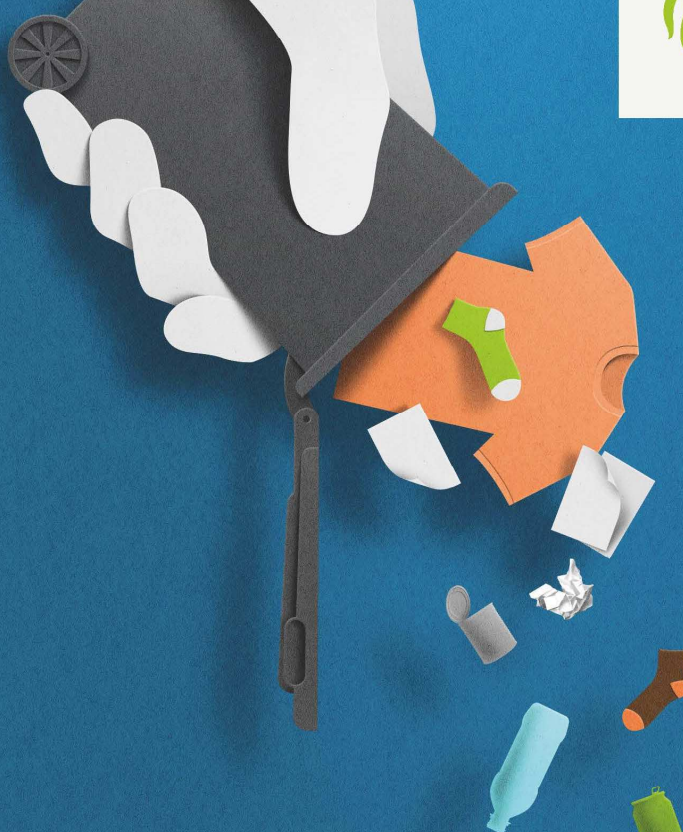




**Vlaanderen**  
is materiaalbewust



## ACTIEPROGRAMMA MATERIAALBEWUST BOUWEN VOOR 2019-2020

SAMEN MAKEN WE  
MORGEN MOOIER

**OVAM**

[WWW.OVAM.BE](http://WWW.OVAM.BE)



////////////////////////////////////  
Actieprogramma materiaalbewust bouwen  
voor 2019-2020  
publicatiedatum 21.10.2019  
////////////////////////////////////

## DOCUMENTBESCHRIJVING

- |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1 <i>Titel van publicatie:</i><br>Actieprogramma materiaalbewust bouwen<br>voor 2019-2020                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2 <i>Verantwoordelijke Uitgever:</i><br>Danny Wille, OVAM                       |
| 3 <i>Wettelijk Depot nummer:</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 4 <i>Trefwoorden:</i><br>jaarprogramma materiaalbewust bouwen<br>kringlopen     |
| 5 <i>Samenvatting:</i><br>Dit actieprogramma geeft een overzicht in detail van de inspanningen en acties voor de periode 2019 tot en met 2020, voor elk van de vijf inhoudelijke thema's in het beleidsprogramma 'materiaalbewust bouwen in kringlopen. Dit actieprogramma kwam tot stand met de actieve inbreng van de betrokken partijen uit de bouwsector, kennisinstellingen en entiteiten van de Vlaamse overheid. |                                                                                 |
| 6 <i>Aantal bladzijden:</i> 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 7 <i>Aantal tabellen en figuren:</i> --                                         |
| 8 <i>Datum publicatie:</i> oktober 2019                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9 <i>Prijs*:</i> /                                                              |
| 10 <i>Begeleidingsgroep en/of auteur:</i><br>Philippe Van de Velde, Roos Servaes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 11 <i>Contactpersonen:</i><br>Philippe Van de Velde, Roos Servaes, Peter Loncke |
| 12 <i>Andere titels over dit onderwerp:</i> /                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                 |

Materiaalbewust bouwen in kringlopen Preventieprogramma duurzaam materialenbeheer in de bouwsector 2014-2020

Actieprogramma materiaalbewust bouwen voor 2014-2016

Actieprogramma materiaalbewust bouwen voor 2016-2018

U hebt het recht deze brochure te downloaden, te printen en digitaal te verspreiden. U hebt niet het recht deze aan te passen of voor commerciële doeleinden te gebruiken.

De meeste OVAM-publicaties kunt u raadplegen en/of downloaden op de OVAM-website:

<http://www.ovam.be>

\* Prijswijzigingen voorbehouden.



## INHOUD

|                                                                                                  |           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Voorwoord.....                                                                                   | 7         |
| Terugblik 2016-2018.....                                                                         | 9         |
| <b>1 Thema 1: Selectief slopen .....</b>                                                         | <b>11</b> |
| 1.1 Actie C.1.1: Sloopopvolging door een sloopbeheerorganisatie                                  | 12        |
| 1.2 Actie C.1.2: Onderzoek waardeketens selectief slopen                                         | 13        |
| 1.3 Actie C.1.3: Juridisch kader selectief slopen                                                | 14        |
| 1.4 Actie C.1.4: effectieve handhaving op de sloopwerven                                         | 16        |
| <b>2 Thema 2: Kringloop van steenachtige materialen .....</b>                                    | <b>17</b> |
| 2.1 Actie C.2.1: Kwaliteitsborging milieuhygiënische en bouwtechnische vereisten van granulaten  | 18        |
| 2.2 Actie C.2.2: Stimuleren van hoogwaardige toepassing gerecycleerde granulaten                 | 19        |
| 2.3 Actie C.2.3: Massabalans gerecycleerde granulaten binnen eenheidsreglement                   | 20        |
| 2.4 Actie C.2.4: Hergebruik van bouwmaterialen verhogen                                          | 21        |
| <b>3 Thema 3: Kringlopen van niet-steenachtige materialen.....</b>                               | <b>23</b> |
| 3.1 Actie C.3.1 Ontwikkeling van samenwerking binnen waardenketens                               | 23        |
| 3.2 Actie C.3.2 Aanpak nieuwe complexe materialen                                                | 24        |
| 3.3 Actie C.3.3 Regulerend en begrippenkader evalueren en aanpassen                              | 25        |
| 3.4 Actie C.3.4. Koppeling met het kunststoffenplan                                              | 27        |
| <b>4 Thema 4 Materiaalprestaties gebouwen .....</b>                                              | <b>28</b> |
| 4.1 Actie C.4.1: Ontsluiten kwaliteitsvolle data                                                 | 29        |
| 4.2 Actie C.4.2: Relatie tussen energie en materialen op het voorplan brengen                    | 30        |
| 4.3 Actie C.4.3: Opleiding / sensibilisering rond duurzaamheid                                   | 31        |
| 4.4 Actie C.4.4: Koppeling tussen TOTEM en EPD-databank                                          | 32        |
| 4.5 Actie C.4.5: MMG-methodiek verfijnen en uitbreiden                                           | 33        |
| 4.6 Actie C.4.6: Potentieelinschatting TOTEM en Benchmarkontwikkeling                            | 34        |
| <b>5 Thema 5: Dynamisch of veranderingsgericht bouwen .....</b>                                  | <b>35</b> |
| 5.1 Actie C.5.1: Proeftuin – opzetten van proefprojecten dynamisch of veranderingsgericht bouwen | 36        |
| 5.2 Actie C.5.2: Kruisbestuiving met oog op innovatie en optimalisatie                           | 37        |
| 5.3 Actie C.5.3 Onderzoek belemmeringen wetgevend kader en financieringskader                    | 38        |



## VOORWOORD

Dit document beschrijft de inspanningen binnen een tweejaarlijks actieprogramma van het beleidsprogramma bouw 'Materiaalbewust bouwen in kringlopen' vanaf 2019 tot 2020. Het blikt bondig terug op de resultaten van de acties tijdens de voorbije periode, vanaf 2016 tot 2018, en bekijkt hun succesfactoren en (blijvende) knelpunten ... Dit actieprogramma omvat zowel acties waar de bouwsector het initiatief neemt, als inspanningen waar de OVAM, eventueel samen met andere diensten en entiteiten van de Vlaamse overheid, het voortouw zal nemen. Een belangrijk deel van de geplande inspanningen gericht op het sluiten van materiaalkringlopen zal de OVAM samen met haar partners in de openbare en de publieke sector oppakken binnen de proeftuin Circulair Bouwen die vanaf 2019 is gestart.

Vanaf midden 2019 werken we met de stakeholders verder op de fundamenteën ontwikkeld in de voorbije periodes (2014-2016 en 2016-2018). Dit betekent dat we verder werken om het selectief slopen en selectief inzamelen op de werf algemeen ingang te doen vinden. De optimalisatie van het beheer van de steenachtige en de niet-steenachtige materiaalkringlopen blijven belangrijke opdrachten in deze laatste fase van het huidige beleidsprogramma. De inspanningen richten zich op onderzoek en experimenten die verder stappen in de beleidsontwikkeling onderbouwen en richting geven.

Voor het thema 'Materiaalprestaties gebouwen' zullen we de intussen gelanceerde ontwerptool TOTEM de komende jaren verfijnen en qua methodiek uitbreiden. Binnen het thema dynamisch of veranderingsgericht bouwen ligt de nadruk vooral op het verder uitvoeren van pilootprojecten in de praktijk waaruit we kunnen leren en sensibiliseren. Via de open calls van Vlaanderen Circulair experimenteren heel wat ontwerpers, bouwheren en fabrikanten om veranderingsgericht (en bij uitbreiding circulair) bouwen meer ingang te doen vinden.

De samenwerking met de stakeholders richt zich vanaf nu vooral op de proeftuin Circulair Bouwen. Met proefwerven en bespreking binnen kompasgroepen met voorlopers uit de sector analyseren we de knelpunten voor de duurzame transitie naar circulair bouwen in de komende jaren, tot 2030 of verder. Samen met het team Vlaanderen Circulair ontwikkelen we platformen voor de uitwisseling van informatie en ervaringen en het toetsen van mogelijke oplossingen voor de belangrijkste knelpunten voor het circulair bouwen, in een eerste fase vooral rond het zogenaamde 'urban mining' en in tweede fase rond 'veranderingsgericht' bouwen (zie hoger).

De stakeholders uit de bouwsector en de OVAM stellen voor aan de Vlaamse Regering om het beleidsprogramma na 2020 niet meteen te vervangen door een geheel nieuwe visie- en beleidstekst. De partners zullen in 2021 de samenwerking en haar resultaten voor de periode tussen 2014 tot 2020 evalueren. Omdat het beleidsprogramma als preventieprogramma is gemeld aan de Europese Commissie zal deze evaluatie samenbrengen in een rapport. Omdat in de periode 2020 en erna nog heel wat nieuwe inzichten en ervaringen opgedaan zullen worden met de Green Deal Circulair Bouwen en de proeftuin Circulair Bouwen is het verstandig om de uitwerking van een nieuw beleidsplan even naar achter te schuiven.

We stellen voor om het huidige beleidsprogramma ‘materiaalbewust bouwen in kringlopen’ voor een periode van twee jaar te verlengen. Daarom zullen we een supplementair actieprogramma 2021-2022 opmaken. Tijdens deze periode werken we aan de voorbereiding van een nieuw beleidsprogramma “circulair bouwen”. Met de actieve inbreng van de stakeholders uit de bouwsector werken we een ontwerp uit voor het einde van 2022. We leggen dit ontwerp voor aan de Vlaamse regering voor een eerste goedkeuring begin 2023. Na het doorlopen van de voorziene inspraak- en consultatierondes kan de Vlaamse regering het nieuwe beleidsprogramma definitief goedkeuren voor het eind van 2023. We stellen voor dit beleidsprogramma een looptijd voor van 2024 tot 2028.

## TERUGBLIK 2016-2018

In de voorbije periode vanaf 2016 hebben de stakeholders en de OVAM goed samengewerkt. De inspanningen zijn samengebracht in vijf zogenaamde thema's. De acties die de OVAM heeft opgestart zijn vaak met succes afgerond. Dit geldt zeker voor de inspanningen rond selectief slopen en het duurzaam beheer van de kringlopen van steenachtige materialen. Voor de andere stromen die bij sloopwerken vrijkomen, blijft het moeilijk om werkbare oplossingen te vinden.

Binnen het **selectief slopen** werkten de Vlaamse Confederatie Bouw en de OVAM aan een omvattend kader voor sloopopvolging. Dit resulteerde in een standaardprocedure voor de tracering van sloopmaterialen door een sloopbeheerorganisatie. We werkten ook standaardprocedure uit voor de opmaak van een sloopopvolgingsplan en controleverslag. Die werden beide goedgekeurd bij Ministerieel Besluit Het Vlarema hebben we aangepast. Bij vergunningsplichtige activiteiten is een sloopopvolgingsplan nu vereist bij meerdere types gebouwen en bij infrastructuurwerken.

Sloopopvolging door een sloopbeheerorganisatie verloopt nog vrijwillig. Omdat een prijsverschil voor de puinverwerking op basis van het milieurisicoprofiel te klein blijft, is de sloopopvolging nog geen gangbare praktijk tot op heden. De stakeholders vroegen een evaluatie van de sloopopvolging en de impact op de slooppraktijk. Die is nog niet uitgevoerd. Deze oefening is voor een beperkt aantal sloopwerven opgenomen in de onderzoeken binnen luik 'urban mining') van de proeftuin 'Circulair bouwen'. Die de OVAM en Vlaanderen Circulair hebben opgezet.

Er bestaat nog steeds geen formeel ervaringsplatform voor uitwisseling rond selectief slopen. Het blijft vooral nodig de bouwsector breed te sensibiliseren rond selectief slopen, vooral over de wettelijke verplichtingen en goede praktijk. De vergunningverlenende overheden nemen de verplichting voor het opstellen van een sloopopvolgingsplan vaker mee bij het behandelen van omgevingsvergunningen voor sloopwerken. Dit zorgt voor een betere handhaving. Vaststellingen op het terrein rond selectief slopen blijven echter nog te vaak uit.

Voor het **beheer van steenachtige materialen** voerde het eenheidsreglement het onderscheid in tussen puin met laagmilieurisico-profiel (LMRP) en puin met hoog milieurisico-profiel (HMRP). Sloopopvolging door de sloopbeheerorganisatie en het verplichte kwaliteitsborgingsstelsel voor het puin van sorteerinrichtingen moeten zorgen voor een kwaliteitsverbetering van de gerecycleerde granulaten.

Een studie bekeek het gebruik van gerecycleerde granulaten in hoogwaardige toepassingen. Ze trachtte ook te vinden hoe die kan worden gestimuleerd. De OVAM actualiseerde de lijst in Vlarema van grondstoffen die geschikt zijn om in te zetten als bouwstof. We hebben een kwaliteitsborgingsstelsel uitgewerkt om de milieuhygiënische kwaliteit van secundaire granulaten te garanderen en verbeteren. Door dit als voorwaarde te stellen in grondstofverklaringen bieden we een antwoord op de bekommernis rond het tweede en derde leven van materialen in kringlopen.

Door een aanpassing van het Vlarema verdwijnt de mogelijkheid om teerhoudend asfaltgranulaat in een hydraulisch mengsel met cement nog langer te gebruiken in funderingen. De thermische reiniging in Nederland blijft als enige aanvaardbare optie. Dit is geregeld door een Convenant met de verwerkende bedrijven, het Agentschap Wegen en Verkeer en de OVAM. De tijdelijke opslag en overslag van teerhoudend asfalt uit kleine werven gebeurt onder certificatie die de correcte verwerking waarborgt.

We hebben minder vooruitgang geboekt bij het sluiten van **de niet-steenachtige materialenkringlopen**. Dit is een breed thema dat veel verschillende stromen omvat. Oplossingsmodellen uitwerken of de bedrijfsvoering aanpassen bleek moeilijk. De samenwerking tussen materialenfabrikanten is niet opvallend verbeterd. De sector blijft zoeken naar oplossingen naar hoogwaardige materiaalkringlopen. Dit onderzoek is opgenomen in de programmatie van de thematische werkgroepen en de proefwerven binnen de proeftuin Circulair Bouwen.

Specifiek voor de bepaling van de **materiaalprestatie gebouwen** is de ontwerptool TOTEM (Tool to Optimise the Total Environmental impact of Materials, [www.totem-building.be](http://www.totem-building.be)) het resultaat van een intensieve en succesvolle samenwerking met de bouwsector en kennisinstellingen en een gezamenlijke financiering met de andere gewesten. De lancering van de tool kende heel wat weerklank in de bouwsector en maken de ambities richting een milieubenchmark (inclusief M-peil) voor gebouwen meer concreet. De lancering van de federale EPD-databank betekent een opstap naar merkgebonden data voor TOTEM.

Voor het **dynamisch of veranderingsgericht (ver)bouwen** vonden we concreet advies in de praktijk bij ontwerpers. Naast tal van lopende proefprojecten zette de OVAM verdere stappen voor de Potterij in Mechelen, een blackfield die toelaat om de opportuniteiten van veranderingsgericht bouwen ook daadwerkelijk in de praktijk te tonen. De Vlaamse overheid (departement Omgeving, VMSW, ...) heeft het thema al geïntegreerd binnen in eigen beleidsvisies, maar er is grote vraag om de komende jaren het thema actief te promoten bij de brede bouwsector zodat ook materiaalproducenten, ontwerpers en aannemers deze systeemtransitie mee ondersteunen.

Het actieprogramma was in de voorbije periode afgestemd met de inspanningen voor de bouwsector door eerst het Vlaamse Materialenprogramma (VMP) en nadien Vlaanderen Circulair. Vanaf 2018 zochten we met de stakeholders aansluiting bij Vlaanderen Circulair. Een belangrijk deel van de onderzoeken zal in de komende jaren passen in de proeftuin Circulair Bouwen. Vanaf midden 2019 zal daar de nadruk liggen op het aspect 'urban mining'. Dit sluit aan bij de inspanningen voor de thema's selectief slopen en het beheer van de kringlopen van steenachtige en niet-steenachtige materialen. Nadien zal de focus verschuiven naar het beheersen van de milieu-impact bij het ontwerp en het bewust kiezen voor veranderingsgericht bouwen. Dit maakt het ontwikkelen van een volledig apart actieprogramma in vele gevallen overbodig.

# 1 THEMA 1: SELECTIEF SLOPEN

Het beleidsprogramma plaatst het thema selectief slopen centraal tussen de inspanningen om te komen tot een duurzaam materialenbeheer in de bouw. De werkvelden binnen dit thema zijn:

- Werkveld 1: Verdere ontwikkeling van selectief slopen in het Vlaamse beleidskader;
- Werkveld 2: Selectief slopen tot standaard maken;
- Werkveld 3: Gevaarlijke materialen en verontreinigingen elimineren uit de keten;
- Werkveld 4: Bouwheren stimuleren en sensibiliseren.

Bij de analyse van de voorstellen bleek dat we op basis van wie de inspanningen zal leiden een belangrijk onderscheid kunnen maken:

Acties waarin de bouwsector het voortouw neemt:

- Opvolgen van de ontwikkeling op het terrein van sloopopvolging door een sloopbeheerorganisatie;
- Ontwikkeling van een elektronisch platform voor informatie- en gegevensuitwisseling, ervaringsdeling, opleiding over selectief slopen en ontmantelen;
- Onderzoek naar de socio-economische aspecten van het beheer van waardeketens bij sloop- en ontmantelingswerken.

De overheid neemt het voortouw in volgende actie:

- Evaluatie en ontwikkeling van juridisch kader dat selectief slopen bevordert;
- Communicatie en duiding over regelgeving selectief slopen;
- Effectieve handhaving van verplichtingen bij sloopwerken.

De verdere ontwikkeling van het selectief slopen en van de sloopopvolging vergen onderzoek op basis van proefprojecten. De projecten moeten uitsluitsel geven over de praktische en economische haalbaarheid van het uitbreiden en het wettelijk verankeren van selectief slopen en sloopopvolging. Het richting geven van het selectief slopen als een stap in de bouwcyclus vraagt bijkomend onderzoek, in het bijzonder in de stedelijke omgeving waar de uitdagingen voor selectief slopen groot zijn. De data, berekeningen en conclusies uit de verschillende selectieve sloopwerven van de proeftuin Circulair<sup>1</sup> Bouwen zullen de basis vormen voor een evaluatie van de sloopopvolging door een sloopbeheerorganisatie. Ze zijn nuttig bij de beleidsmatige analyse van de mogelijk verplichting van de sloopopvolging in het Vlarema.

---

<sup>1</sup> **Circulair bouwen** wordt gedefinieerd als een **bouwpraktijk** die streeft naar een efficiënt en effectief gebruik van **hulpbronnen** om economisch, sociale én ecologische **(meer)waarde** te creëren of minstens te behouden, rekening houdend met de bestaande erfenis en de toekomstige opportuniteiten eigen aan onze bouwwereld. Dit doen we via een intense samenwerking binnen het **waardennetwerk**. Dit streven noodzaakt de creatie van **hefbomen** van verschillende aard: business-, governance, juridische, logistieke, financierings-, onderzoek en opleiding [bron: Green Deal Circulair Bouwen 2019]

## 1.1 ACTIE C.1.1: SLOOPOPVOLGING DOOR EEN SLOOPBEHEERORGANISATIE

De sloopbeheerorganisatie Tracimat is opgericht en erkend in augustus 2017. De standaardprocedures voor het opstellen van een sloopopvolgingsplan en een traceerbaarheidssysteem zijn vastgelegd bij ministerieel besluit. De puinbrekers voerden exact één jaar na de erkenning van Tracimat het nieuwe acceptatiebeleid op basis van een milieurisico in. De bereidheid van bouwheren om de sloopopvolging van hun werven op te nemen, blijft laag. Dit is in belangrijke mate het gevolg van het geringe verschil in kostprijs aan de poort van de breker voor de verwerking tussen puin met hoog- en laagmilieurisico-profiel. Omdat de slopers niet stimuleren om LMRP-puin aan te bieden (door het geringe kostprijsverschil) wordt sloopopvolging niet gestimuleerd. Dit heeft als gevolg dat er weinig sloopopvolgingsplannen conform worden verklaard en zet druk op de sloopbeheerorganisatie. De sector vraagt om sloopopvolging voor alle gebouwen verplicht te stellen.

Om de sloopopvolging effectief te laten gebeuren op het terrein zijn nog volgende inspanningen nodig:

- Het aanpassen van de bepalingen modelbestek selectief slopen en de implementatie van deze bepalingen in de standaardbestekken (SB 250 van AWW, maar ook de standaardbestekken van gebouwen);
- Het opmaken van standaardbepalingen in bestekken rond de sloopopvolging en de afvoer puin met Laag of Hoog milieurisicoprofiel of naar een sorteerinstallatie ;
- Het opvolgen en evalueren van de sloopopvolging op het terrein door externe studies en terreinonderzoek bij de proefwerven urban mining;
- Het bepalen van de meerwaarde en de effecten van verplichte sloopopvolging door een sloopbeheerorganisatie bij alle of bepaalde typologieën van gebouwen of infrastructuur.

### **Mijlpalen**

- Midden 2019 starten proefprojecten om de sloopopvolging en de procedures van de sloopbeheerorganisatie te onderzoeken, zowel voor grote als kleine gebouwen;
- Eind 2019 is informatie beschikbaar voor alle betrokken partijen over de praktijk van selectief slopen en sloopopvolging via de websites van de OVAM en Tracimat;
- Begin 2020 gebeurt de sloopopvolging geheel conform de standaardprocedure, alle overgangstermijnen zijn afgelopen;
- Midden 2020 is er een aangepast modelbestek voor selectief slopen en sloopopvolging en zijn standaardbepalingen voor bestekken opgemaakt voor sloopopvolging en afvoer van puin als LMRP/HMRP of naar sorteerinstallatie;
- Eind 2020 start een evaluatie van het selectief slopen, de sloopopvolging en de werking van een sloopbeheerorganisatie.

### **Te betrekken actoren**

- VCB (trekker)
- CASO (Federatie van slopers )
- FPRG (sector uitbaters breekinstallaties)
- Tracimat
- OVAM

### **Budget**

Te bepalen. Inbreng vanuit Vlaanderen Circulair (circulaire steden) en externe partners.

100 000 euro (Vlaanderen Circulair) expertise voor proefwerven (verdeeld over 2019 en 2020)

30 000 euro expertise voor onderzoek proefwerf Menen.

## **1.2 ACTIE C.1.2: ONDERZOEK WAARDEKETENS SELECTIEF SLOPEN**

Selectieve sloop is een kostenfactor bij bouwwerken. Het sorteren van afvalstoffen die vrijkomen tijdens de afbraak of op de werf, vergt bijkomende (financiële) inspanningen van de aannemersbedrijven. Tenzij de bouwheer zelf opdracht geeft voor een doorgedreven scheiding aan de bron, ontvangen de sloopbedrijven geen of weinig vergoeding voor hun bijkomende inspanningen om selectief te slopen. Pas dan zal de markt voldoende vertrouwen hebben in recyclaten. De verdeling van de kosten en baten is onvoldoende gekend. Deze onduidelijkheden zijn vaak een belangrijke struikelblok voor een volledig selectieve aanpak van sloop- of ontmantelingswerken. Het gaat om een ruime analyse van de kosten van het selectief slopen zelf (extra handelingen, extra tijd, kosten voor stilleggen werf voor controle, ...), de kosten voor selectieve afvoer en de kosten voor de werking van de sloopbeheerorganisatie, ...

Dit onderzoek kwam aan bod bij de recent afgelopen Europese projecten BAMB en HISER. Op een aantal proefwerven zet een onderzoeksgroep onder sturing van de OVAM en VCB het onderzoek verder. In thematische werkgroepen bespreken de stakeholders de mogelijkheden voor samenwerking en vergoeding of financiering van de bijkomende inspanningen bij de afbraak of ontmanteling zodat kringlopen beter kunnen gesloten worden. Daarbij bepalen we de maatschappelijke kosten en baten van het sluiten van meerdere waardeketen. Dit kan dienen als basis voor de beslissing over het mogelijk inzetten van specifieke juridische en economische beleidsinstrumenten om de kringlopen te sluiten.

De onderzoeken dragen bij tot:

- een norm (of een ijkpunt) van de impact op werven van een sloopbeheersysteem en van de werking van een sloopbeheerorganisatie;
  - inzicht in de economisch haalbaarheid van oplossingen van de selectieve sloopwerken;
  - het blootleggen van de directe en indirecte kosten van selectief slopen als deel van de inspanningen om een materiaalketen meer optimaal te sluiten;
  - inzicht de kosten en baten van het wel of niet sluiten van meerdere waardeketens;
- voorstellen om de financiering van de samenwerking in de waardeketens te faciliteren.

### **Mijlpalen**

- Midden 2019 start van de proefwerven selectief slopen;
- Eind 2019 samenstellen en starten van ervaringsplatform rond selectief slopen op basis van de proefwerven;
- Opstellen en afronden rapport eind 2020 voor onderzoeksgroep.

**Te betrekken actoren**

- VCB
- OVAM
- CASO
- WTCB, VITO, OCW en andere kennisinstellingen
- Inzamelaars (Go4Circle)
- FPRG
- Tracimat
- Materiaalfabrikanten (BMP)

**Budget**

te bepalen, deel van onderzoeksopdracht circulair bouwen

### 1.3 ACTIE C.1.3: JURIDISCH KADER SELECTIEF SLOPEN

De omgevingsvergunning omvat de verplichting om bij de aanvraag een kopie van de sloopopvolgingsplan (wanneer vereist volgens art. 4.3.3 van Vlarema) bij te voegen. Het toepassingsgebied van de sloopopvolgingsplan moet worden onderzocht in functie van de praktijk van het selectief slopen en de sloopopvolging. Aanpassingen in het Vlarema moeten enkele onduidelijkheden bij de interpretatie van het toepassingsgebied van het sloopopvolgingsplan wegwerken.

De sloopopvolging door een sloopbeheerorganisatie gebeurt bij de aanvang enkel voor gebouwen met een bouwvolume per werf dat groter is dan 1000 m<sup>3</sup> en voor infrastructuurwerken. Selectieve sloop is een voorwaarde opdat steenachtig puin als laag milieurisicoprofiel (LMRP) kan worden aanvaard voor verwerking. Uit de praktijk en na evaluatie zal moeten blijken of een verplichte opvolging door een sloopbeheerorganisatie voor alle sloop- en ontmantelingswerken in Vlaanderen aangewezen en realiseerbaar is. Uit de praktijk en de proeftuin zal blijken of bij een prijsstelling tussen de verwerking van puin met een hoog- of een laagmilieurisico-profiel de kosten voor sloopopvolging in voldoende mate kunnen terugverdiend worden.

De verplichting voor een sloopopvolgingsplan in Vlarema is beperkt tot werven in het Vlaams Gewest. De sloopbeheerorganisatie richt zich op de afvoer van steenachtig puin naar brekers in het Vlaams Gewest, ook van werven in bijvoorbeeld Brussel. Een belangrijk deel van het steenachtige puin dat ontstaat bij afbraakwerken in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest komt naar breekinstallaties in Vlaanderen. Die zijn door het Vlarema en het eenheidsreglement gerecycleerde granulaten gebonden om bij de acceptatie van het puin te werken op basis van het milieurisicoprofiel. Met de andere gewesten moeten we bekijken hoe we de regelgeving kunnen afstemmen om selectief slopen en het verwerken van puin tot gerecycleerd granulaten conform het beheersysteem te laten verlopen. Voor de aanvaarding van het puin met laag milieurisico is een gelijkschakeling van de regelgevingen voor de sector een na te streven resultaat.

Het is mogelijk dat we hiervoor de controle op de agenda voor een deel kunnen verliezen. Binnen het departement Omgeving is het draagvlak voor de blijvende koppeling met de omgevingsvergunning niet bijzonder groot. De bouwheren van infrastructuurwerken hebben vragen bij de meerwaarde van de sloopopvolgingsplannen. We moeten een betere afstemming bereiken over het tijdstip van indienen van het SOP en van de mogelijkheden voor controle. Onderbouw van een uitbreiding van toepassingsgebied en de verplichting zal zeker overleg en afstemming vergen. Ook een betere koppeling met asbestinventarisatie (Federaal en Vlarema) is noodzakelijk. De verplichtingen voor het selectief slopen met scheiden van afvalstoffen op de werf dient beter te worden afgestemd met de algemene verplichting voor bronscheiding van bedrijfsafvalstoffen zoals bepaald in het Vlarema. Daarom is het aangewezen een duidelijke definitie op te stellen voor selectief slopen.

Bouwheren, architecten en lokale overheden hebben nog steeds vragen over het toepassingsgebied van het sloopopvolgingsplan. Ook de relatie met de sloopopvolging is niet voor alle betrokken partijen even duidelijk. De meerwaarde van selectieve sloop voor het milieu verdient meer aandacht. De overheden, de sloopbeheerorganisatie en de professionele organisaties werken samen aan een verhelderende communicatie over het juridisch kader. Het is daarom aangewezen om de voorgaande communicatie hierover te actualiseren.

#### **Mijlpalen**

- Eind 2019: afsprakenkader met andere gewesten;
- Midden 2020: evaluatie van sloopopvolging en implicaties voor wettelijke kader;
- Midden 2020: uitwerken van een definitie selectief slopen
- Midden 2020: communicatie over selectief slopen en sloopopvolging
- Eind 2020: kader voor sloopopvolging en ketensamenwerking met mogelijkheden voor handhaving door andere instantie dan afdeling Handhaving.

#### **Te betrekken actoren**

- OVAM (trekker);
- Departement Omgeving;
- Vereniging Vlaamse Steden en Gemeenten;
- Brussels Hoofdstedelijk Gewest, Brussels Instituut voor Milieubeheer (BIM);
- Tracimat

## 1.4 ACTIE C.1.4: EFFECTIEVE HANDHAVING OP DE SLOOPWERVEN

Er is niet enkel handhaving nodig op de verplichting om een sloopopvolgingsplan op te stellen voor het toewijzen van de sloopwerken maar ook op de verplichtingen voor asbestinventarisatie (federale bevoegdheid en in de toekomst het asbestverwijderingsplan in Vlarema) en op de andere aspecten van veiligheid op sloopwerken. De sloopbeheerorganisatie zal zorgen voor een externe opvolging van de afvoer van de selectief ingezamelde fracties op de werven. Daarnaast blijft er een nood aan handhaving van de werven die niet werken met een sloopbeheerorganisatie maar die wel moeten voldoen aan de verplichting van de sloopopvolgingsplan (art. 4.3.3 van Vlarema).

De koppeling van het sloopopvolgingsplan aan de omgevingsvergunning voor de afbraak of ontmanteling van gebouwen conform de bepaling van artikel 4.3.3 van Vlarema biedt de mogelijkheid om sloopwerken waarvoor dit van toepassing is gemakkelijker op te volgen. Hierin ligt een taak voor de stedenbouwkundige diensten van de lokale overheden.

Het opstellen en gebruiken van een sloopopvolgingsplan, alsook bepaalde verplichtingen van het afvalbeheer op de (sloop)werken zijn vaak administratieve overtredingen. Daarvan is de directe milieu-impact beperkt. Voor de Afdeling Handhaving en de toezichthouders van de lokale besturen hebben deze daarom vaak een minder grote prioriteit. Binnen de sector kunnen afspraken gemaakt worden voor een efficiënte en effectieve opvolging van art. 4.3.3 van Vlarema, met het oog op het optimaal sluiten van materiaalketens. Meer bepaald kan de sloopbeheerorganisatie administratief optreden (via sancties) en overtredingen melden aan de toezichthouder.

De toezichthouder kan dan verbaliserend optreden tegen de overtredingen die de sloopbeheerorganisatie heeft vastgesteld en de controle van de sloopwerken toespitsen op die sloopwerken die niet via de sloopbeheerorganisatie worden opgevolgd. Daarom moet het juridisch en regelgevend kader (zoals het kader van de sloopopvolging of eenheidsreglement) aangepast worden zodat er ruimte komt voor het opvolgen van de afspraken.

### **Mijlpalen**

- uitwerken van gezamenlijk plan van aanpak van inspecties tegen eind 2020 door het laten opnemen van handhaving van sloopwerken in de jaarplanning van afdeling Handhaving;
- overleg met de sector en aanpassing van het juridisch kader om de OVAM of een andere instantie de mogelijkheid te geven om aanvullend op de bepalingen en bevoegdheden binnen het Handhavingsdecreet vaststellingen te doen. Af te ronden voor eind 2020.

### **Te betrekken partijen**

- OVAM (trekker);
- Departement Omgeving;
- Vereniging Vlaamse Steden en gemeenten.

## 2 THEMA 2: KRINGLOOP VAN STEENACHTIGE MATERIALEN

De kringloop van steenachtige materialen sluiten is het tweede thema van het beleidsprogramma bouw. De sector beschouwt selectief slopen als een belangrijke randvoorwaarde om de kringloop van steenachtige materialen te sluiten.

De werkvelden binnen dit thema zijn:

- Werkveld 1: Kwaliteitsvolle gerecycleerde granulaten produceren met gegarandeerde milieuhygiënische én bouwtechnische eigenschappen;
- Werkveld 2: Het vertrouwen van de markt in gerecycleerde granulaten verhogen;
- Werkveld 3: Optimale toepassingen voor gerecycleerde granulaten ontwikkelen;
- Werkveld 4: De afzet van specifieke soorten gerecycleerde granulaten en secundaire materialen stimuleren.

Bij de analyse van de voorstellen door de projectverantwoordelijk bleek dat we op basis van wie de inspanningen zal leiden een belangrijk onderscheid kunnen maken:

Acties waarin de bouwsector het voortouw neemt:

- Hergebruik van bouwmaterialen verhogen;
- Stimuleren van hoogwaardige toepassing gerecycleerde granulaten.

De overheid neemt het voortouw in deze acties:

- Bewaken van het onderscheid in de verwerking van steenachtig puin met hoog of laag milieurisicoprofiel;
- Bevragen van de sector over de principes en uitgangspunten van het eenheidsreglement en het beheersysteem gerecycleerde granulaten;
- Evaluatie en handhaving gebruik secundaire granulaten.

De invoering van het onderscheid tussen HMRP en LMRP bij de breker via het eenheidsreglement zal via een verwerkingstoelating die een erkende sloopbeheerorganisatie aflevert, zorgen voor een meer veralgemeend gebruik van het sloopopvolgingsplan bij de aanbesteding van de sloopwerken. Het prijsverschil tussen HMRP en LMRP aan de poort van de breker moet dan wel voldoende groot zijn. Dit heeft een grote invloed op de bereidheid om de sloop selectief te laten verlopen. Het is ook bepalend voor de keuze van opdrachtgevers voor sloopopvolging door een sloopbeheerorganisatie (actie C.1.1).

Er is nood aan een bevraging van de sector over de principes van het eenheidsreglement, namelijk of de invoering van het onderscheid tussen HMRP en LMRP er voor moet zorgen dat onder andere sloopopvolging door een erkende sloopbeheerorganisatie gestimuleerd en vrijwillig gevolgd wordt.

De overheid dient, in samenspraak met de bouwsector, de waarde te benadrukken van de gerecycleerde granulaten als een volwaardig alternatief voor primaire grondstoffen.

## 2.1 ACTIE C.2.1: KWALITEITSBORGING MILIEUHYGIËNISCHE EN BOUWTECHNISCHE VEREISTEN VAN GRANULATEN

Granulaten omvatten de primaire (delfstoffen), de gerecycleerde (afkomstig van het verwerken van puin, gecertificeerd overeenkomstig het eenheidsreglement) en zogenaamde secundaire. Secundaire granulaten zijn granulaten die als ze voldoen aan Vlarema en de voorwaarden van de grondstofverklaring kunnen ingezet worden als bouwstof.

Kwaliteitsborgingssystemen zorgen voor meer vertrouwen in de kwaliteit en de herkomst van de granulaten. De kwaliteit omvat zowel de bouwtechnische als de milieuhygiënische (Vlarema) kwaliteit. Qua opvolging en certificatie is meer afstemming nodig tussen de kwaliteitsborging voor de gerecycleerde granulaten en deze voor de secundaire granulaten. De partners:

- Werken aan een kader voor certificatie van secundaire granulaten dat evenwaardig is met de certificatie van gerecycleerde granulaten onder het eenheidsreglement;
- Bekijken hoe de voorwaarden voor gebruik en samenstelling (Vlarema en grondstofverklaring) kunnen opgevolgd worden via een algemeen kader (certificatie).

### **Mijlpalen**

- Midden 2019 houden van een bevraging van de sector over de principes van het eenheidsreglement en het stimuleren van vrijwillige sloopopvolging door het onderscheid HMRP-LMRP bij de breker;
- Eind 2019 is er draagvlak voor de verdere ontwikkeling van het beheersysteem granulaten;
- Midden 2020 volgt een studie de kwaliteit van gerecycleerde granulaten op basis van analyses en vergelijking met de nulmeting.

### **Te betrekken actoren**

- OVAM (trekker)
- VCB
- MOW, AWV
- VITO, OCW, WTCB
- Copro, Certipro
- Go4Circle (brekers)
- FPRG

### **Budget**

Te bepalen

## 2.2 ACTIE C.2.2: STIMULEREN VAN HOOGWAARDIGE TOEPASSING GERECYCLEERDE GRANULATEN

Kwaliteitsborging zorgt voor meer vertrouwen in gerecycleerde granulaten en verhoogt het gebruik van gerecycleerde granulaten in hoogwaardige toepassingen. In eerste instantie is er nood aan voldoende afzetmogelijkheden voor zowel secundaire als gerecycleerde granulaten. Kwaliteitsborging (actie B.2.1) moet zorgen voor voldoende vertrouwen in de kwaliteit van het materiaal. Wanneer de opvolging van het gebruik van de granulaten beter is uitgewerkt (actie B.2.3), kan het gebruik van de granulaten naar meer hoogwaardige toepassingen gestuurd worden. De criteria voor meest hoogwaardige en optimale toepassing voor de bouwstoffen (granulaten) zijn bepaald op basis van een studie. Het hergebruik van de fijne fractie in hoogwaardige toepassingen biedt meer mogelijkheden.

Een studie geeft een overzicht van de verschillende secundaire granulaten en hun gebruikstoepassingen. Deze catalogus van gerecycleerde en secundaire granulaten werd ge-update en in elektronische vorm ter beschikking gesteld aan kennisinstellingen, certificatie-instellingen, aanbieders, grootgebruikers, bouwheren en bestekvoorschrijvers (<https://bouw.grondstoffencatalogus.be/>). Er is ook een mogelijkheid voorzien om elektronisch vragen te stellen aan het WTCB. Het kan verder uitgroeien als platform voor verdere uitwisseling.

In standaardbestekken kunnen de overheden het gebruik van gerecycleerde granulaten verder promoten door hogere vervangingspercentages toe te laten of door de toepassingen van menggranulaten uit te breiden. Bijzondere aandacht dient te gaan naar het aanmoedigen van geschikte granulaten uit betonpuin in te zetten bij de productie van nieuw beton.

Veel bedrijven uit de bouwsector hebben zich aangesloten bij de Green Deal Circulair Bouwen. Met de deelnemers werken we een engagementen uit om meer gerecycleerde granulaten te gebruiken. De partners communiceren over de meerwaarde van het gebruik van gerecycleerde granulaten.

De partners werken samen aan:

- Een model van bestek dat optimaal gebruik van gerecycleerde granulaten bij de constructie van gebouwen, infrastructuur en wegen (als substitutie van primaire delfstoffen) stimuleert;
- Een platform voor uitwisseling en discussie met potentiële grootgebruikers van gerecycleerde granulaten, mogelijk in samenwerking met symbioseplatform;
- Een actieve promotie van gerecycleerde granulaten als alternatief voor het gebruik van delfstoffen in of als bouwmaterialen.

### Mijlpalen

- Verder bouwend op de “verkenkende studie voor een beoordelingskader hoogwaardige recyclage”, hebben we in de eerste helft van 2020 een afwegingskader gerealiseerd voor hoogwaardig gebruik, met aanbevelingen voor het uitwerken van een gebruikstool voor de bouwsector;

- Eind 2019 is er een blauwdruk voor convenanten voor de inzet van gerecycleerde granulaten of andere ingrepen met gunstig effect op de milieu-impact tijdens de levenscyclus van de bouw- of infrastructuurwerken;
- Midden 2020: we zetten een platform op waar de producenten samen met de kennisinstellingen en grootgebruikers van gerecycleerde en secundaire granulaten elkaar vinden.

#### **Te betrekken actoren**

- OVAM (trekker, bij aanvang)
- VCB
- MOW, AWV/EBS
- Vlaamse Overheid: Facilitair Bedrijf
- Aquafin
- NMBS
- Lokale besturen (VVSG)
- VITO, OCW, WTCB
- Copro, Certipro
- NAV
- Go4Circle (brekers)
- FPRG
- GBV

#### **Budget**

15 000 euro (communicatie)

### **2.3 ACTIE C.2.3: MASSABALANS GERECYCLEERDE GRANULATEN BINNEN EENHEIDSREGLEMENT**

Via massabalansen bij de producenten van secundaire en gerecycleerde granulaten kan de bedrijfsvoering op producentenniveau worden opgevolgd en wordt een beeld verkregen van vraag en aanbod aan secundaire en gerecycleerde granulaten (groei en afname van stocks). De opvolging van de massabalansen kan dus dienen voor monitoring en bijsturing. Dit past ook in de ambitie om vooral hoogwaardige toepassingen na te streven.

Door de activiteiten van een sloopbeheerorganisatie kunnen we meer gegevens verzamelen over de hoeveelheden puin en andere materiaalstromen die vrijkomen bij sloopwerken die worden opgevolgd door een sloopbeheerorganisatie. Door uitwisseling van de gegevens krijgt de sector een beter beeld van het aanbod en de regionale spreiding van de materiaalstromen die worden opgevolgd door een sloopbeheerorganisatie.

### **Mijlpalen**

- Eind 2020 zijn gegevens over hoeveelheden uit de slooppopvolging beschikbaar voor uitwisseling met een (elektronisch) platform met de OVAM;
- Eind 2020: afronden studie kwaliteit gerecycleerde granulaten op basis van analyses (na invoering HMRP-LMRP), aangevuld met de opmaak van een massabalans van geaccepteerde hoeveelheden puin en afgezette hoeveelheden puin.

### **Te betrekken actoren**

- OVAM (trekker, bij aanvang)
- VCB
- Tracimat
- FPRG
- Copro/Certipro
- Go4Circle (brekers)

### **Budget**

Te bepalen

## **2.4 ACTIE C.2.4: HERGEBRUIK VAN BOUWMATERIALEN VERHOGEN**

Het is niet altijd duidelijk of bouwmaterialen of bouwelementen bij hergebruik getoetst moeten worden aan bouwtechnische specificaties of keuringen. Daarom is het niet altijd evident om hergebruikte producten of elementen te laten certificeren. Deze onduidelijkheden zijn voor de aannemers en andere professionelen in de bouwsector een belangrijk struikelblok om hergebruik ingang te doen vinden. In een circulaire benadering van het materiaalengebruik in de bouwsector mag een duidelijk beleidskader rond hergebruik niet ontbreken. In dit luik van het actieprogramma ligt de nadruk op het optimaal beheer, door recyclage of hergebruik van materialen. Het geheel of gedeeltelijk hergebruik van gebouw(delen) komt aan bod onder het thema veranderingsgericht (ver)bouwen.

Het ontbreekt aan een juridisch kader omdat in de Vlaamse regelgeving hergebruikte materialen of materialen bestemd voor hergebruik geen afvalstoffen zijn. Dit biedt voordelen bij het transport en verhandeling van deze materialen, maar anderzijds ontbreken garanties en controles binnen het kader van de einde-levensfase. Met experimenten en bespreking in de themagroepen werkt een onderzoeksgroep met de stakeholders aan deze ontwikkelingen binnen de proeftuin 'urban mining' die ruime aandacht besteedt aan hergebruik. Dit onderzoek gebeurt ook in het kader van een Interreg-project waaraan zowel de OVAM als de VCB deelnemen als partners.

In een eerste fase werken de partners samen aan:

- een juridisch kader voor het hergebruik van bouwmaterialen en -producten;
- het opzetten van een platform voor discussie rond hergebruik van bouwmaterialen met oog op het documenteren van reeds bestaande goed praktijk op het vlak van hergebruik van bouwmaterialen;
- certificatietools, gericht op bepaalde categorieën bouwproducten nl. elementen waarvoor er reeds vandaag een markt voor hergebruik bestaat, of waarvoor op korte termijn een circuit kan ontstaan;
- terugkoppeling naar andere lidstaten of regio's die zich in deze materie proactief opstellen;
- het organiseren en stroomlijnen van de certificatie van constructies waarin hergebruikte bouwmaterialen zijn aangewend.

### **Mijlpalen**

- ontwikkelen van een juridisch kader met antwoorden op knelpunten en opportuniteitsanalyse vanaf 2019;
- afronden van Europese studie over het hergebruik van bouwmaterialen eind 2020.

### **Te betrekken actoren**

- OVAM (trekker, bij aanvang)
- FOD Economie
- VCB
- Tracimat
- SECO
- WTCB
- VITO
- CASO
- Rotor vzw
- Brussel Leefmilieu

### 3 THEMA 3: KRINGLOPEN VAN NIET-STEENACHTIGE MATERIALEN

Het derde thema van het beleidsprogramma omvat inspanningen gericht op het sluiten van de kringloop van niet-steenachtige materialen. Het selectief slopen is ook voor de niet-steenachtige materialen een belangrijke voorwaarde voor het sluiten van de kringlopen. Van productieresten, snijuitval en overschotten tijdens de bouwfase maken fabrikanten op grote schaal gebruik om nieuwe materialen te vervaardigen. De uitdaging blijft groot om de kringlopen van de diverse materiaalstromen die naast het steenpuin ontstaan bij de afbraakwerken te sluiten. Voor de niet-steenachtige materialen vormen logistieke en economische aspecten belangrijke pijnpunten voor het sluiten van de kringlopen.

De werkvelden binnen dit thema zijn:

- Werkveld 1: De kringlopen van belangrijke materialen die vrijkomen bij de afbraak van gebouwen optimaliseren of sluiten;
- Werkveld 2: Gerecycleerde materialen uit niet-steenachtige bouw- en sloopafval verwerken en optimaal inzetten;
- Werkveld 3: Materialen anders ontwerpen om de afstemming binnen de keten te stimuleren.

Acties waarvoor de sector het voortouw neemt:

- Ontwikkeling van samenwerking binnen waardeketens;
- Aanpak nieuwe complexe materialen.

De overheid neemt het voortouw in de volgende acties:

- Regelend en begrippenkader aanpassen.

#### 3.1 ACTIE C.3.1 ONTWIKKELING VAN SAMENWERKING BINNEN WAARDENKETENS

Vandaag bestaan al enkele informele netwerken gericht op de samenwerking binnen een specifieke materialenketen. Het blijft nodig om dit voor een deel verder te formaliseren in netwerken waar de focus ligt op het design, het ontwerpen en de gebruikte technieken. Het ervaringsplatform niet-steenachtige materialen dat in 2015 werd gestart moet een nieuwe adem krijgen.

De stakeholders zoeken naar mogelijke synergie voor de ketensluiting en daarop gerichte ketensamenwerking. Centraal staat daarbij de analyse van de kosten en baten en de verdeling van de winsten en inspanningen van de betrokken partners in een enkele of onderling verbonden materialenketen. Het opvatten van de kringlopen als waardeketens staat centraal bij de ontwikkeling van haalbare zakenmodellen voor het beheer van de niet-steenachtige materialen.

De ontwikkeling van de samenwerking zal gebeuren in op maat gesneden ervaringsplatformen. De voorgestelde oplossingsmodellen worden getest in proeftuinen. De resultaten van deze proefprojecten en de voorgestelde zaken- en werkmodellen zullen het onderwerp zijn van een grondige analyse door externe experts in samenspraak met de stakeholders. De analyse en ontwikkeling, gekoppeld aan proefprojecten sluiten aan op een Europees project rond industriële symbiose en ketensamenwerking.

Op basis van de analyse en de aanbevelingen werken de stakeholders een model van samenwerkingsovereenkomst of convenant uit waarin naast de verdeling van de taken en verantwoordelijkheden ook afspraken worden opgenomen in verband met de verdeling van de kosten en de baten onder de partners en het mechanisme dat daarvoor zal zorgen.

De partners werken samen aan:

- het ontwikkelen selectieve sloop kunststoffen en andere materialen in de proeftuin;
- opstellen van aanbevelingen voor beheer van waardeketen van niet-steenachtige afbraakmaterialen.

#### **Mijlpalen**

- opstellen van rapport aanbevelingen waardenketen niet-steenachtige materialen voor eind 2020;
- vanaf 2020 uitwerken van model samenwerkingsconvenant voor een of meer waardeketen(s).

#### **Te betrekken actoren**

- Vlaanderen Circulair
- VCB
- Tracimat
- Aannemer, sloopbedrijven CASO
- Brekers in FPRG
- Go4Circle (recyclagebedrijven, sorteerinstallaties .)
- BMP (Materiaalproducenten)
- PolyMatters (Essencia)
- Onderzoeksinstituten
- Val-i-Pac

### **3.2 ACTIE C.3.2 AANPAK NIEUWE COMPLEXE MATERIALEN**

Steeds meer complexe en samengestelde composietmaterialen zullen vrijkomen in de komende jaren. De sector moet zich daarop voorbereiden. Dit vergt een delen van kennis tussen de producenten van bouwmaterialen, de aannemers, de sloopbedrijven en de milieubedrijven die zorgen voor de recyclage. De kennis en ervaring rond recyclage en hergebruik van de niet-steenachtige fractie na slopen zijn onvoldoende verspreid. Uitgewerkte oplossingen voor technische en organisatorische obstakels voor het sluiten van materialenkringlopen zijn nog onvoldoende gekend. De inzet van de geplande inspanningen omvat eveneens het verspreiden van de inzichten. Het onderzoek en de discussie moet ook een stimulans vormen voor co-design en doorgedreven samenwerking.

De mogelijke oplossingen en technische innovaties moeten naast de zakenmodellen worden uitgetest in innoverende proefprojecten. Het is daarbij belangrijk om voldoende oog te hebben voor de uitdagingen van opschaling. Oplossingen op het vlak van logistiek moeten grondig worden getoetst door externe experts.

Tot eind 2020 zullen de partners op de proefwerven en in de kompasgroep van de proeftuin circulair bouwen:

- technische oplossingen onderzoeken en evalueren;
- onderzoeken hoe bij de ontwikkeling van bouwmaterialen we het terugwinnen van de materialen en recyclage kunnen verbeteren;
- organisatorische oplossingsmodellen onderzoeken en aftoetsen, in het bijzonder uitdagingen op het vlak van mobiliteit en transport.

#### **Mijlpalen**

- technisch rapport over mogelijkheden voor recyclage van composieten of complexe materialen is klaar midden 2020;
- rapport over logistieke en mobiliteit die recyclagekansen verhogen voor niet-steenachtige materialen eind 2020.

#### **Te betrekken actoren**

- Essenscia
- VCB, Bouwunie
- BMP (materialenfabrikanten)
- VIL (logistiek)
- Go4Circle
- FPRG
- WTCB
- VITO

### **3.3 ACTIE C.3.3 REGULEREND EN BEGRIPPENKADER EVALUEREN EN AANPASSEN**

De term niet-steenachtige materialen is niet bruikbaar. Bepaalde materialen die niet bij het steenachtige puin behoren hebben wel bepaalde steenachtige eigenschappen. Bovendien heeft de term een negatieve connotatie. De verscheidenheid is groot, maar de aanpak kan wel voor een of meerdere stromen op een gelijkaardige wijze gebeuren.

Het uitwerken van werfplanning, afvalstoffenbeheer en logistiek verdient mogelijk aanpassingen om het sluiten van de materiaalkringlopen door recyclage of hergebruik te verbeteren. Dit betekent ook dat bepaalde uitgangspunten van het beleid en regelgeving mogelijk aanpassingen vergen. Die kunnen worden ontwikkeld en nadien uitgetest in proefwerven vooraleer wijzigingen in de regelgeving worden doorgevoerd.

Bij het beheer van de niet-steenachtige materialen bekijken de stakeholders hoe de sloopp praktijk en de activiteiten van de sorteerinstallaties beter op elkaar kunnen worden afgestemd. Het is belangrijk technisch te onderzoeken of de sortering op de werf of in de installaties de beste garanties kan bieden voor recyclage en terugwinnen van de materialen. Het karakteriseren van de materialen die apart of samen dienen te worden afgevoerd moet gebeuren op basis van een technisch onderbouwde classificatie en systematiek. Vanuit de sloopp praktijk en de input van verwerkers en uitbaters van breekinstallaties is het noodzakelijk om de invloed te evalueren van bepaalde materialen op de kansen op hergebruik of recyclage van andere materialen. Dit moet kunnen leiden tot het ontraden van het gebruik van bepaalde bouwtechnieken of materialen als de negatieve impact op het sluiten van kringlopen te groot zou blijken.

Het invoeren van een producentenverantwoordelijkheid kan stimulansen bieden voor het opzetten van een logistieke keten voor de einde-levensfase materialen en een impuls geven aan inspanningen op het vlak van verbeteringen van het ontwerp van bouwmaterialen met niet steenachtige materialen.

Beleidsonderzoek en -overleg met alle betrokkenen voor het afstemmen van beleid rond materiaalprestaties gebouwen (zie thema 4) en circulaire economie enerzijds en energieprestatie van gebouwen anderzijds is nodig om tegenstrijdige inspanningen te vermijden.

#### **Zichtbare resultaten**

- Definitie en meer geschikte verzamelnaam voor niet-steenachtige materialen opgesteld door experts samen met stakeholders;
- Regelgeving afvalbeheer op werven in lijn met best geschikte afvalpraktijk qua inzameling, logistiek en verwerking die maximale recyclage van niet-steenachtige materialen toelaat;
- Onderzoek naar de invloed van materiaalgebruik of bouwtechnieken op de mogelijkheden voor hergebruik of recyclage van materialen;
- Bekijken van de mogelijkheden om in bestekken voor overheidsopdrachten op te nemen dat de bouwmaterialen een zo groot mogelijk aandeel gerecycleerde materialen bevatten;
- Beleidsaanbevelingen over de kosten en baten van het invoeren van een uitgebreide producentenverantwoordelijkheid voor niet-steenachtige materialen in de bouw.

#### **Mijlpalen**

- nieuwe definitie en naam niet-steenachtige materialen afgesproken en vastgelegd voor eind 2020;
- aanpassingen aan regelgeving noodzakelijk voor zakenmodellen gericht op ketensluiting zijn opgemerkt en voorbereid tegen midden 2020.

#### **Te betrekken actoren**

- Go4Circle
- Essenscia
- BMP (federatie Materiaalproducenten)
- CASO

- VCB
- FPRG
- VIL
- EWI
- VITO

### 3.4 ACTIE C.3.4. KOPPELING MET HET KUNSTSTOFFENPLAN

Er zijn diverse links met bouwgerelateerde acties in het (ontwerp) Uitvoeringsplan Kunststoffen (2019-2014).

**Actie 17:** Binnen de Green Deal Circulair Bouwen doen we onderzoek naar het potentieel en de haalbaarheid van selectieve inzameling van kunststoffen op proefsloopwerven.

Trekker: OVAM

Betrokkenen: Valipac, Go4Circle, Vlaamse confederatie bouw, lerend netwerk Green Deal Circulair Bouwen

Timing: 2020-2024

**Actie 22:** We identificeren barrières in huidige productnormen en kwaliteitsstandaarden om kunststofrecycalaat te gebruiken voor eindproducten. Hiervoor zal de OVAM onderzoeken uitbesteden om voor specifieke producten de problemen te detecteren. Er wordt met voorrang naar bouwtoepassingen gekeken.

Trekker: OVAM

Betrokkenen: FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, de gewestelijke overheidsdiensten Brussel en Wallonië, Departement Kanselarij en Bestuur, Departement Mobiliteit en Openbare werken, Vlaamse confederatie bouw.

Timing: 2019-2022

**Actie 24:** FostPlus en Valipac stimuleren de afzet van kunststofrecyclaten op basis van de gemaakte engagementen in de erkenningen en door middel van proefprojecten.

Trekker: de beheersorganismen

Betrokkenen: OVAM, Go4Circle, Essenscia

Timing: 2019-2024

**Actie 27:** We werken de onduidelijkheden en hinderpalen in REACH, grondstofverklaringen en productwetgeving rond het gebruik van gerecycleerde kunststoffen weg, voornamelijk voor kunststoffen afkomstig van AEEA, de automotive en bouwsector. Hiertoe gaan we in overleg met het federale niveau om tot gedragen en veilige oplossingen te komen. Trekker: OVAM Betrokkenen: FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu, FOD Economie, KMO, Middenstand en Energie, de gewestelijke overheidsdiensten Brussel en Wallonië. Timing: 2019-2021

## 4 THEMA 4 MATERIAALPRESTATIES GEBOUWEN

Bij de thema's 1, 2 en 3 ligt de focus op het sluiten en optimaliseren van kringlopen op materiaalniveau, vooral dan van stromen die via selectieve sloop vrijkomen. Dit thema spitst zich toe op het in kaart brengen van de totale milieu-impact van materialen in functie van hun toepassing op gebouwelement- en gebouwniveau. Dit gaat vanaf de ontginning van de grondstoffen, over de productie, de montage, het gebruik en het onderhoud tot aan de sloopfase.

De werkvelden binnen dit thema zijn:

- Werkveld 1: Een M-peil ontwikkelen en integreren in het bestaande duurzaamheidsinstrumentarium;
- Werkveld 2: De bestaande methodologie verder verfijnen en internationaal verankeren;
- Werkveld 3: Werkbare tools ontwikkelen en promoten.

TOTEM, Tool to Optimise the Total Environmental impacts of Materials werd na veel jaren onderzoek- en ontwikkelingswerk aan het brede publiek voorgesteld in februari 2018. Het is een concrete en gebruiksvriendelijke ontwerptool die gratis ter beschikking staat voor architecten en ontwerpteams, maar ook voor materiaalfabrikanten, studenten, onderzoekers...

Deze tool beschikbaar maken is een stap en geen eindpunt. TOTEM is een eerste basis die zal evolueren in functie van de updates en de uitbreiding van de methodiek en beschikbaarheid van nieuwe accurate data.

Bij veel acties ligt de nadruk in de periode 2019-2020 op het doorzetten van de inspanningen. Hier en daar verleggen we de focus. Nieuwe ontwikkelingen zorgen dat de tool relevant blijft de komende jaren en dat het gebruik ervan door de verschillende actoren met de jaren toeneemt. Uiteindelijk moet de tool een referentie zijn in België.

Bij de analyse van de voorstellen bleek dat we op basis van wie de inspanningen zal leveren een belangrijk onderscheid kunnen maken:

Acties waarin de bouwsector het voortouw neemt:

- ontsluiten van kwaliteitsvolle data: communicatie rond en stimuleren van opmaak EPD's;
- begeleiding van KMO's;
- afstemming met EPD-databank FOD.

De overheid neemt het voortouw in volgende acties:

- Concrete koppeling tussen TOTEM en EPD-databank opzetten;
- TOTEM-methodologie verfijnen en uitbreiden (o.a. circulariteit, uitbreiding element categorieën, renovatie en hergebruik, koppeling met E-peil (richting milieubenchmark, convergentie van E en M peil, incl. waterverbruik, circulariteit, ...));
- Relatie tussen E en M (onderlinge afhankelijkheid) op het voorplan brengen;

- Benchmarking gebouwen in functie van ontwikkeling M-peil en/of reglementair kader;
- Geven van TOTEM-opleidingen en sensibiliseren rond belang van LCA, kringlooeconomie.

## 4.1 ACTIE C.4.1: ONTSLUITEN KWALITEITSVOLLE DATA

Beschikbare, kwaliteitsvolle data is zeer belangrijk om de materiaalprestaties van gebouwen te evalueren. De FOD Leefmilieu lanceerde in 2017 een Belgische EPD-databank ([www.b-epd.be](http://www.b-epd.be)). Die biedt bedrijven de kans hun specifieke Belgische EPD's (B-EPD's) voor bouwproducten kenbaar maken.

Sinds de lancering van TOTEM in 2018 is er duidelijk een grotere interesse in de opmaak van EPD's. De fabrikanten nemen echter een afwachtende houding aan om te investeren in B-EPD's. Dit is het gevolg van het sterk wijzigende normenkader op Europees niveau. Sinds juni 2019 is een geamendeerde versie van de EN 15804 norm (basisregels voor milieuverklaringen van bouwproducten) goedgekeurd. Momenteel wordt de EN 15978 norm (voor de beoordeling van de milieuprestatie van gebouwen) herzien. Deze aanpassing sluit aan bij de in 2012 opgestelde algemene PEF-methode voor alle productgroepen. Belangrijk is om een blijvende en duidelijke communicatie op te zetten om de B-EPD-databank actief te promoten. We moeten bedrijven stimuleren om B-EPD's aan te leveren die men ook voor doorrekening in de TOTEM kan gebruiken. Aandachtspunt hierbij is het betaalbaar houden van de opmaak van B-EPD's voor kleinere bouwmaterialproducenten.

Ontsluiten van kwaliteitsvolle data wil niet noodzakelijk zeggen dat voor elk bouw materiaal een specifieke B-EPD beschikbaar moet zijn. Het is zoeken naar een evenwicht tussen de inspanningen om specifieke B-EPD's op te maken en de representativiteit van collectieve B-EPD's of generieke waarden.

In de periode 2016-2018 heeft de FOD leefmilieu via brede consultatie van de bouwmaterialensector reeds heel wat afspraken rond het B-EPD-programma vastgelegd. Dit proces zal ook in de periode 2019-2020 blijvende inspanningen vragen. De 3 gewesten maken in samenspraak met de FOD Leefmilieu een tijdspad op om stakeholders meer duidelijkheid te geven inzake aanpassing van TOTEM en het B-EPD-programma aan de nieuwe versie van de norm EN 15804.

In de toekomst zal BIM (Building Information Modelling/Management) ongetwijfeld een meer prominente rol innemen inzake uitwisseling van data in de bouwsector. Daarom wordt ook een eerste verkennende oefening opgestart voor een doorontwikkeling richting een on-line platform waarop (commerciële) plug-ins toegang kunnen krijgen tot de achterliggende methodiek en databank van TOTEM.

### **Mijlpalen**

- Sinds juni 2019 is een geamendeerde versie van de EN15804 norm (basisregels voor milieuverklaringen van bouwproducten) goedgekeurd;
- Najaar 2019: opmaak tijdspad met betrekking tot implementatie nieuwe norm EN 15804 in TOTEM en B-EPD-programma;
- 2019-2020: update TOTEM-methodiek ifv nieuwe norm en aangepaste EPD's + integratie EPD's in TOTEM-gebruikersinterface;

- 2019-2020: Voortzetting van een brede communicatie naar bouw materiaalproducenten voor promotie van opmaak van B-EPD's door verschillende actoren;
- 2020: Extra aandacht voor opmaak B-EPD's bij kleinere (lokale) bouw materiaalproducenten.

#### **Te betrekken actoren**

- Federaties van materiaalproducenten (o.a. BMP,...);
- Studie- en onderzoeksinstituten;
- FOD Leefmilieu (trekker);
- kleinere bouw materiaalproducenten (KMO's);
- slopers en ontmantelaars
- Softwareontwikkelaar (aanpassing TOTEM);
- OVAM.

#### **Budget**

Binnen TOTEM-samenwerkingsovereenkomst FOD en 3 gewesten.

## **4.2 ACTIE C.4.2: RELATIE TUSSEN ENERGIE EN MATERIALEN OP HET VOORPLAN BRENGEN**

De milieu-impact als gevolg van het materiaalgebruik blijft vaak nog onderbelicht. De focus ligt vandaag vooral op de energie-impact van gebouwen tijdens de gebruiksfase. Het blijft belangrijk het energieverbruik van gebouwen drastisch te verlagen. De vraag die hierbij echter gesteld moet worden is: 'hoe' wendden we materialen aan om deze energiereductie te realiseren en weegt de besparing in energie op tegen de gegenereerde milieu-impact ten gevolge van extra materiaalgebruik. Via onderzoek en doorrekening van cases brengen we de relatie tussen energie en materialen meer op het voorplan.

Het is belangrijk om binnen de ambities van een Vlaamse Klimaatplan te illustreren hoe we via scenario's komen tot een optimaal duurzaamheidsniveau dat zowel rekening houdt met de energie-impact tijdens de gebruiksfase als de milieu-impact als gevolg van materiaalgebruik doorheen de hele levenscyclus van een gebouw. Ook zijn inspanningen richting Europa nodig om een kader te ontwikkelen dat de link tussen energie en materialen (en ruimer circulaire economie binnen de bouwsector) meer beklemtoont.

Ook praktisch wordt werk gemaakt van een vlottere transfer van data en resultaten: concreet wordt binnen dit actieprogramma ingezet op een import van EPB-resultaten in TOTEM.

#### **Mijlpalen**

- 2019: Doorrekenen van gebouwontwerpen en renovatiescenario's richting 2050 die energie- en materiaalverbruik illustreren (ifv doelstellingen Klimaatbeleid);
- 2020: Optimalisatie van energie- en materiaalverbruik in concrete voorbeeldgebouwen via scenario denken, visualisatie en levenscyclus denken.

**Te betrekken actoren**

- OVAM;
- Andere gewesten;
- VEA;
- Onderzoeksinstituten;
- Architecten, architectenverenigingen;
- Grote (publieke) bouwheren.

**Budget**

Onderzoek Klimaatbeleid OVAM

## 4.3 ACTIE C.4.3: OPLEIDING / SENSIBILISERING ROND DUURZAAMHEID

De praktijk duidt op een onvoldoende basiskennis over materiaalbewust en circulair bouwen. We willen basiskennis hierover verspreiden via zowel het onderwijs (beroepsopleidingen, universitaire en postgraduaat opleidingen) als via opleiding van de reeds actieve spelers in de bouwpraktijk.

Het actieprogramma legt de nadruk op kennis van Life Cycle Assessment (LCA) en kwalitatieve integratie van veranderingsgericht en circulair bouwen bij architecten in functie van TOTEM-toepassingen. We kiezen voor deze strategie omdat een visie over eenduidig circulariteit kwantificeren in de Europese wetenschappelijke wereld nog niet op punt staat. Daarom integreren we in eerst enkele sensibiliserende parameters rond circulariteit in de TOTEM-gebruikersinterface. Op langere termijn beogen we een volledige kwantitatieve doorrekening van de circulariteit van gebouwen.

Reeds bij de lancering van TOTEM in februari 2018 werden opleidingen aangekondigd. Eind 2018 en begin 2019 vonden een 6-tal TOTEM-opleidingsdagen plaats voor telkens een 40-tal ontwerpers. Er werden intussen nog een 5-tal extra opleidingssessies georganiseerd voor telkens een 20-tal personen, voornamelijk ook op vraag van collega-overheden die TOTEM willen toepassen in overheidsopdrachten. Interesse in dergelijke opleidingen bij architecten in de praktijk is groot en er is nog een lacune inzake verspreiding van deze kennis bij het onderwijs. De integratie van LCA en TOTEM-kennis bij architectuuropleidingen biedt toekomstige profielen voor de arbeidsmarkt die 'mee' zijn in deze materie.

Via een onderzoek 'TOTEM en voorbeeldrol Vlaamse overheid' wordt voor 5 pilootprojecten begeleiding opgezet voor toepassing van TOTEM binnen overheidsopdrachten in de fase van voorontwerp, bouwvergunning of uitvoering van de werken. Dit onderzoek moet de voorbeeldrol van overheden ondersteunen en bijdragen tot een vlottere toepassing van TOTEM binnen overheidsopdrachten.

**Mijlpalen**

- 2019: aanbieden van opleidingspakket 'Circulair Bouwen' aangeboden aan ondertekenaars Green Deal. Dit pakket is te raadplegen en te downloaden via een online platform;
- 2019: Open Call projecten van Vlaanderen Circulair voor beroeps- en/of middenveldorganisaties om opleidingen en sensibilisatie te organiseren rond veranderingsgericht en circulair bouwen;
- 2019-2020: organisatie van TOTEM-opleidingen op vraag van gebruikers(groepen) via onderwijs- en opleidingsinstellingen over TOTEM en veranderingsgericht bouwen;
- 2020: opmaak leidraad voor gebruik van TOTEM in overheidsopdrachten;
- 2020: Kwalitatieve integratie van circulaire parameters in TOTEM gebruikersinterface met als doel te sensibiliseren.

**Te betrekken actoren;**

- Provinciale steunpunten voor de bouw;
- federaties bouw materiaal producenten (BMP), architectenverenigingen (NAV);
- onderwijs- en opleidingsinstellingen: o.a. Syntra, VDAB, universiteiten, hogescholen, WTCB, ...;
- Facilitair bedrijf, provinciale overheden, VMSW, OVAM, ...;
- onderzoeksinstituten.

**Budget**

- Onderzoek voorbeeldrol Vlaamse overheid
- Subsidies Vlaanderen Circulair

## 4.4 ACTIE C.4.4: KOPPELING TUSSEN TOTEM EN EPD-DATABANK

Kwaliteitsvolle data zijn zeer belangrijk om de van materiaalprestaties van gebouwen te evalueren. Een goede koppeling tussen accurate en betrouwbare data en de methodiek zorgt voor een zinvolle, gedragen output voor de TOTEM-tool. Bedrijven investeren in EPD's indien ze overtuigd zijn dat de informatie ook effectief wordt gebruikt. Daartoe moet de sector nog wel zelf gemobiliseerd en gemotiveerd worden (zie actie 4.1). Belangrijk aandachts- en op te nemen onderzoekspunt daarbij is de representativiteit van de data. We denken hierbij concreet aan geografische en technologische aspecten en ook ouderdom van data....

Voor de integratie van EPD's onderzoeken we hoe we de omkeerbaarheid van bouwoplossingen opnemen. Dit is essentieel om de totale LCA evaluatie met inbegrip van hergebruik te kunnen maken. Dit is vandaag nog niet altijd of helemaal in de EPD's verwerkt.

**Mijlpalen**

- 2020: Concrete aansluiting realiseren tussen de EPD-data aanwezig in de EPD-databank en TOTEM;
- 2019-2020: Onderzoek naar representativiteit en relatie tussen generieke en specifieke data; verkennend onderzoek van volledigheid van info uit EPD's in relatie tot circulariteit.

**Te betrekken actoren**

- OVAM, BIM, SPW (trekker);
- FOD Leefmilieu (trekker);
- Bouwmateriaalproducenten;
- Onderzoeksinstituten.

**Budget**

Binnen TOTEM-samenwerkingsovereenkomst FOD en 3 gewesten

## 4.5 ACTIE C.4.5: MMG-METHODIEK VERFIJNEN EN UITBREIDEN

TOTEM is gebaseerd op de MMG-methodiek. Evoluties van wetenschappelijk inzicht (indicatoren, monetarisatie) op Europees niveau (PEF) en van Europese normering (CEN TC 350) zijn verschillende aanpassingen lopende om de methodiek en gegevens up-to-date te houden en waar nodig uit te breiden. Dit zijn impactmethodes, weging van indicatoren, invoering module D en/of circulariteitsprincipes. Er zijn reeds extra inspanningen geleverd om renovatie en hergebruik te integreren in de eerste versie van TOTEM.

**Mijlpaal**

- methodologie wordt ge-update in functie van recente Europese ontwikkelingen: aanpassing norm EN 15804 na stemming zomer 2019 (cf actiepunt 4.1):
  - (1) aantal indicatoren dat in rekening wordt gebracht, alsook de gebruikte methode voor het bepalen van de indicator;
  - (2) weging van de indicatoren;
  - (3) uitbreiding van de methode van gebouwelement naar gebouwniveau;
  - (4) verdere verfijning van renovatie van gebouw(element)en en hergebruik in situ en ex situ;
  - (5) ontwikkeling module D (of alternatieve benadering om potentieel rond hergebruik en/of recyclage in beeld te brengen in de tool).

**Te betrekken actoren**

- BIM, SPW, OVAM (trekker);
- Onderzoeksinstituten (oa VITO, WTCB, KU Leuven, UCL, ...);
- Bouwmateriaalproducenten;
- Softwareontwikkelaars

**Budget**

Binnen TOTEM-samenwerkingsovereenkomst FOD en 3 gewesten

## 4.6 ACTIE C.4.6: POTENTIEELINSCHATTING TOTEM EN BENCHMARKONTWIKKELING

Nu diverse ontwerpers, onderzoeksinstituten, studenten, ... TOTEM gebruiken is er vraag naar referentiewaarden en een meer richtinggevend kader. Er is daarom nood aan meer onderzoek naar hoe Belgische gebouwen vandaag 'scoren' inzake materiaalimpact. Idealiter wordt via een combinatie tussen bottom-up (gedetailleerde doorrekeningen van diverse types gebouwen) en top-down (opgelegde lange termijn doelstellingen vanuit onderzoek en overheid) inzicht verkregen in referentiewaarden en lange termijn ambities.

In de periode 2019-2020 wordt het potentieel van de TOTEM-tool als instrument om de milieu-impact van een gebouw te verlagen verder onderzocht. Op basis van deze informatie kan verder onderzoek gevoerd worden naar de kosten en baten van de invoer van een maximumwaarde aan de toelaatbare milieu-impact van gebouwen.

### **Mijlpalen**

- 2019: Inzicht in het potentieel van de TOTEM-tool om een impactreductie van gebouwen te bereiken;
- 2019: opstart onderzoek naar benchmarks.

### **Te betrekken actoren**

- BIM, SPW, OVAM (trekker);
- onderzoeksinstituten (VITO, WTCB, KU Leuven, UCL, ...);
- Bouwmateriaalproducenten;
- Softwareontwikkelaars.

### **Budget**

Binnen TOTEM-samenwerkingsovereenkomst FOD en 3 gewesten

## 5 THEMA 5: DYNAMISCH OF VERANDERINGSGERICHT BOUWEN

Dynamisch of veranderingsgericht <sup>2</sup>(ver)bouwen legt de focus op een meer fundamentele en conceptuele ommezwaai inzake gebouwontwerp, bouwconcepten en bouwtechnieken. Die heeft (meer) oog voor aanpasbare, flexibele en demontabele gebouwen. Tijd is een vierde dimensie in het gebouwontwerp.

De werkvelden binnen dit thema zijn:

- Werkveld 1: Het denk- en beleidskader rond dynamisch verbouwen verder ontwikkelen;
- Werkveld 2: Technologische en organisatorische systeeminnovatie;
- Werkveld 3: Veranderingsgericht bouwen inzetten voor het ruimere beleid;
- Werkveld 4: Herontwikkeling van blackfields en brownfields.

Bij heel wat acties ligt de nadruk in de periode 2019-2020 op het verderzetten van de inspanningen. In de periode 2017-2018 hebben diverse actoren, zowel privaat als bij de overheid zich geïnspireerd op de ontwerprichtlijnen om hun duurzaamheidscriteria voor gebouwontwerp te optimaliseren. Veranderingsgericht bouwen biedt immers antwoord op heel wat maatschappelijke uitdagingen waar vandaag diverse actoren in de bouw (o.a. sociale woningbouw, scholen, ...) mee worstelen.

Door de vraag naar meer actieve verspreiding van informatie gaan we:

- een bouwcatalogus opstellen met concrete bouwoplossingen afgetoetst aan de ontwerprichtlijnen;
- in de Green Deal Circulair Bouwen van 'Vlaanderen Circulair' in een lerend netwerk ervaringen uitwisselen.

Bij de analyse van de voorstellen bleek dat op basis van wie de inspanningen zal leveren we een belangrijk onderscheid kunnen maken:

Acties waarin de bouwsector het voortouw neemt:

- Living lab dynamisch bouwen;
- Innovatie en optimalisatie volgens de noden bij pilootprojecten (standaardisatie, demonteerbare prefab, pre-assemblage).

De overheid neemt het voortouw in volgende acties:

- Ontwikkelen van een denk- en evaluatiekader begripsomschrijving ontwikkelen;
- Opstarten proefprojecten blackfields veranderingsgericht bouwen binnen de Proeftuin;
- Onderzoek belemmeringen in huidige wetgevend en financieringskader;
- Opzetten lerend netwerk - uitwisseling ervaringen.

---

<sup>2</sup> **Veranderingsgericht bouwen** wordt gedefinieerd als “een ontwerp- en bouwstrategie met als uitgangspunt de steeds veranderende noden en wensen van gebruikers en de maatschappij. Het doel is dan ook om gebouwen te creëren die deze veranderingen efficiënt ondersteunen.” (bron: Galle W. & Hertoghs P. (2015) ‘Veranderingsgericht bouwen: ontwikkeling van een evaluatie- en transitiekader: Een gemeenschappelijke taal /maart 2015, via [https://www.ovam.be/sites/default/files/atoms/files/2015\\_Rapport-Bouw-Een-gemeenschappelijke%20taal\\_maart15.pdf](https://www.ovam.be/sites/default/files/atoms/files/2015_Rapport-Bouw-Een-gemeenschappelijke%20taal_maart15.pdf))

## 5.1 ACTIE C.5.1: PROEFTUIN – OPZETTEN VAN PROEFPROJECTEN DYNAMISCH OF VERANDERINGSGERICHT BOUWEN

De OVAM stimuleert een duurzame herontwikkeling van verontreinigde terreinen, de zogenaamde brownfields en blackfields. Thema's zoals het sluiten van materiaalkringlopen, veranderingsgericht bouwen en circulaire economie vormen hierbij een belangrijke leidraad. Binnen het 'Terug in omloop'-project van de Vlaamse Bouwmeester is de OVAM-site 'de Potterij' te Mechelen een zeer interessant herontwikkelingsproject om aspecten inzake veranderingsgericht bouwen concreet onder de aandacht te brengen. Dit traject van de Potterij heeft intussen ook impact op de ganse omgeving rond de site waarbij nu concreet vorm gegeven wordt aan een circulaire hub voor KMO's en circulaire activiteiten voor de buurt.

Naast OVAM zetten ook tal van andere actoren proefprojecten op: VLAIO-proeftuinen (sociale woningen), BAMB (Horizon 2020-project), VMSW, Kamp C ..... In de proeftuin Circulair Bouwen van Vlaanderen Circulair en de OVAM onderzoekt specifieke uitdagingen over urban mining. Vanaf eind 2019 start als deel van de proeftuin een kompasgroep die zich ook zal focussen op de experimenten rond veranderingsgericht bouwen. Hierbij zal zij vooral aandacht hebben voor het ontwerp in functie van het verlenging van de levensduur en het hergebruik van gebouw(element)en. De groep legt ook de link naar informatie- en voorraadbeheer van bouwmaterialen in het patrimonium, zoals bij Building Information Modelling (BIM).

Om te kunnen leren uit ervaringen is het belangrijk proefprojecten op te zetten en de resultaten hiervan te documenteren en verspreiden.

### Mijlpalen

- 2019-2020: Andere living labs bij publieke en private actoren die worden uitgerold binnen de proeftuin Circulair Bouwen en via Open Calls van Vlaanderen Circulair;
- 2020: Concreet uitrollen van een Living-lab-traject op Potterij-site rond veranderingsgericht bouwen (OVAM);
- 2020: Opstart experimenten binnen proeftuin bouw rond veranderingsgericht bouwen.

### Te betrekken actoren

- Vlaamse overheid – OVAM: (trekker voor de site Potterij);
- Private bouwheren;
- Kenniscentra (VITO, WTCB, Kamp C , VUB, U Hasselt...);
- Vlaamse bouwmeester;
- Producenten en aannemers;
- Ontwerpers (architecten, studiebureaus);
- Actoren Sociale economie;
- Uitvoerders (slopers, aannemers);
- Financiële instellingen;
- Gebouwbeheerders.

## 5.2 ACTIE C.5.2: KRUISBESTUIVING MET OOG OP INNOVATIE EN OPTIMALISATIE

Het concept 'Dynamisch of veranderingsgericht bouwen' binnen de Vlaamse beleidscontext is nog nieuw, maar krijgt vooral de laatste jaren via tal van (proef)projecten concreet gestalte. Enerzijds is er het gevoel bij heel wat betrokken actoren dat er al veel beweegt en knowhow wordt ontwikkeld. Anderzijds zijn er toch nog tal van uitdagingen en drempels voor het thema die een breed klankbord nodig hebben. Vanuit de ervaringen van de lopende (proef)projecten, is de nood hoog om te leren van elkaar.

Naast kruisbestuiving tussen koplopers is het nodig het bewustzijn bij de brede bouwsector rond dit thema te verhogen. De beschikbare info en ervaringen moeten meer actief naar alle bouwactoren verspreid worden. Dankzij de Green Deal Circulair Bouwen, het lerend netwerk opgezet door 'Vlaanderen Circulair' in samenwerking met de OVAM is er tot 2023 een structurele uitwisseling van informatie, ervaringen en leerlessen over circulair en veranderingsgericht bouwen mogelijk. Ook via de open calls gaan er tal van actoren uit de bouwsector aan de slag rond veranderingsgericht en circulair bouwen.

### **Mijlpalen**

2019: Verzamelen van relevante cases en bestaande informatie en ervaringen rond 'veranderingsgericht bouwen' en capteren in een vrij toegankelijk online-platform binnen de Green Deal Circulair Bouwen;  
2019-2020: Opstart van communicatieacties en sensibilisering rond het thema 'veranderingsgericht bouwen' om bewustzijn in de brede bouwsector te verhogen (via 3 inspiratiedagen per jaar binnen de Green Deal Circulair Bouwen).

### **Te betrekken actoren**

- Technische centra / federaties;
- Producenten bouwmaterialen;
- Architecten;
- Aannemers;
- Gebruikers van gebouwen;
- Initiatiefnemers van bouwwerken;
- Onderzoek en kennisinstellingen (WTCB, VITO, universiteiten, ...);
- SUMMA;
- Grote bouwheren (Vlaamse overheid): VMSW, GO, VIPA, ...

### 5.3 ACTIE C.5.3 ONDERZOEK BELEMMERINGEN WETGEVEND KADER EN FINANCIERINGSKADER

Er is een nood aan nieuwe experimenten om specifiek vastgestelde juridische belemmeringen te onderzoeken. We denken hierbij concreet bijvoorbeeld aan verantwoordelijkheid en aansprakelijkheid rond gedeelde eigendom. De overheid kan hier een belangrijke katalysator zijn via het toestaan van regelluwe zones, via tijdelijke vergunning (nieuwe vormen van wonen, aanpassing van oude bouwvoorschriften zoals brandveiligheid) ....

De proefprojecten tot dusver maken ook duidelijk dat er bijkomend nood is aan systeeminnovatie rond financiering. Binnen Vlaanderen Circulair worden de nodige onderzoek fondsen vrijgemaakt en ook specifieke projecten binnen de Open Call gesubsidieerd met focus op:

- onderzoek naar en ontwikkeling van circulaire business modellen;
- het aantonen van de financiële, milieu gerelateerde en sociale meerwaarde van veranderingsgericht bouwen die op lange termijn moet becijferd worden bv. via LCC (Life Cycle Costing), LCA (Life Cycle Assessment) en sociale LCA waar mogelijk;
- het faciliteren van circulair aankopen in de bouw (integratie van criteria rond circulariteit in bestekken en aanbestedingsprocedures).

#### **Mijlpalen**

- 2019: Op basis van onderzoek binnen Vlaanderen Circulair detectie van knelpunten en aankaarten van de problematiek bij bevoegde instanties;
- 2019: goedkeuring projecten Open Call rond Circulair Bouwen;
- 2019-2020: Begeleiding en opvolging projecten Circulair Bouwen binnen Open Call gerelateerd aan financiering en wetgeving.

#### **Te betrekken actoren**

- OVAM;
- SUMMA;
- Vlaanderen Circulair;
- Onderzoeksinstituten;
- Financieringsinstellingen;
- Private investeerders;
- Bouwmateriaalproducenten.