toekomst aan hun noden.

Voor meer informatie zie principe **Omkeerbaar ontwerpen**

In het co-housingproject 'Bijgaardehof' bracht het architectenbureau met zijn toekomstige evenwichtig architecturaal geheel. © Laurien Ghinies

43

Checklist

Extra leesmateriaal

Voorstelling gids

Principes



© Luc Roymans

Voorstelling gids

Aanvullende instrumenten

- Toekomstgericht bestek
 - Vademecum circulair bouwen
 - Draaiboek circulair aanbesteden
 - Circubestek
- Meer info
 - Checklist Omkeerbaar Ontwerpen
 - GRO
 - Totem

Via deze QR-code krijg je meer informatie over deze tools





Vlaanderen
is materiaalbewust

Voorstelling van de publicatie

Introductie

Voorstelling gids

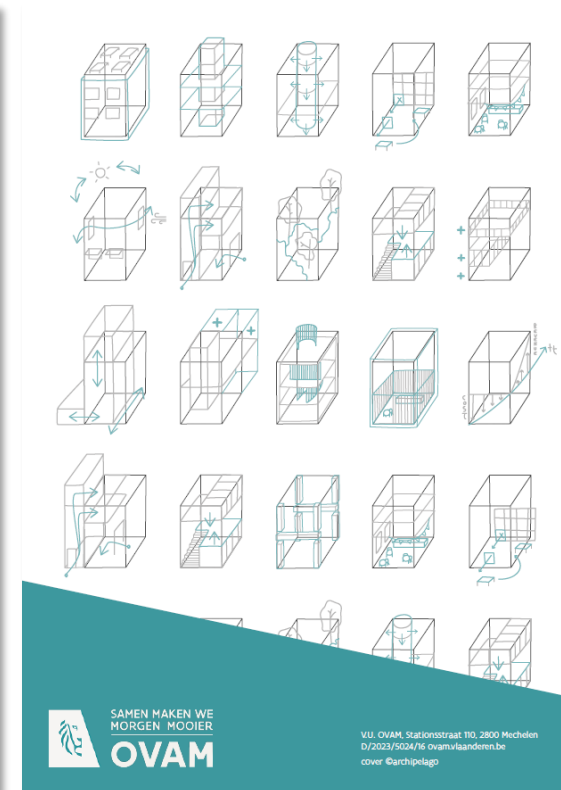
Conclusie

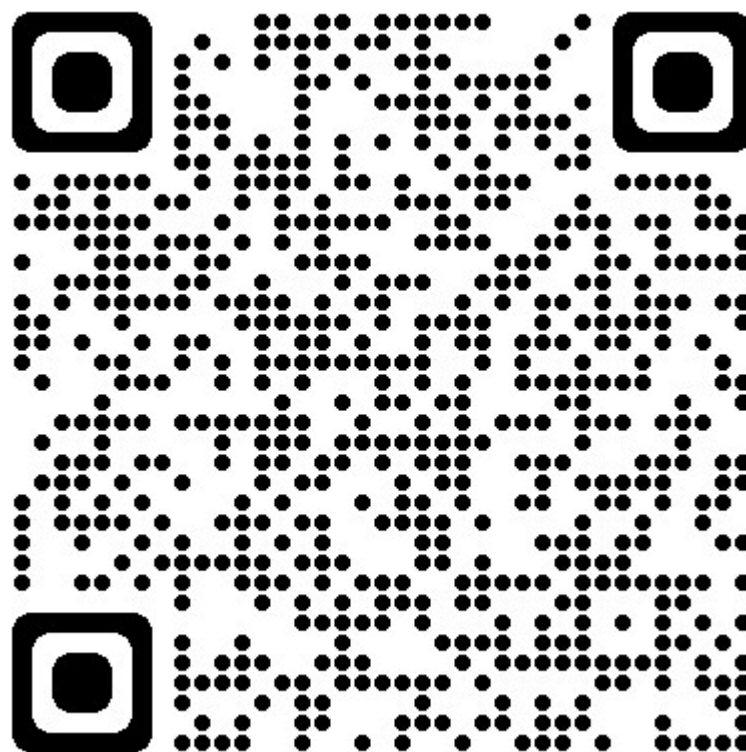
SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

Conclusie

- ▶ **Startpunt**
- ▶ **Levend document**
 - Werktool
 - Nieuwe cases toevoegen
- ▶ **Verspreiding van de gids nodig**





ovam.vlaanderen.be/praktische-gids-hoe-maak-ik-mijn-gebouw-toekomstgericht





Vlaanderen
is materiaalbewust

Karliën Wauters – karlien.wauters@ovam.be

Maarten Lambrechts - mlambrechts@archipelago.be

Mieke Vandenbroucke - mieke.vandenbroucke@ceraa.be



SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



Embuild

VLAANDEREN

Voorstelling tool

Circulair Gebouwd

Charlotte Cambier, Embuild Vlaanderen

01.02.2024 Community Event Werkagenda Circulair Bouwen

Ontstaan van Circulair Gebouwd

Online tool ontwikkeld....

- ... binnen het Interreg-project *Circular and bio-based construction industry (CBCI)*
- ... door Buildwise en Embuild Vlaanderen
- ... zodat projectteams kunnen hun ambitie rond circulair bouwen definiëren, opvolgen en evalueren



<https://circularbuilt.be/nl>

Waarom Circulair Gebouwd?

Nood aan een laagdrempelige tool, zonder bewijslasten, met focus op gesprekvorming en samenwerking rond circulair bouwen

Evalueren van eigen ambities eerder dan het scoren van een gebouw(ontwerp)



<https://circularbuilt.be/nl>



Waarom Circulair Gebouwd?

- Elk bouwproject heeft zijn **eigen specifieke context**. Bovendien is de definitie van “circulair bouwen” of een “circulair gebouw” tot op vandaag niet eenduidig.
- **Circulaire ambities worden vaak vaag omschreven** waardoor het voor de projectpartners niet duidelijk is wat er verwacht wordt, wat de realisatie ervan veel moeilijker (niet prioritair) maakt.

Doel van de tool Circulair Gebouwd

- Met de tool “Circulair Gebouwd” willen we een antwoord bieden op de vraag naar **duidelijke communicatie en begeleiding** m.b.t. de definitie en opvolging van circulaire ambities in bouwprojecten.
- Met deze tool hebben alle partners in het project op elk moment een duidelijk en concreet beeld van de verwachting rond circulariteit. In plaats van vage algemene ambities, hebben de projectpartners **specifieke circulariteitsaspecten** die ze moeten meenemen bij elk beslissingsmoment in het ontwerp en bouwproces.
- !! Het is **géén circulariteitsscore**, het laat toe je eigen ambities te kwantificeren.

Circulair Gebouwd

- Beschikbaar in het Nederlands, Engels en recent ook in het Frans
- Gratis ter beschikking gesteld voor de bouwsector



<https://circularbuilt.be/nl>

De tool: 6 stappen om te doorlopen

1 Definieer een visie
over de circulariteit
van het project



Onderstaande vragen kunnen hierbij helpen:

Welke functies moet het gebouw nu en in de toekomst kunnen aanbieden?

Wat is de verwachte levensduur van het gebouw (is het tijdelijk, verplaatsbaar of permanent)?

Hoe zal het gebouw beheerd worden (één eigenaar, meerdere eigenaars, beheersorganisatie)?

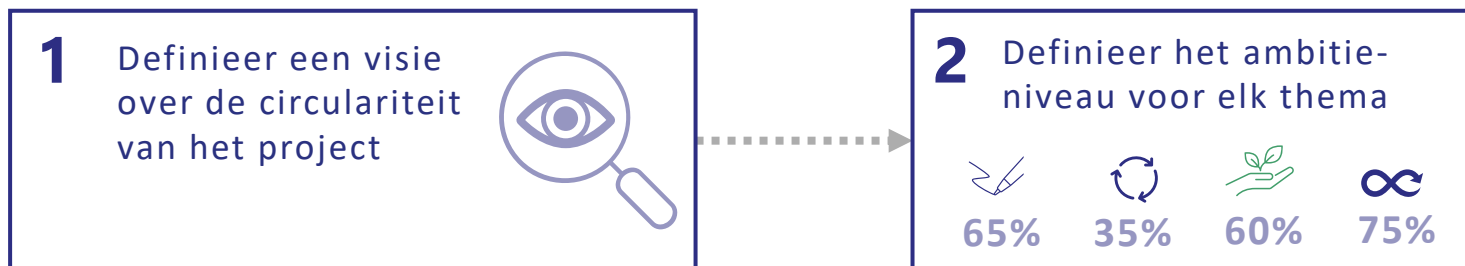
Worden bepaalde transformaties in de toekomst voorzien of verwacht (bv. uitbreiding of optopping)?

*Welke randvoorwaarden hebben belangrijke invloed op de toekomstmogelijkheden van het gebouw?
(locatie, erfgoedwaarde, beperkt budget, onderdeel van gebiedsontwikkeling,...)*

*Hoe kan je op een circulaire manier met de bestaande toestand omgaan (structuur (deels) behouden,
kiezen voor renovatie i.p.v. afbraak)?*

Is de locatie geschikt voor de beoogde levensduur en toekomstige functies van het gebouw?

De tool: 6 stappen om te doorlopen



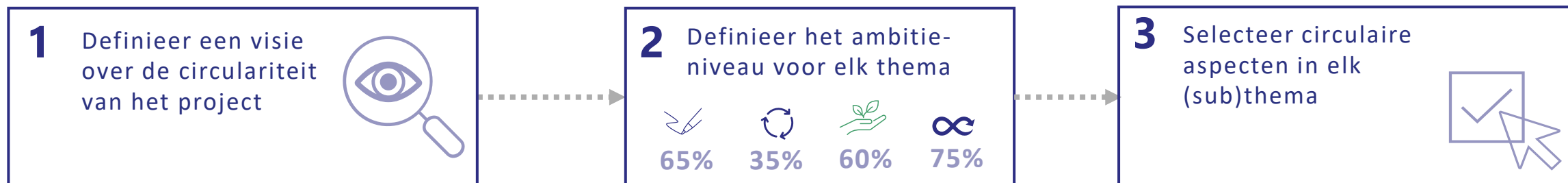
Legende ambitieniveau

< 25%	Er wordt ingezet op enkele quick wins, maar verder weinig bij stilgestaan	Beginner
25% - 50%	Er worden weloverwogen keuzes gemaakt maar met beperkte tijd en middelen	Gevorderd
50% - 75%	Er worden tijd en middelen ingezet om tot optimale oplossingen te komen	Bedreven
> 75%	Er worden tijd en middelen ingezet en het behoort tot de hoogste prioriteit	Expert

De tool: 6 stappen om te doorlopen



De tool: 6 stappen om te doorlopen



1 Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen



2 Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden

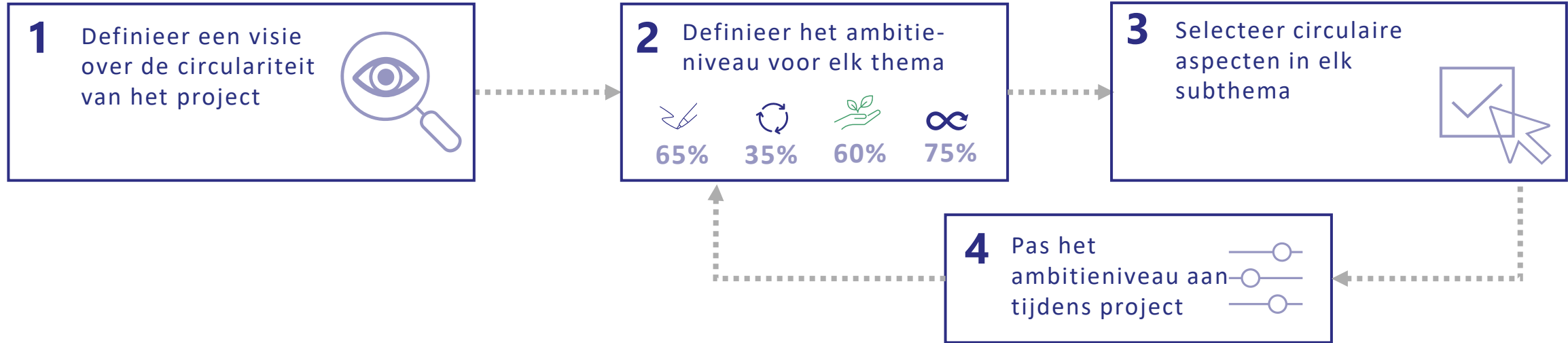


3 Streven naar een lage milieu-impact

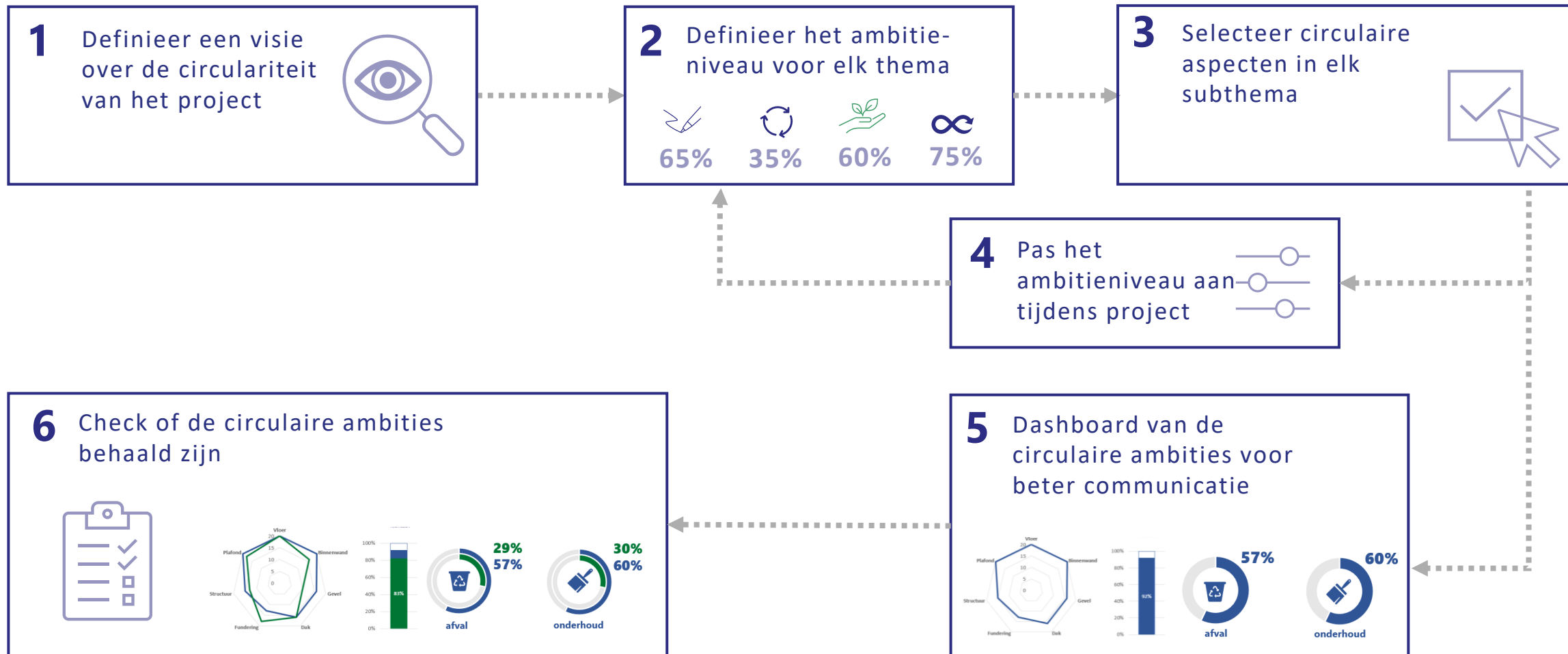


4 Voorlopen in de transitie

De tool: 6 stappen om te doorlopen



De tool: 6 stappen om te doorlopen



Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen



1 Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen



2 Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden



3 Streven naar een lage milieu-impact



4 Voorlopen in de transitie

a Veranderingsgericht ontwerpen

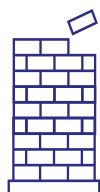


1.1



1.2

b Ontwerp voor hergebruik en recyclage



Veranderingsgericht ontwerpen

Toekomstgericht plan en maatvoering

[Bewaar alle aanpassingen](#)

Must haves

De draagstructuur is eenvoudig en gelijkvormig, zodat deze verschillende planindelingen mogelijk maakt. Optioneel: aantonen door de uitwerking van enkele fictieve scenario's voor het gebouw.

Wil je dit uitvoeren?

Heb je dit uitgevoerd?

+ Opmerking, leerles of verbeterpunt toevoegen

De overspanningen zijn voldoende groot zodat de onderdelen van de draagstructuur (bv. kolommen, dragende wanden, balken) niet belemmeren bij een functiewijziging of andere indeling. Optioneel: aantonen door de uitwerking van enkele fictieve scenario's voor het gebouw.

Wil je dit uitvoeren?

Heb je dit uitgevoerd?

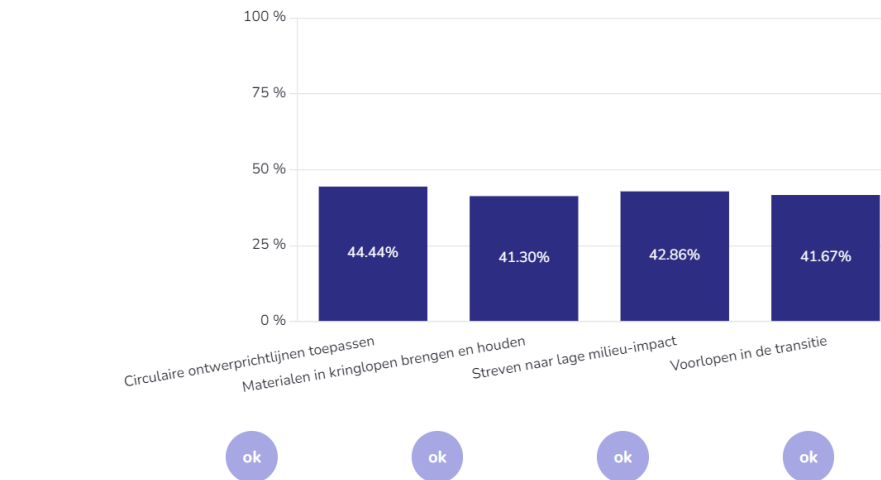
+ Opmerking, leerles of verbeterpunt toevoegen

Er wordt een vast raster toegepast voor het grondplan.

Wil je dit uitvoeren?

Heb je dit uitgevoerd?

+ Opmerking, leerles of verbeterpunt toevoegen



Extra's

De schachten (of de primaire leidingen) worden van voldoende marge (~15%) voorzien om toekomstige uitbreidingen mogelijk te maken

Wil je dit uitvoeren?

Heb je dit uitgevoerd?

+ Opmerking, leerles of verbeterpunt toevoegen

De technische ruimtes worden van voldoende marge (~15%) voorzien om toekomstige uitbreidingen mogelijk te maken

Wil je dit uitvoeren?

Heb je dit uitgevoerd?

+ Opmerking, leerles of verbeterpunt toevoegen

Er wordt een vast raster toegepast voor de gevel. Dit bevordert de uniformiteit en complementariteit van de gevelonderdelen.

Wil je dit uitvoeren?

Heb je dit uitgevoerd?

+ Opmerking, leerles of verbeterpunt toevoegen

4 deelthema's

We definiëren 4 deelthema's waaronder we de belangrijkste circulariteitsaspecten verzamelen. De context van een project met specifieke randvoorwaarden en de vooropgestelde toekomstscenario's van dat project zullen invloed hebben op de haalbaarheid van circulaire ambities voor elk van de deelthema's. Het is dan ook onmogelijk om met alle vier de deelthema's maximaal rekening te houden. Het is echter wel de bedoeling dat elk project over elk van deze deelthema's na te denken en bewust haalbare ambities voorop te stellen. Hierin wordt we de 4 deelthema's verder toe.

Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden

Praktische Gidsaspecten van Circulair Bouwen > Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden

Kringloopmaterialen integreren

Home > Kringloopmaterialen integreren



Het sluiten van materiaalkringlopen kan enkel slagen als men bereid is om materialen met een eerder leven in een ander gebouw, ook opnieuw te integreren in (nieuw)bouwprojecten. Dat kan onder de vorm van hergebruik in de oorspronkelijke vorm voor eenzelfde toepassing, maar men kan ook materialen opknappen (refurbished) of volledig opnieuw samenstellen (remanufactured) zodat ze weer aan het kwaliteitsniveau van een nieuw product beantwoorden.

- [Betekenis en belang](#)
- [Hoe werd dit opgenomen in de tool Circulair Gebouwd?](#)
- [Hoe kan je dit meten?](#)
- [Voorbeelden uit de CBCI Living Labs](#)
- [Handige tools die je kunnen helpen](#)



2 Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden

a

Bestaande situatie valoriseren



b

Kringloopmaterialen integreren



c

Afvalbeheer en onderhoud



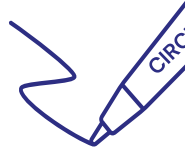
Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden

In een circulaire economie streeft men naar maximaal waardebehoud door producten, materialen, grondstoffen (bij voorkeur in die volgorde) in kringlopen te brengen en te houden. Voor de bouwsector betekent dit concreet dat men ernaar streeft om bij de afbraak van gebouwen de gewonnen materialen maximaal te behouden, hergebruiken of te recyclen en bij de constructie van nieuwe gebouwen of renovaties men tracht gerecupereerde materialen te integreren. Op deze manier wordt de bebouwde omgeving beschouwd als een mijn die telkens opnieuw "ontgonnen" kan worden (vandaar de veel gebruikte term "urban mining").

De restwaarde van gebouwen wordt vandaag de dag als negatief beschouwd omdat we moeten betalen voor de sloop ervan. In geval van een transitie naar circulair bouwen kunnen de aanwezige bouwelementen echter als waardevol aanzien worden, in functie van hun potentieel voor ontmanteling, remanufacturing, hergebruik of recyclage. Maar bouwmaterialen in kringlopen houden betekent ook de levensduur van gebouwen maximaliseren door een goed onderhoud en aandacht voor afval tijdens de bouwfase.

Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen

BESTAANDE MEETINSTRUMENTEN OF INDICATOREN



- 1 Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen
 - a Veranderingsgericht ontwerpen



- [Level\(s\) indicator 2.3: Design for adaptability and renovation](#)
- DGNB building certification scheme: ECO2.1 Flexibility and adaptability
- Breeam.nl certification scheme: MAT8 gebouwflexibiliteit
- GRO TOE1 checklist
- FLEX 4.0 32 flexibility performance indicators – TUDelft Rob Geraedts

Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden



1 Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen



2 Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden



3 Streven naar een lage milieu-impact



4 Voorlopen in de transitie

a Bestaande situatie valoriseren



b Kringloopmaterialen integreren



c Afvalbeheer en onderhoud



Streven naar een lage milieu-impact



1 Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen



2 Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden

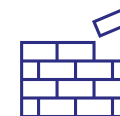


3 Streven naar een lage milieu-impact

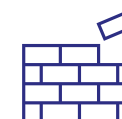


4 Voorlopen in de transitie

a Milieubewuste materiaalkeuzes



b Berekeningen milieu-impact

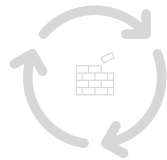


CALC

Voorlopen in de transitie



1 Circulaire ontwerprichtlijnen toepassen



2 Bouwmaterialen in kringlopen brengen en houden



3 Streven naar een lage milieu-impact



4 Voorlopen in de transitie



a Op zoek naar synergieën



b Informatie delen en beheren



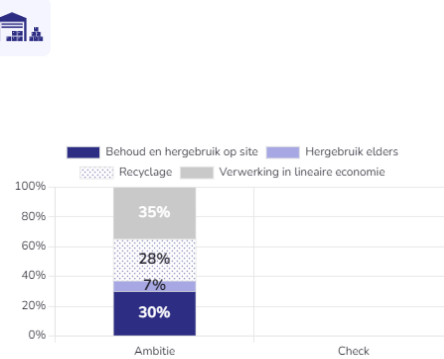
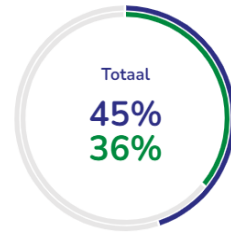
c Innovatieve businessmodellen en bouwproces

Dashboard van je ambities

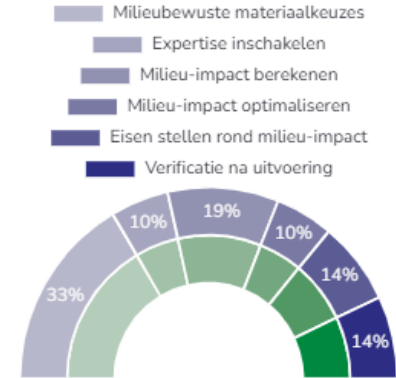
1a Veranderingsgericht ontwerpen



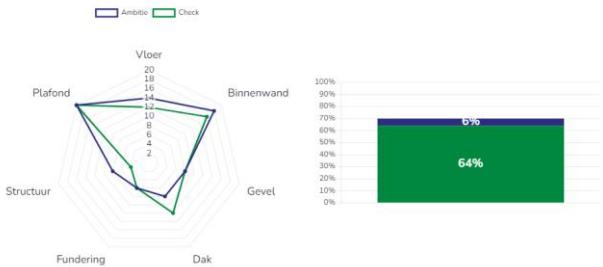
2a Bestaande situatie valoriseren



3 Streven naar lage milieupact

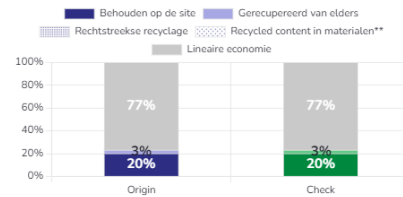


1b Ontwerp hergebruik & recyclage

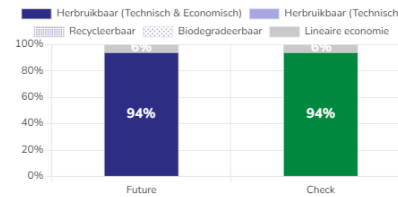


2b Kringloopmat integreren

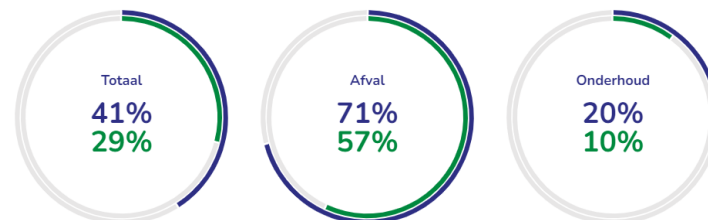
Materialen met circulaire herkomst integreren



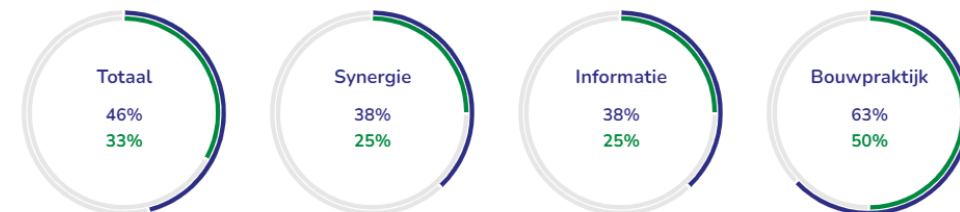
Materialen met circulaire toekomst integreren



2c Afval en onderhoud



4 Voorlopen in de transitie



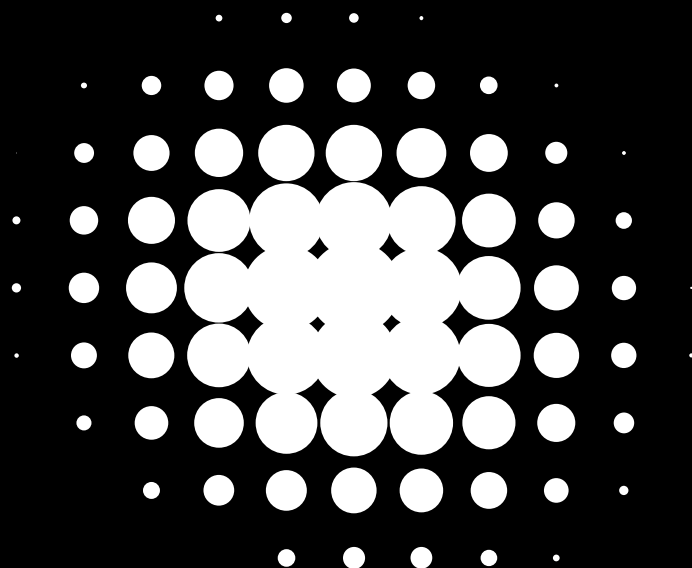
Voor wie is de tool bedoeld?

- **Bouwheer:** ambities vertalen naar aanbestedingsstrategie
- **Architect:** om de circulariteit aan te tonen of te communiceren (bv. veranderingsgericht ontwerp)
- **Aannemer:** om de circulariteit aan te tonen of te communiceren (bv. afvalbeheer op de werf, gebouwenpaspoort,...)
- **Bouwteams of consortia:** hulpmiddel om ambities onderling af te stemmen (dialogoog) en communicatie met de bouwheer

Hoe wordt de tool vandaag gebruikt

- Opdrachtgever en bouwheer vullen beide de tool in, resultaten worden naast elkaar gelegd en vormen basis voor dialoog. Ambities worden op dezelfde lijn gebracht
- Studiebureau's gebruiken het om ambities van de opdrachtgever te concretiseren. Waarop inzetten en waarop niet? Alle opties overlopen. Dashboard is hierbij een meerwaarde
- Opdrachtgever die het gebruikt om eisen te stellen in de aanbesteding en projecten te vergelijken
- Aannemers of producenten die het gebruiken om te checken waar hun business-as-usual zich situeert en waar ze een stap verder kunnen gaan.

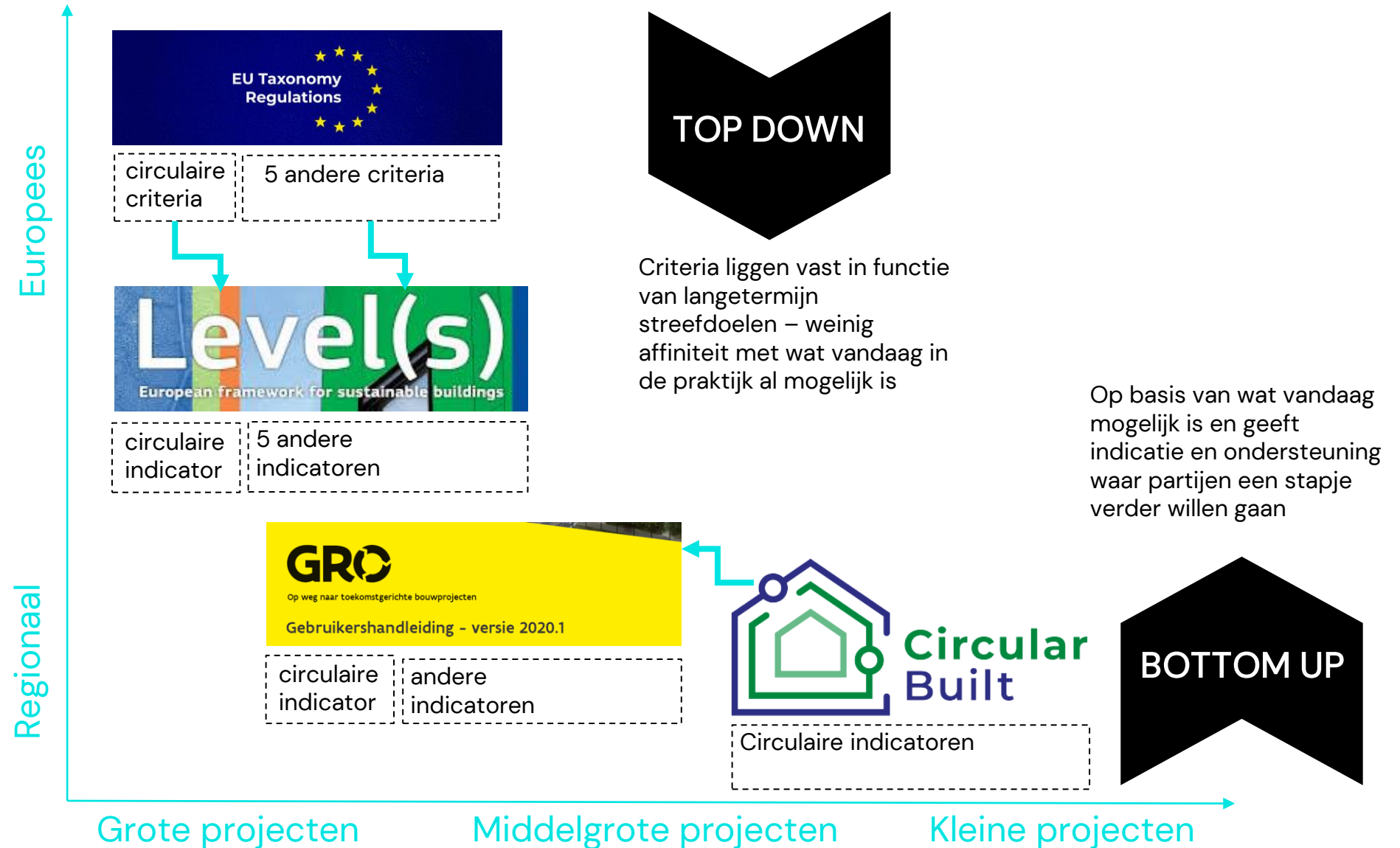
Voorstelling tool Circulair Gebouwd






Charlotte Cambier

charlotte.cambier@embuild.be
<https://circularbuilt.be/nl>
www.embuildvlaanderen.be

Belangrijkste referentiekaders circulair bouwen



Belangrijkste referentiekaders circulair bouwen

België	EU	
		<ul style="list-style-type: none"> _ Duurzaamheid (breder dan enkel circulariteit) _ Bewijslast nodig _ Gelinkt aan normen (GRO voor België en Level(s) voor EU) _ Level(s) gebruiken voor rapportage ikv EU Taxonomy
		<ul style="list-style-type: none"> _ Focus op circulaire aspecten _ Geeft jouw ambitiepercentage weer _ Eerder discussietool (Wil je dit uitvoeren?), in bouwteam _ Lagere instapdrempel dan GRO en Level(s)



DE STROMING

Bibliotheek - huis van het kind - raadzaal - ceremoniezaal - ontmoetingsplaats



SCOOPARCHITECTEN

VISIE

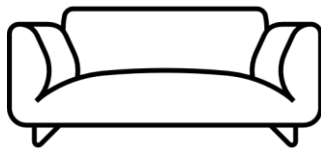
Een gebouw op mensenmaat

Renovatie van een oud Gemeentehuis tot:

- Open Bibliotheek
- Huis van het kind
- Raadzaal
- Ceremoniezaal

4 PIJLERS

Third place
“home away from home”



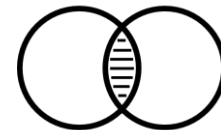
Duurzaamheid
Futureproof gebouw



Simultaan gebruik
Activiteiten versterken elkaar



Identiteit
Interactie mens en gebouw



VOORMALIGE GEMEENTEHUIS
NEERPELT



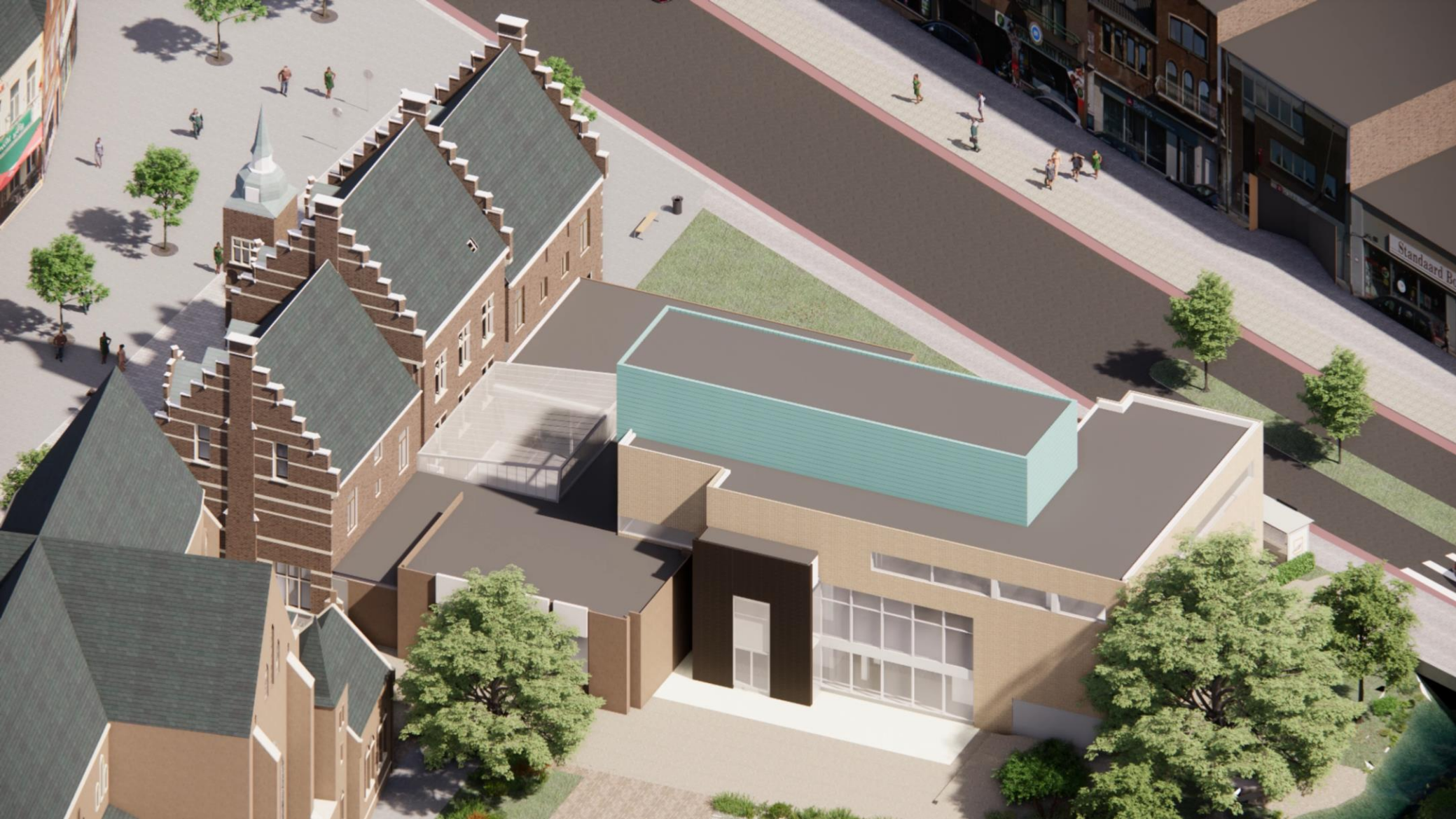


VOORMALIGE GEMEENTEHUIS
NEERPELT



VOORMALIGE GEMEENTEHUIS
NEERPELT





PROMOFILMPJE

3D VISUALISATIES



3D VISUALISATIES



3D VISUALISATIES



3D VISUALISATIES



3D VISUALISATIES



3D VISUALISATIES



3D VISUALISATIES



WERF



WERF



WERF



WERF



WERF



WERF



WERF



Testimonial: Colruyt

R-strategieën bij de centrale gebouwen van Colruyt Group,
Hilde Carens, Colruyt

werkagenda circulair bouwen 1 februari '24

testimonial circulaire kinderopvang



AGENDA

- een introductie / agenda van de testimonial 5'
toelichting Lentetuiltje
- uitdaging 1, 2, 3 & 4 10'

Lentetuintje, een circulaire kinderopvang



AEBEL

financieel adviseur



reflectie vanuit opdrachtgever



communicatie



juridisch advies



architects | engineers

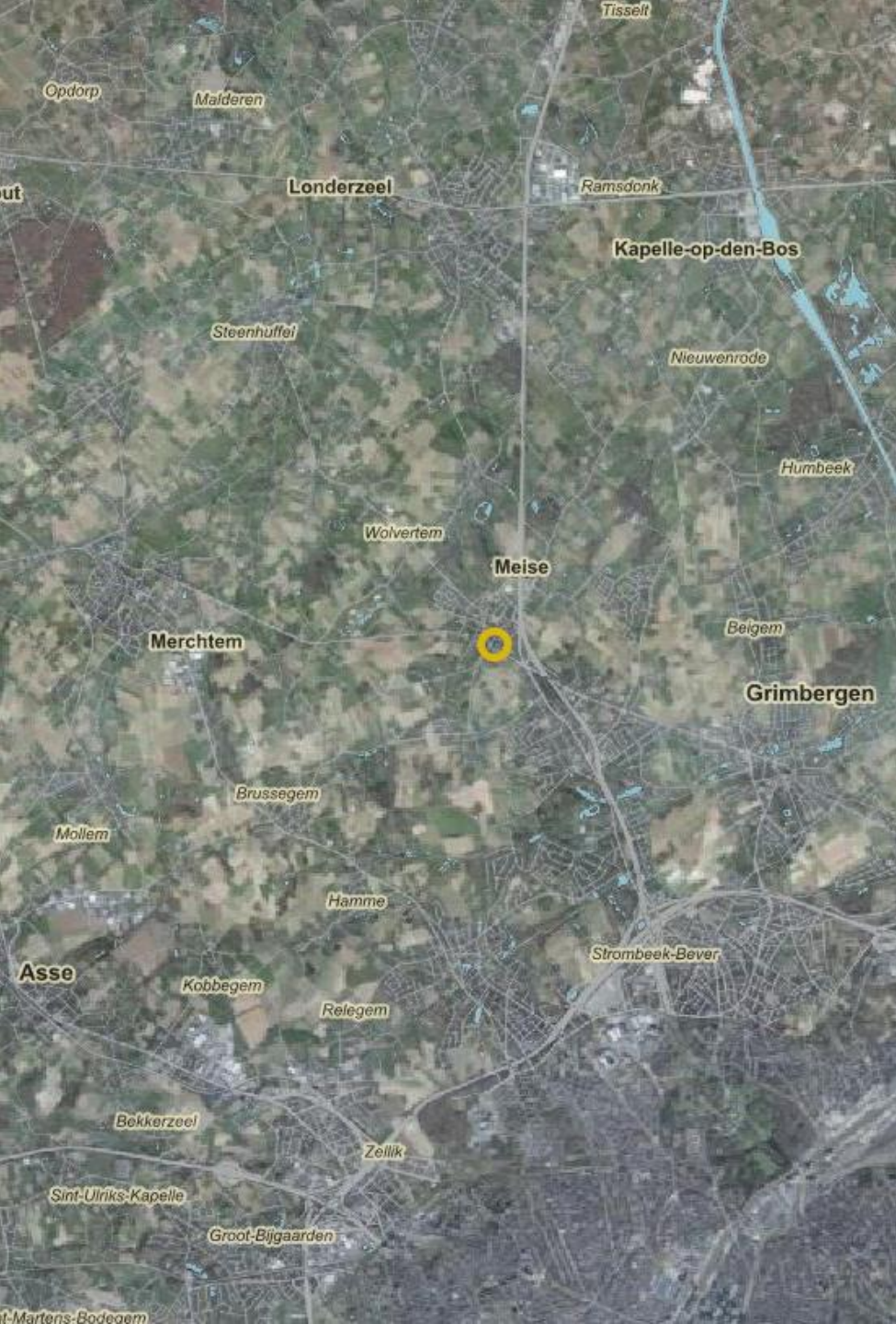
ontwerper

UITDAGINGEN CALL CIRCULAIR

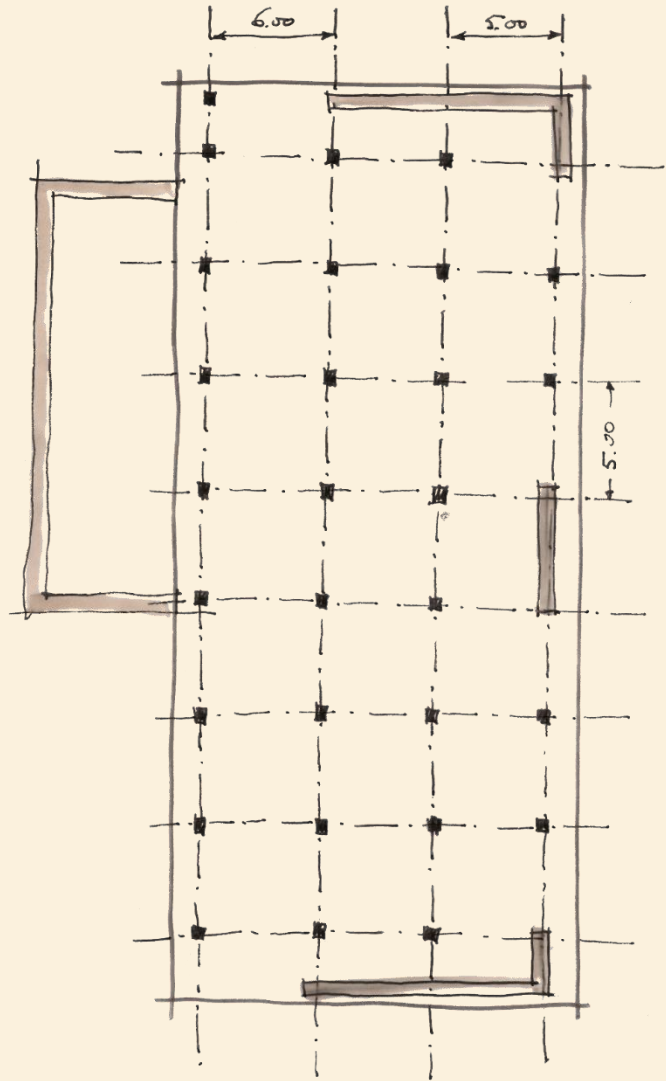
→ ontwerp onderzoek circulair bouwen

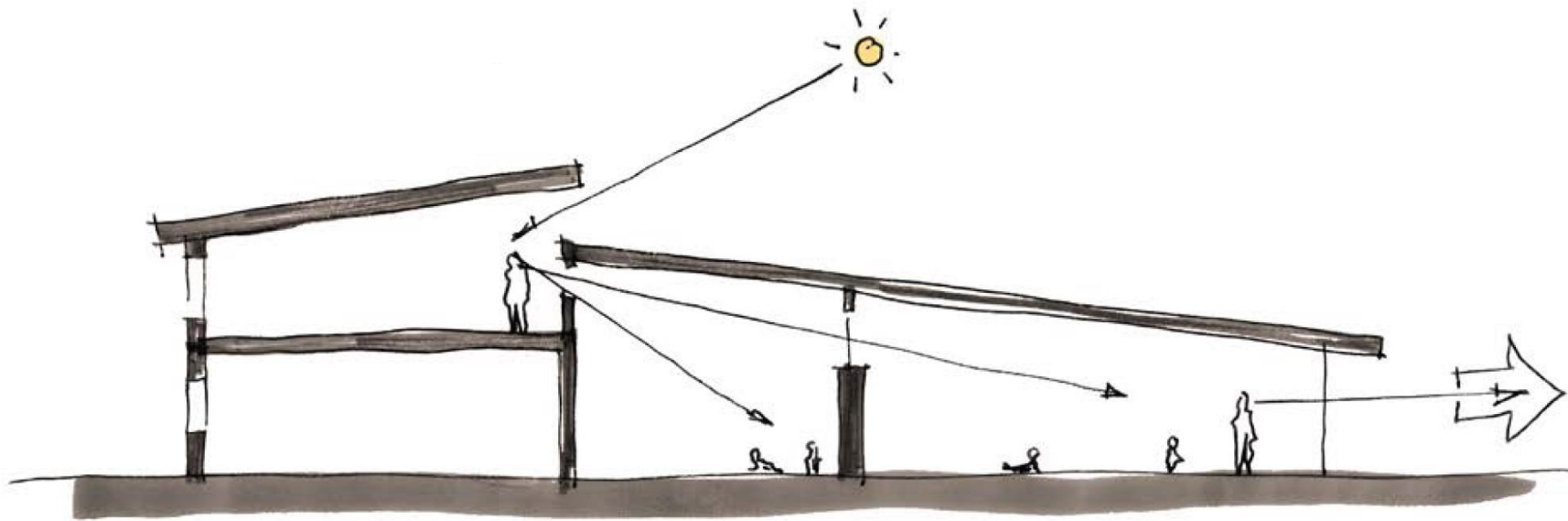
→ circulaire methodieken testen

→ circulair aanbesteden voor kleine overheden

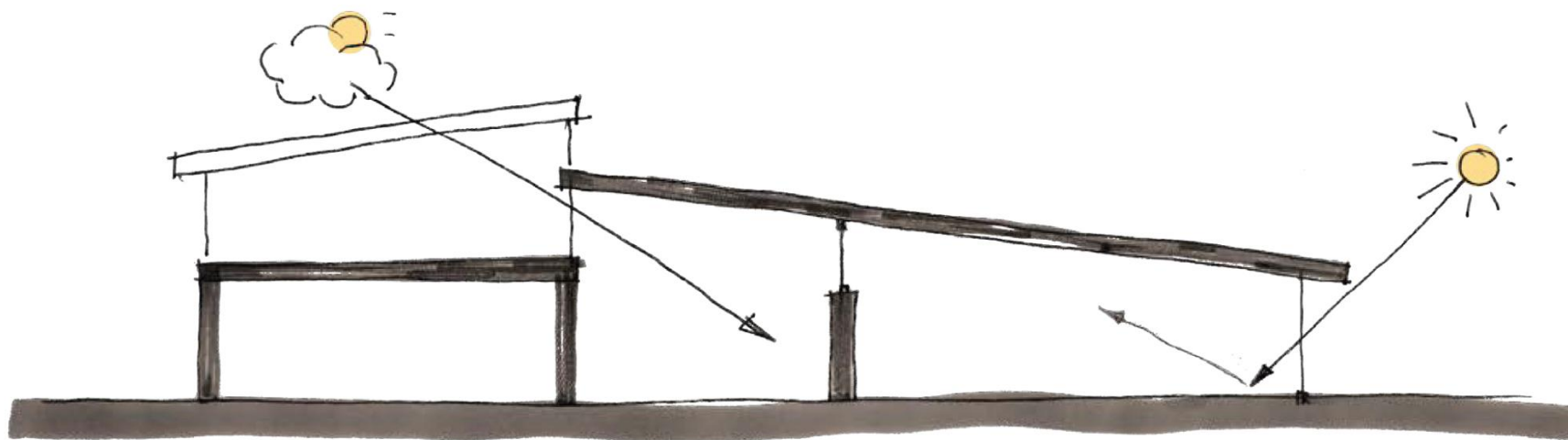




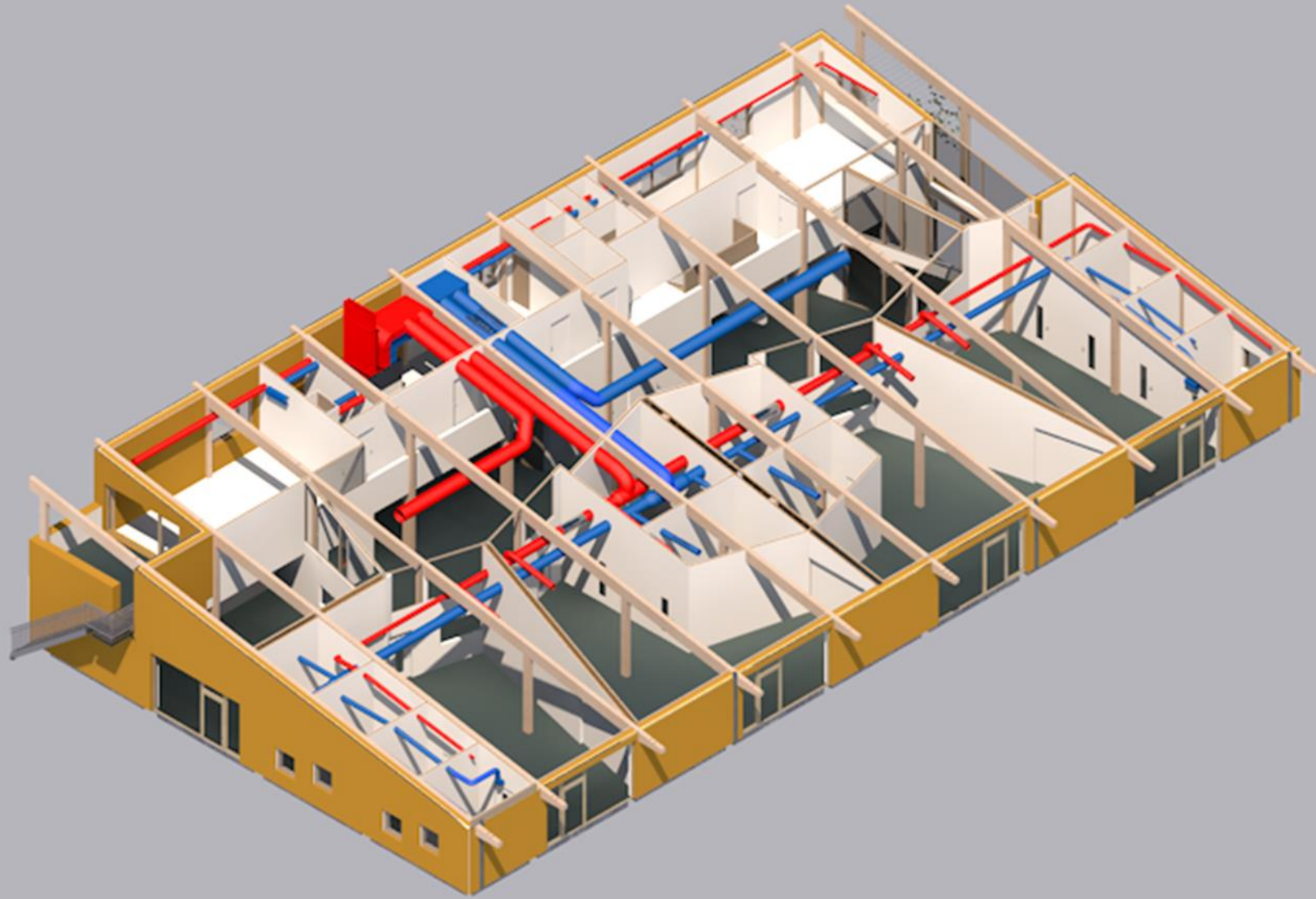
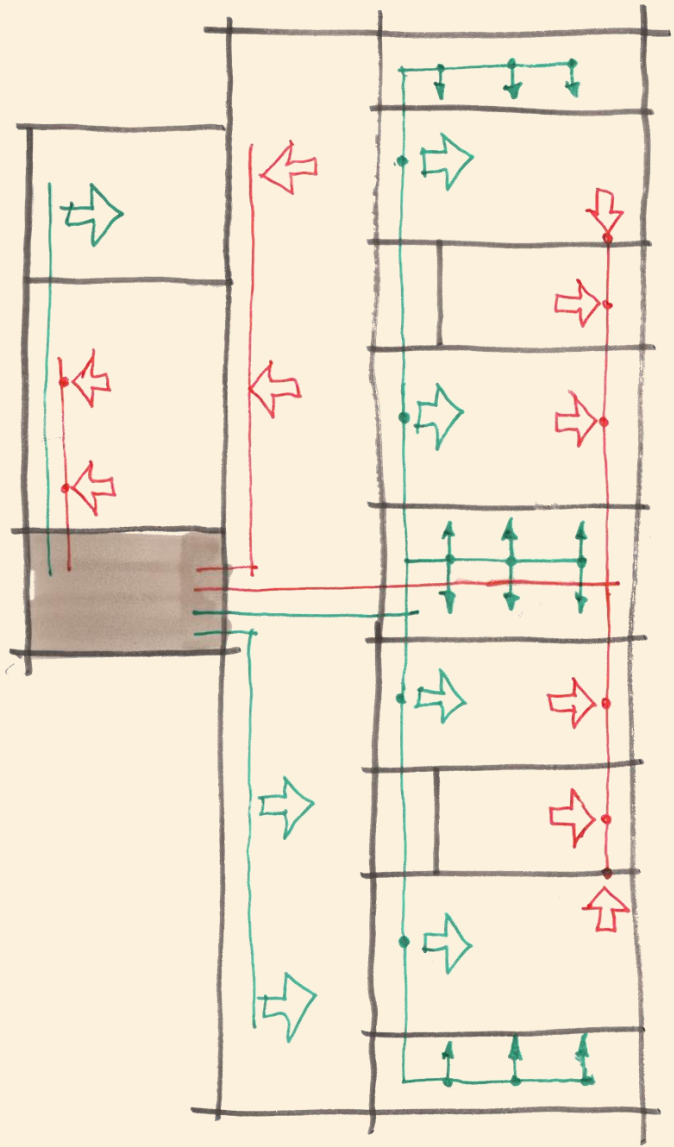


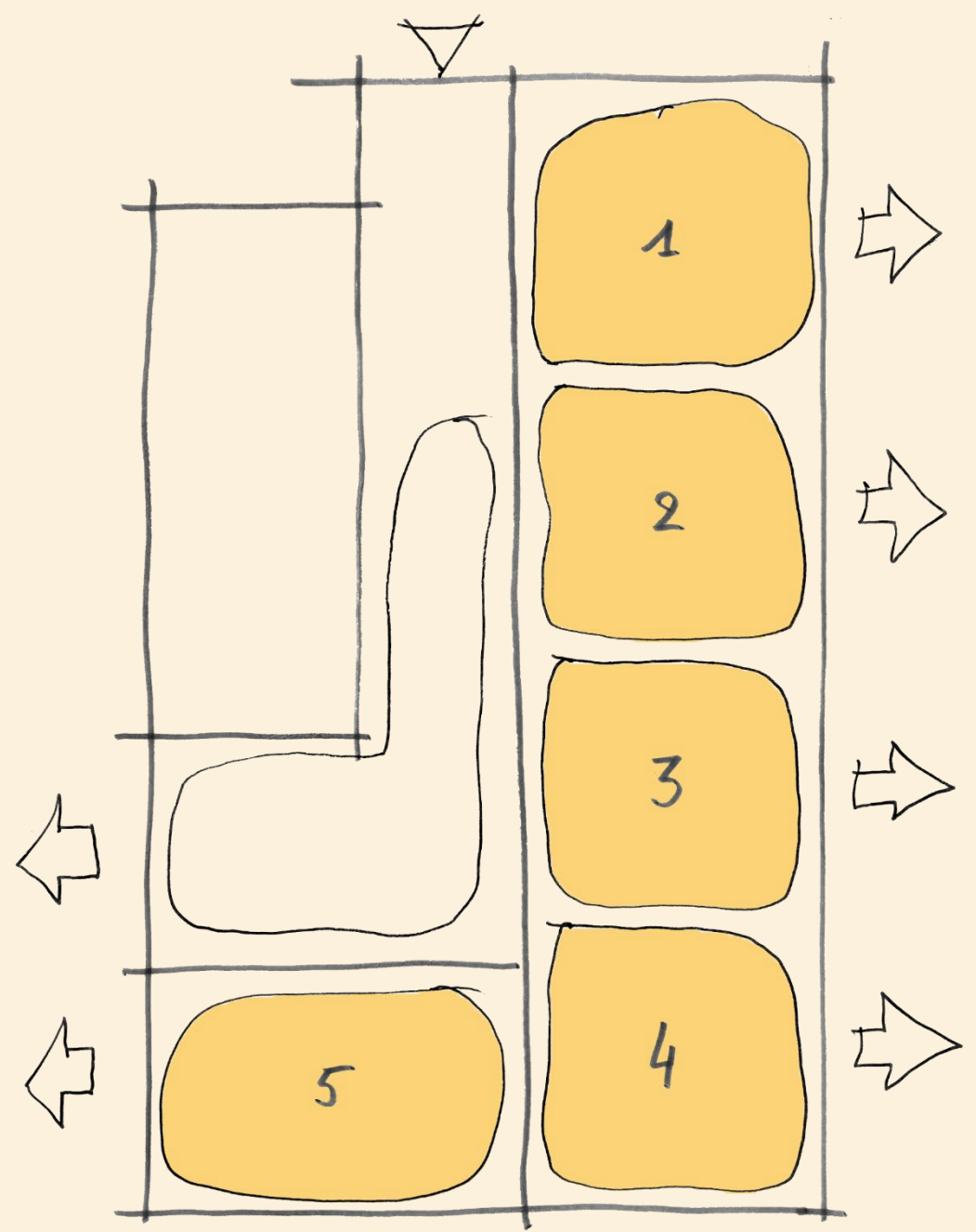
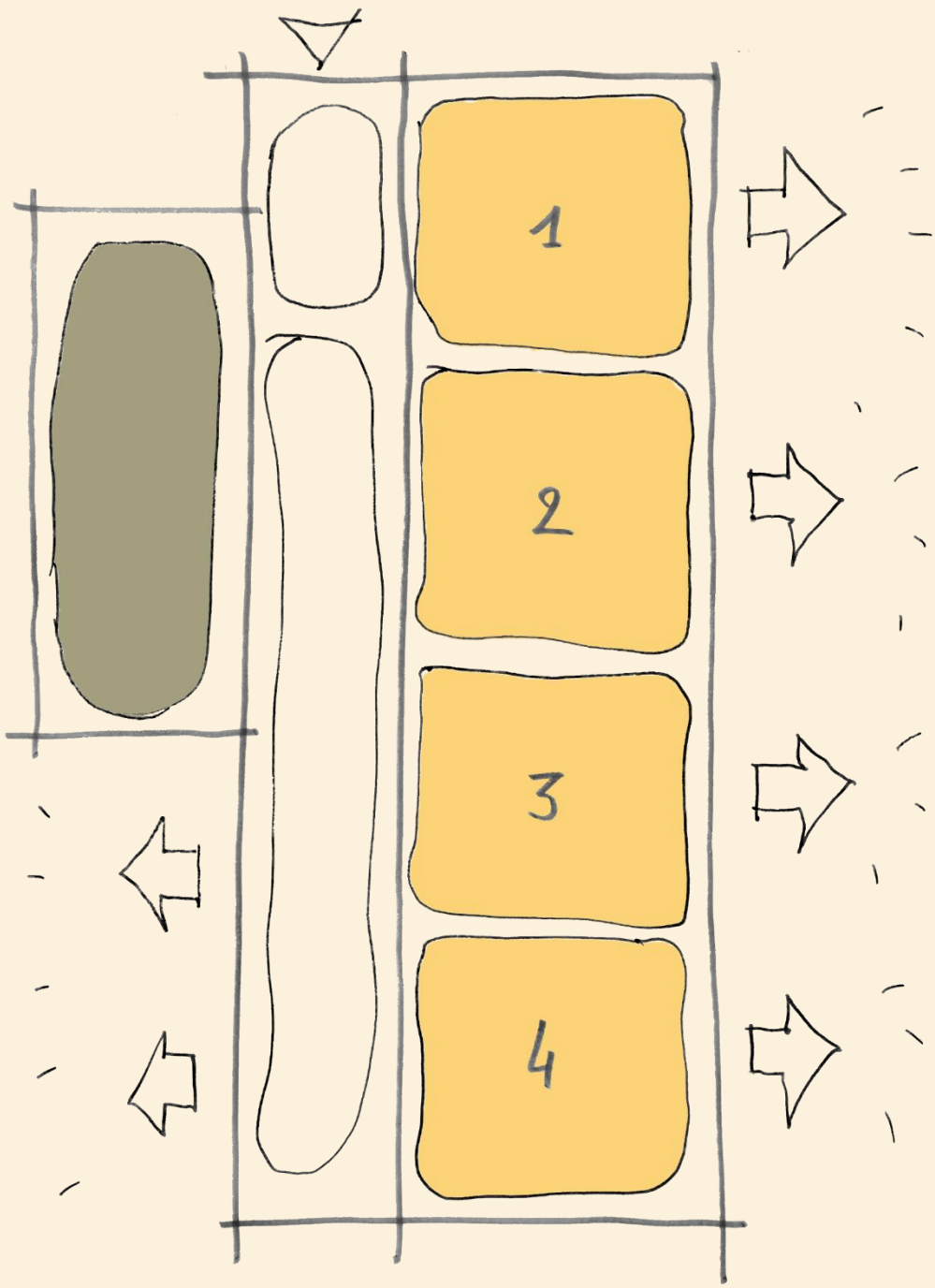


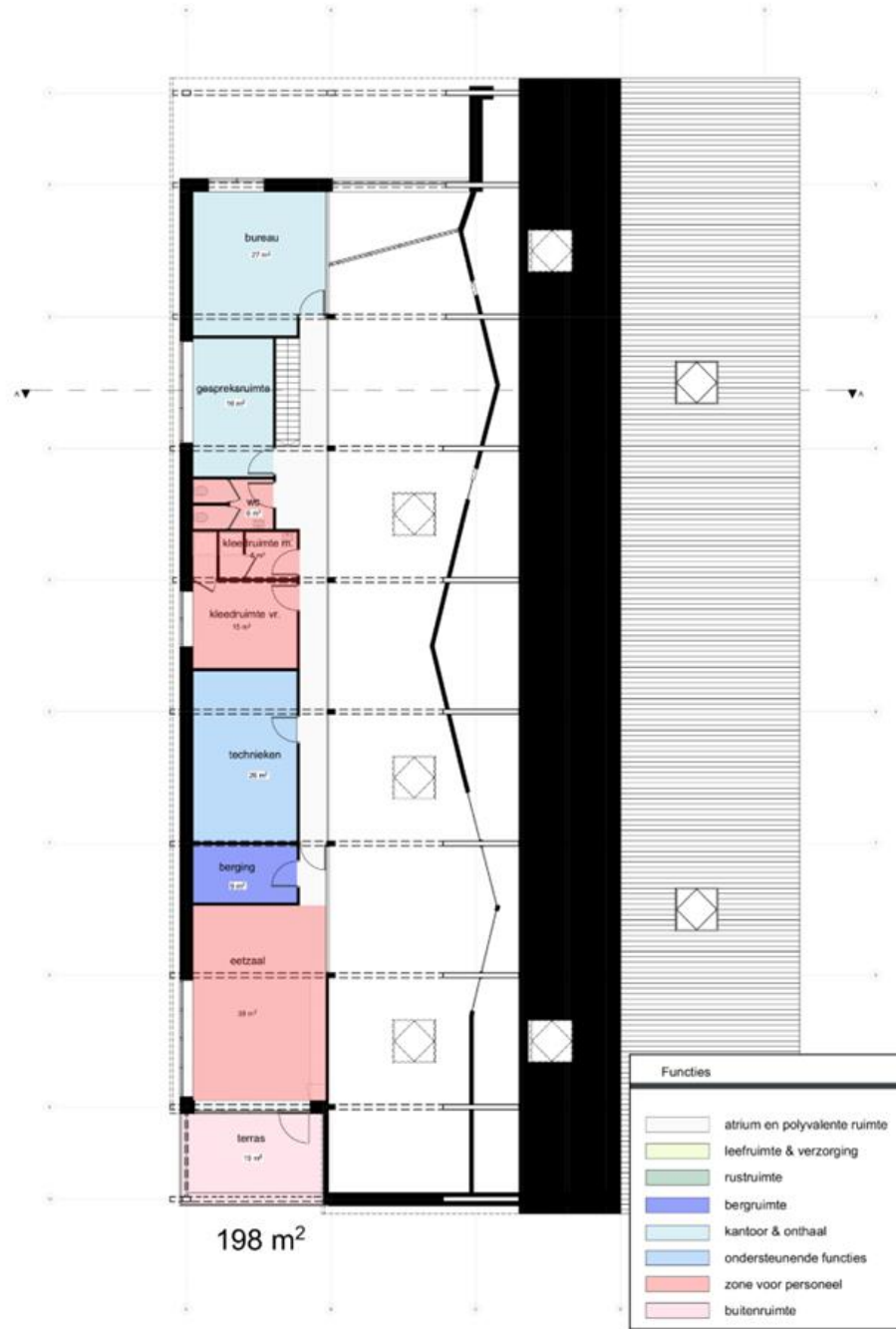
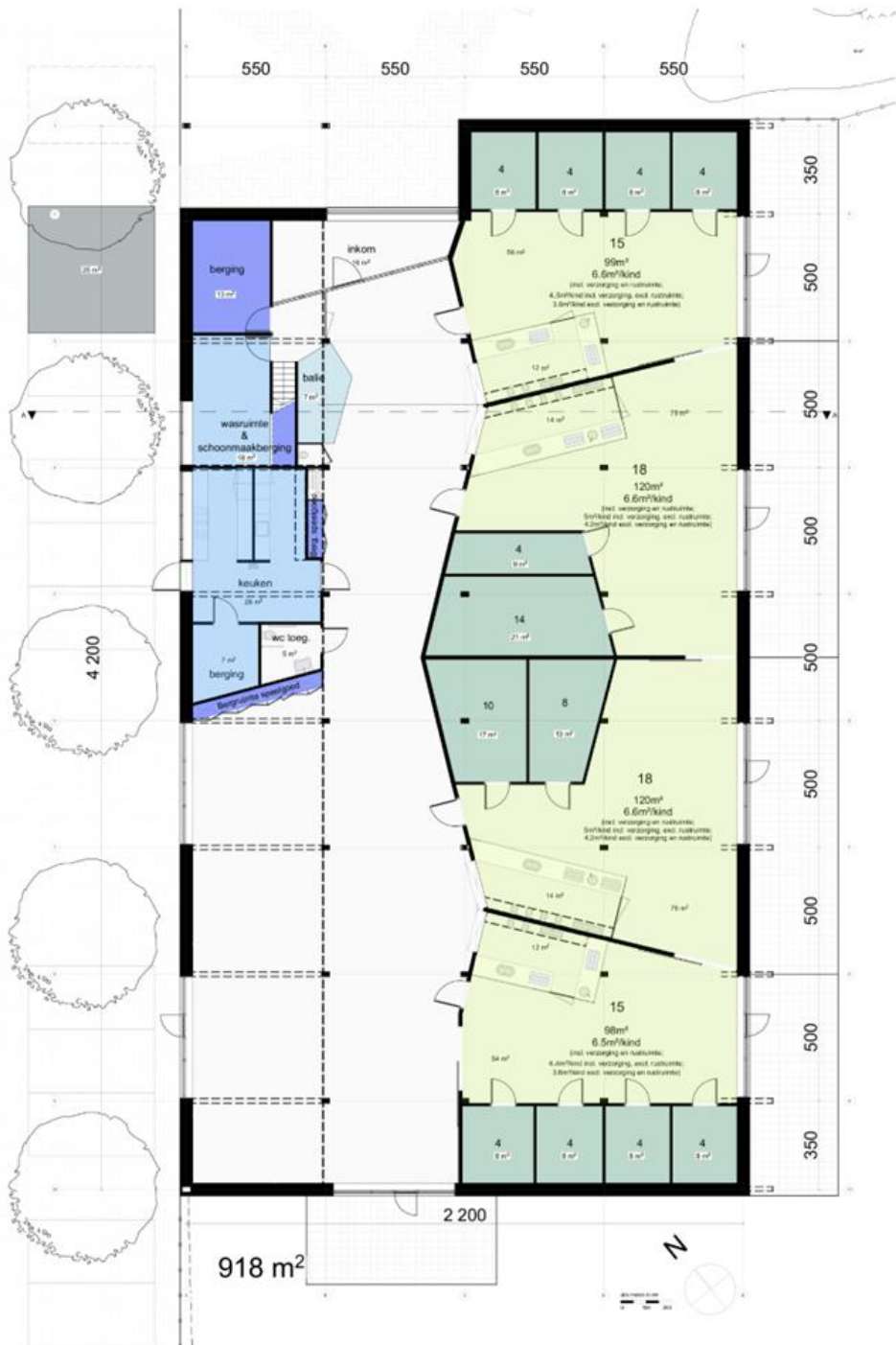
zichtlijnen vanuit personeelsruimte en vanuit de leefgroep, daallicht in de personeelsruimte



noorderlicht in het atrium, zonnewering in de leefgroepen









voor de fundering minimaliseren
we het beton door gebruik
van schelpen, geocell of
recuperatiepuin



in de buitenwanden gebruiken
we natuurlijke materialen zoals
kalkhennep en houtwol



De basisstructuur is in zichtbaar
gelamelleerd hout



de gevelbekleding uit thermisch
verduurzaamd hout of natuurlijk
geïmpregneerd hout



de buitenwandne zijn opgebouwd
uit houtskeletwanden, die worden
afgewerkt met een slagvaste
plaat



vloerbekleding op basis van
natuurlijke materialen: linoleum

Bouwbeslissingen

1. onderbouw

- reductie van gegoten volumes (beton) dmv balken
- regelmatig grid van paal(koppen)
- werkvloer van steenpuin

2. bovenbouw

- constructie:
 - wanden: stro – gipsvezel – houtwol
 - vloeren: rubbervloer – houten roostering
- technieken – d.m.v. esco
 - lage temperatuurverwarming
 - geplaatst in opbouw
 - hergebruik regenwater
 - passieve koeling



UITDAGINGEN

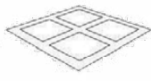
- 1 _ circulair ontwerpen met gezond verstand
- 2 _ een hogere investeringsdrempel
- 3 _ aanbestedingsprocedures
- 4 _ beslissingen door besturen



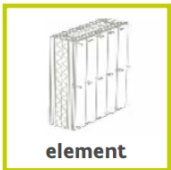
interfaces



sub-onderdelen



compositie



element

- 1.1.1 omkeerbaarheid
- 1.1.2 eenvoud
- 1.1.3 snelheid

- 1.2.1 duurzaamheid
- 1.2.2 hergebruik
- 1.2.3 compatibiliteit

- 1.3.1 gelaagdheid
- 1.3.2 onafhankelijkheid
- 1.3.3 prefabricatie



gebouw

- 2.1.1 omkeerbaarheid

- 2.2.1 demonteerbaarheid
- 2.2.2 herbruikbaarheid
- 2.2.3 uitbreidbaarheid

- 2.3.1 veranderlijke
functieverdeling



wijk

- 3.1.1 eenvoud
- 3.1.2 evolutie

- 3.2.1 hergebruik
- 3.2.2 dimensionering
- 3.2.3 demonteerbaarheid

- 3.3.1 ruimtelijke structuur
- 3.3.2 polyvalente ruimten
- 3.3.3 diversiteit
- 3.3.4 inbreiding functie-
wijziging

extra fiche ventilatie

Sub-onderdelen : onderdelen/componenten op zichzelf
 Compositie: verhouding van de verschillende onderdelen t.o.v. elkaar
 Interfaces : verbinding tussen de onderdelen/componenten

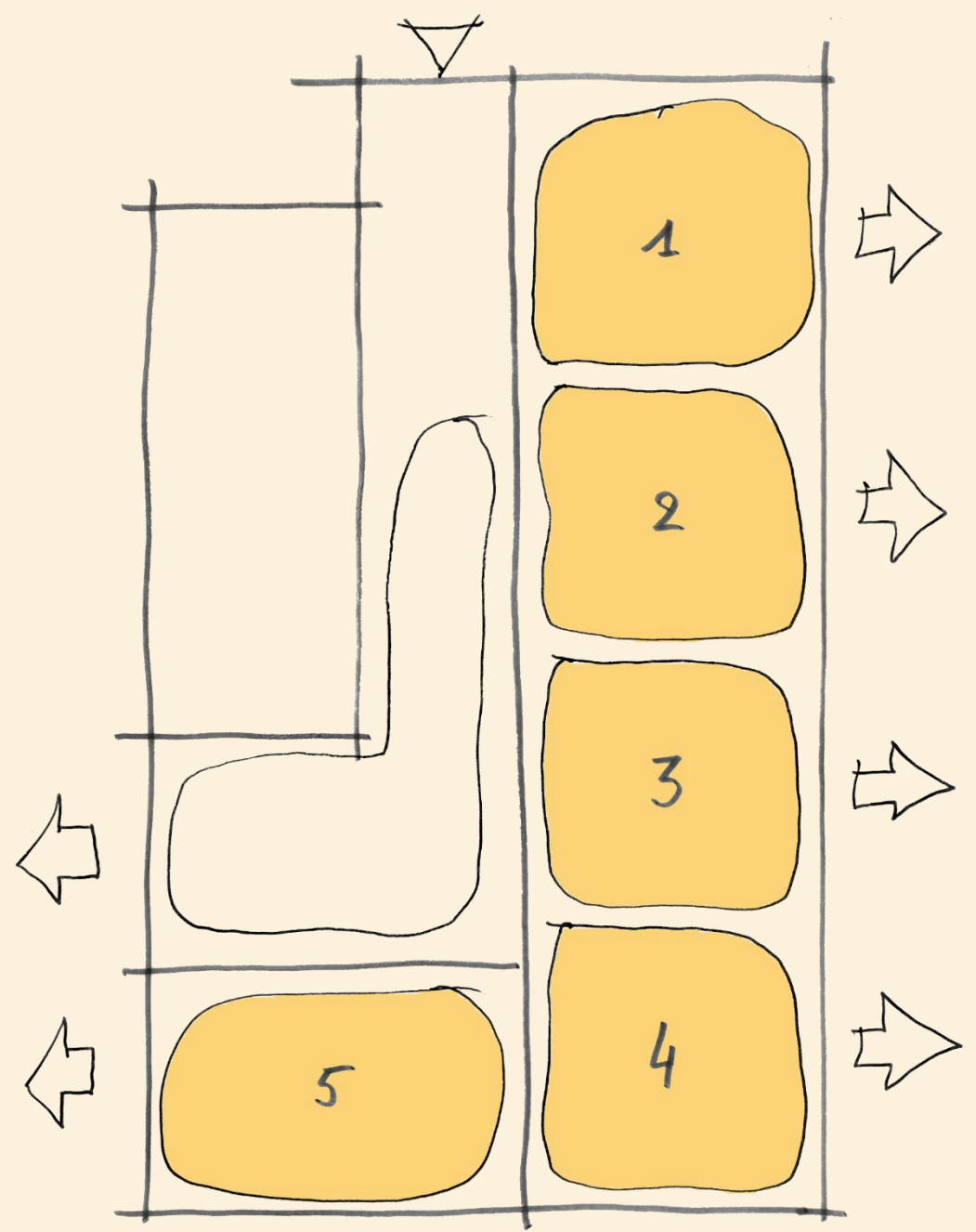
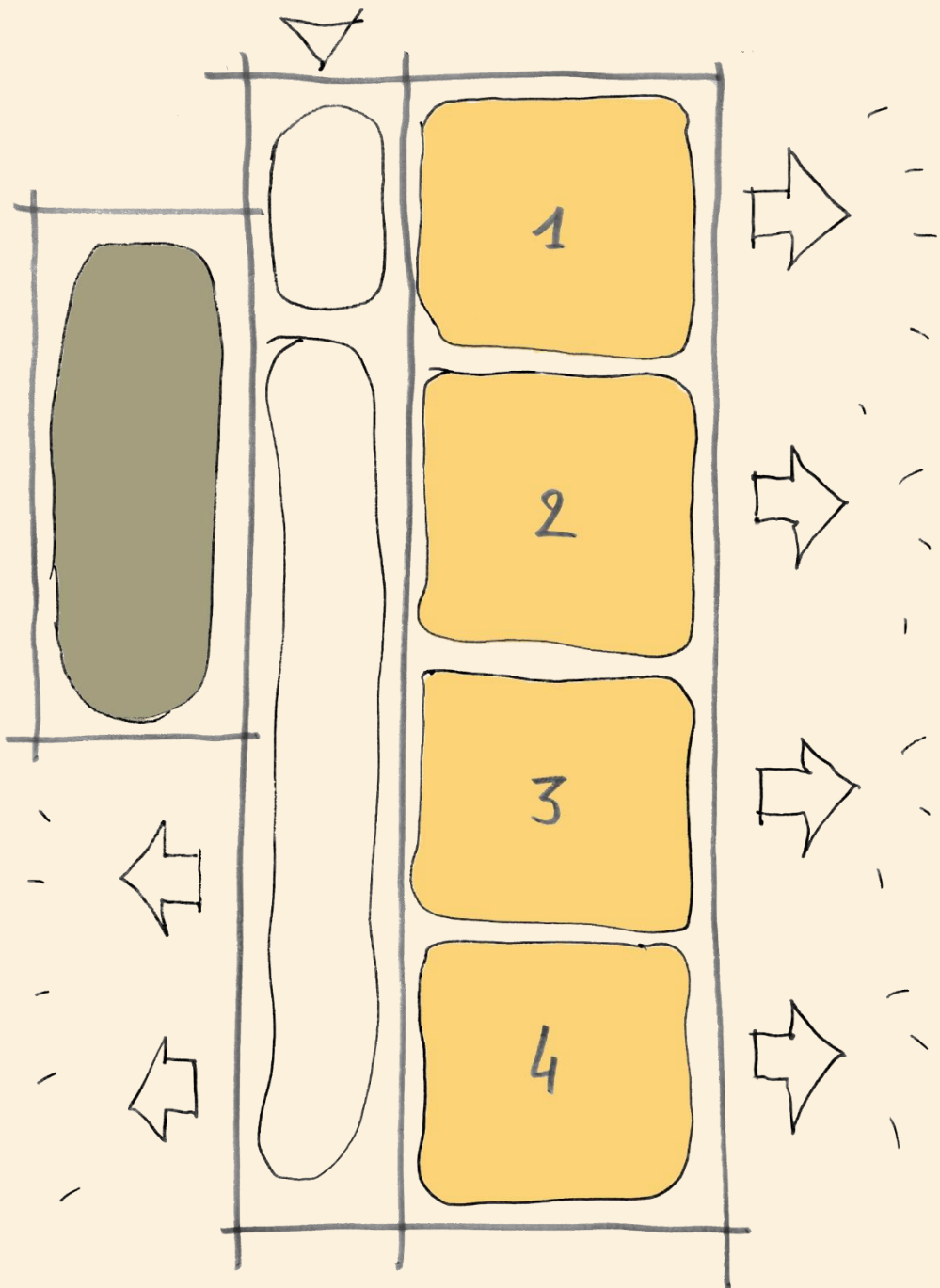
UITDAGING 1

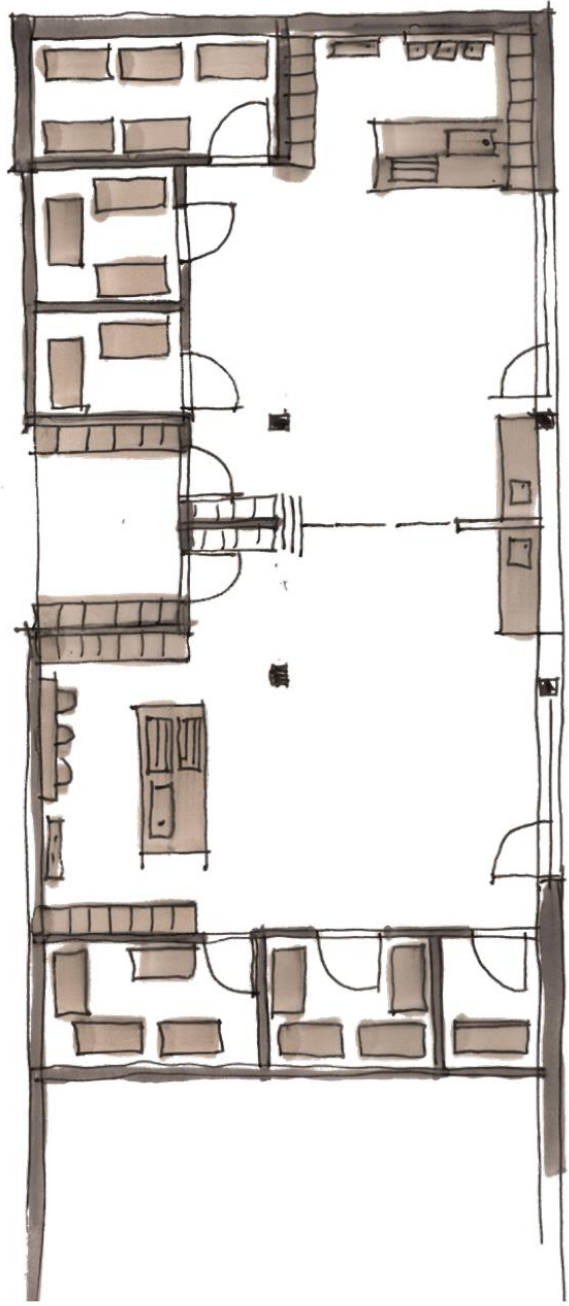
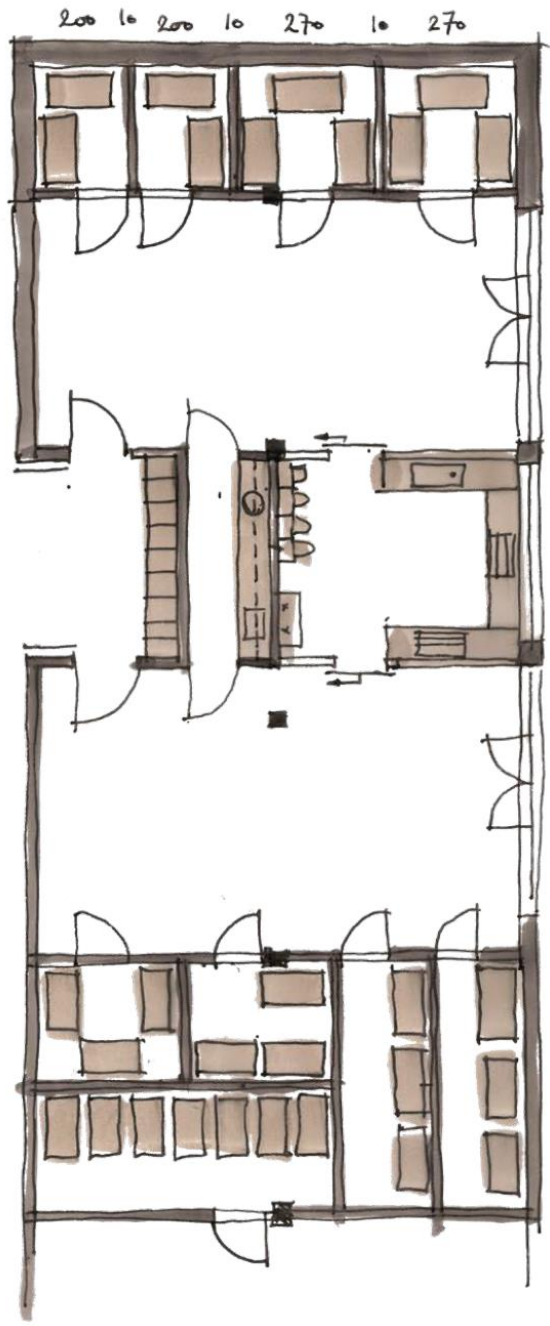
circulair ontwerpen met gezond verstand

Meer info:

OVAM-site veranderingsgericht bouwen: www.ovam.be/veranderingsgerichtbouwen
 Met o.a.: Studie 'veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een evaluatie- en transitiekader' / OVAM januari 2015
 Studie Gezond veranderingsgericht bouwen / OVAM december 2016

Bouw gezond, van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie: www.lne.be/bouw-gezond
 Fiches Bouw gezond, van het Departement Leefmilieu, Natuur en Energie:
www.lne.be/fiches-bouw-gezond



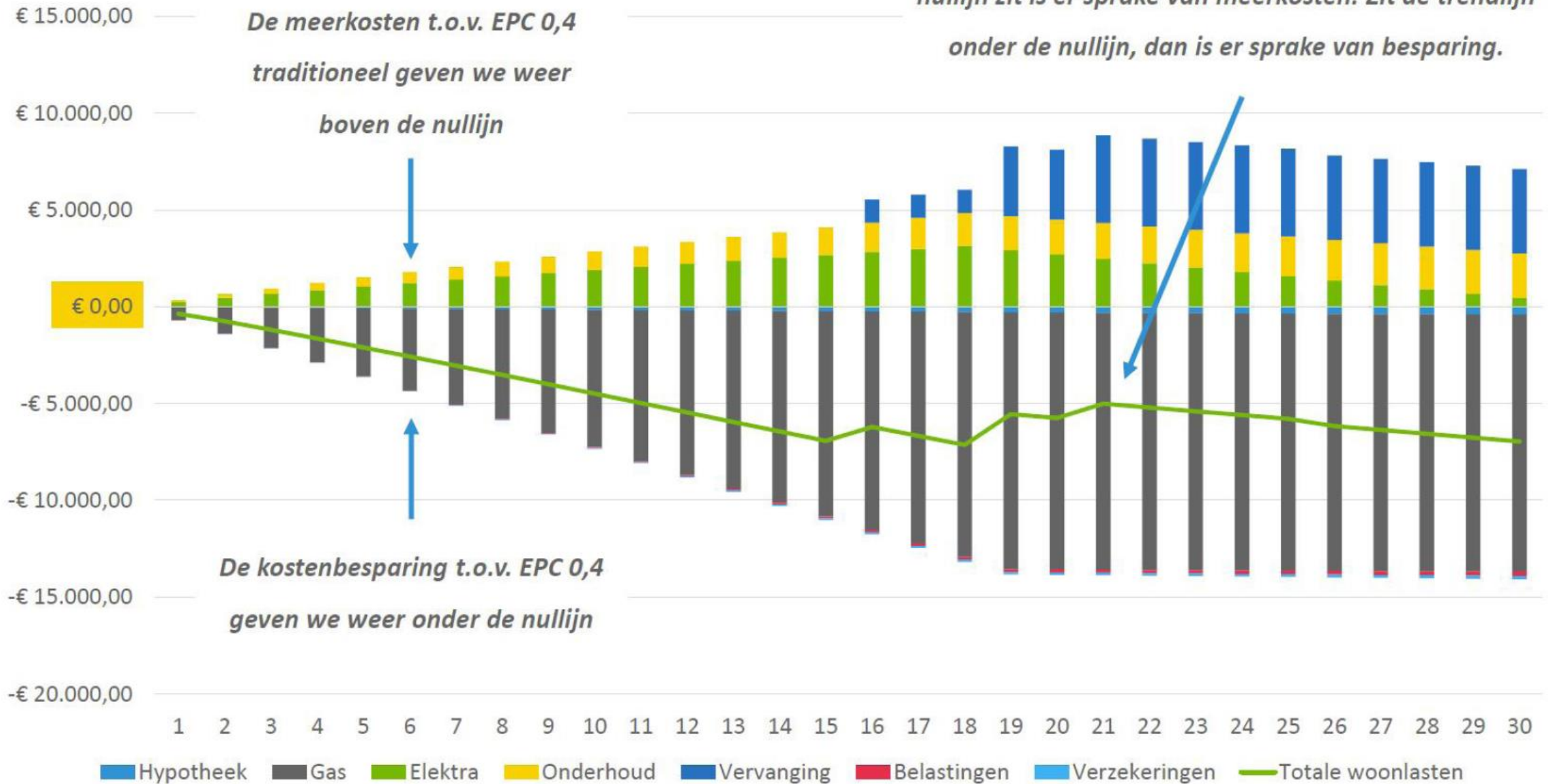




UITDAGING 2

een hogere investering verantwoorden

Leeswijzer TCO



De procedures

Overheidsopdracht van beperkte waarde

Opdrachten van beperkte waarde zijn opdrachten met een geraamde waarde van minder dan 30.000 euro. Deze opdrachten zijn enkel onderworpen aan de bepalingen van titel 1, met uitzondering van artikelen 12 en 14, en aan de bepalingen inzake het toepassingsgebied *ratione personae* en *ratione materiae* bedoeld in hoofdstuk 1 van titel 2. Deze opdrachten kunnen worden gesloten met een aanvaarde factuur (artikel 92 van de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten).

Onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking

De onderhandelingsprocedure zonder voorafgaande bekendmaking is de procedure waarbij de aanbestedende overheid ▾ de door haar gekozen ondernemers een offerte vraagt en met een of meer van hen over de voorwaarden van de opdracht kan onderhandelen (artikel 2, 26° van de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten).

Deze procedure kan enkel worden toegepast in de gevallen die strikt bij de wet zijn opgesomd, omdat de wetgever er wantrouwig tegenover staat aangezien ze negatieve gevolgen heeft voor de mededinging.

Mededingingsprocedure met onderhandeling

De mededingingsprocedure met onderhandeling is een procedure in twee fasen waarbij elke belangstellende ondernemer naar aanleiding van een oproep tot mededinging een aanvraag tot deelneming mag indienen, waarbij alleen de geselecteerde kandidaten een offerte mogen indienen en waarbij over de voorwaarden van de opdracht kan worden onderhandeld met de inschrijvers (artikel 2, 25° van de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten).

Vereenvoudigde onderhandelingsprocedure met voorafgaande bekendmaking

De vereenvoudigde onderhandelingsprocedure met voorafgaande bekendmaking is een procedure in één fase, waarbij elke ondernemer naar aanleiding van een aankondiging van een opdracht een offerte mag indienen en waarbij de aanbesteder ▾ met een of meer van hen over de voorwaarden van de opdracht kan onderhandelen (artikel 2, 29° van de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten).

UITDAGING 3

aanbestedingsprocedures



Openbare procedure

De openbare procedure is de plaatsingsprocedure waarbij elke belangstellende ondernemer een offerte mag indienen naar aanleiding van een aankondiging van een opdracht. (artikel 2, 22° van de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten) Dit is dus een procedure in één fase.

Niet-openbare procedure

De niet-openbare procedure is de plaatsingsprocedure waarbij elke belangstellende ondernemer naar aanleiding van een aankondiging van een opdracht een aanvraag tot deelneming mag indienen en waarbij alleen de door de aanbesteder geselecteerde kandidaten een offerte mogen indienen (artikel 2, 23° van de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten). Dit is dus een procedure in twee fasen.

Concurrentiegerichte dialoog

De concurrentiegerichte dialoog is de plaatsingsprocedure waarbij elke belangstellende ondernemer naar aanleiding van een aankondiging van een opdracht een aanvraag tot deelneming mag indienen en waarbij de aanbesteder een dialoog voert met de voor deze procedure geselecteerde kandidaten, teneinde een of meer oplossingen uit te werken die aan de behoeften van de aanbesteder beantwoorden en op grond waarvan de deelnemers aan de dialoog wiens voorgestelde oplossing of oplossingen in aanmerking genomen werden na afloop van deze dialoog, zullen worden uitgenodigd om een offerte in te dienen. (artikel 2, 28° van de Wet van 17 juni 2016 inzake overheidsopdrachten).

Innovatiepartnerschap

Als niet in de behoefte aan de ontwikkeling en de latere aankoop van een innovatief product of dienst of innovatieve werken kan worden voorzien met behulp van oplossingen die reeds beschikbaar zijn op de markt, hebben de aanbestedende overheden ▼ voortaan toegang tot deze specifieke procedure. Het partnerschap is gebaseerd op de procedureregels die van toepassing zijn op de mededingingsprocedure met onderhandeling en zal dus in twee fasen verlopen.

UITDAGING 3

aanbestedingsprocedures



UITDAGING 4

beslissingsstructuren





Ronde 2



1

Bouwwerken met minder milieu-impact

Facilitator: Karlien Wauters,
OVAM

Zaal: Auditorium Romain
Deconinck

2

Naar hoogwaardige recycling en hergebruik van bouwmaterialen

Facilitator: Jeroen Vrijders,
Buildwise

Zaal: Leo Baekelandt

3

Nieuwe samenwerkingsmodellen

Facilitator: Griet Goossens,
Embuild Vlaanderen

Zaal: Corneel Heymans

4

Hoe circulariteit binnenbrengen bij bouwprofessionals

Facilitator: Arianne Acke,
OVAM

Zaal: Jozef Guislain

Tijd voor (koffie)pauze



Koffie 14u45-15u15

- **Zelfbediening:**

- ✓ Koffiecorners op de vierde verdieping → voor wie parallelle sessie (ronde 2) op vierde verdieping volgt.
- ✓ Koffieapparaten in de ruimte naast het auditorium → voor wie parallelle sessie (ronde 2) 'Bouwwerken met minder milieu-impact' volgt.