



# RECYCLAGE VAN SPECIFIEKE BOUWAFVALSTROMEN

Bouwen en wonen hebben een enorme milieu-impact.

Om materiaalkringlopen in de bouw hoogwaardig te kunnen sluiten, staan we nog voor heel wat uitdagingen. De OVAM zet actief in op deze ambitieuze doelstelling.

De verzamelde informatie biedt slopers, afvalsorteerders, doe-het-zelvers maar ook aannemers en andere bouwprofessionelen een mogelijk antwoord op de vraag: “Waar kunnen we vandaag met dit bouwafval of deze materiaalstroom terecht?”.

Deze informatie is het resultaat van overleg en afstemming met ondernemingen uit de bouwsector en geeft meer info over de pioniers binnen de Vlaamse bouwsector die inzetten op het sluiten van de materiaalkringlopen. Wellicht zullen de komende jaren nog meer materiaalstromen uit de bouw hun weg vinden naar andere hoogwaardige bestemmingen. Ingeval twijfel over de juistheid van de informatie, gelieve de OVAM op de hoogte te brengen via [info@ovam.be](mailto:info@ovam.be).

## Naar een gesloten materialenkringloop

Naast de noodzaak aan energiebesparingen staat de bouwsector voor de uitdaging haar grondstoffengebruik drastisch te rationaliseren. Nieuwbouw, onderhoud en renovatie van gebouwen zijn verantwoordelijk voor 40% van materiaalstromen wereldwijd; wegebouw voor nog 8% extra. Verwacht wordt dat het materiaalgebruik nog met factor 3 zal toenemen tot 2050.

Om de impact van bouwen tot een minimum te beperken, moeten we via hergebruik en recyclage de materiaalketen uitbouwen tot een echte kringloop die we zo volledig mogelijk trachten te sluiten.

Zo'n hoogwaardig hergebruik en recyclage is meestal beter voor het leefmilieu.

Vele afvalstromen uit de bouw zijn van minerale oorsprong en/of komen in grote hoeveelheden vrij. Ze zijn dus bij uitstek geschikt voor hergebruik en recyclage.

Voor sommige materiaalstromen is er nog geen hergebruik of recyclage-initiatief genomen voor het sluiten van de materiaalkringloop of is het bestaande inzamelsysteem te kleinschalig of onvoldoende gekend.

## Waarom gescheiden inzamelen?

Een selectieve inzameling leidt tot een beter materiaalhergebruik en dus tot minder milieubelasting:

- ▶ men moet minder grondstoffen ontginnen
- ▶ er is vaak minder energie nodig bij de productie van nieuwe materialen of producten wanneer men gerecycleerde afvalstoffen gebruikt (bijvoorbeeld bij nieuw glas uit afvalglas)
- ▶ men moet minder storten
- ▶ door specifieke bouwafvalstromen uit te sorteren verhoogt meteen ook de kwaliteit en de recycleerbaarheid van andere afvalstromen zoals betonpuin, baksteenpuin en mengpuin.

Een toenemend materiaalhergebruik heeft ook andere voordelen :

- ▶ producenten zijn minder afhankelijk van fluctuaties van grondstoffenprijzen
- ▶ inzameling van afvalstromen kan leiden tot vernieuwende verwerkings- en productietechnieken
- ▶ producenten verwerven een groener, innovatief imago
- ▶ materiaalkringlopen beter sluiten kan sectoren een economische stimulans geven

Hergebruik en recyclage van materiaal kan maar technisch en organisatorisch succesvol zijn als mogelijke gebruikers van dit materiaal zeker zijn van een continu aanbod van voldoende zuivere afvalstromen, in voldoende grote hoeveelheden. Pas dan kan men investeren in betere technieken om dit afval (meer) te hergebruiken.

Anderzijds wenst de sloper een aanvaardbare verwerkingsprijs voor zijn afvalstoffen. Hij wil zijn extra inspanningen voor een gescheiden sloop beloond zien.

Er is dus voor elke materiaalstroom een goed werkende markt nodig.

Het uiteindelijk doel is minder ontginning en minder gebruik van grondstoffen door meer hoogwaardig gebruik van afvalstromen. Een betere samenwerking tussen de actoren in de keten, waaronder afvalverwerkers en -sorteerders, producenten van materialen en producten, aannemers en slopers kan hieraan bijdragen.

## Selectief slopen

Gemengd sloopafval is vaak door de aanwezigheid van diverse verontreinigingen moeilijk recycleerbaar.

Een hoogwaardige recyclage begint met het aanbieden van niet-gemengde, zuivere afvalstromen. Selectief slopen is dus de belangrijkste stap. Meer informatie hierover vindt u onder [www.ovam.be/selectiefslopen](http://www.ovam.be/selectiefslopen)

## Specifieke bouwafvalstromen

### Gips- en gipskartonplaten

#### Inzamelsysteem

Diverse afvalsorteerders en containerdiensten zamelen gipsplaten van bouw- en sloopwerven afzonderlijk in.

Ook op sommige gemeentelijke containerparken kunt u gipsplaten aanbieden.

De gemengde inzameling van cellenbetonafval met gipsafval maakt de recyclage van gipsafval tot nieuw gips wel onmogelijk. De OVAM streeft ernaar om beide afvalstoffen gescheiden te laten inzamelen.

#### Gebruiksmogelijkheden

Voldoende zuiver gipsplatenafval kan worden afgevoerd naar een gespecialiseerde recyclage-installatie.

Men scheidt er het gips van het papier. Van het gips maakt men nieuwe gipskartonplaten, de papierresten gaan naar papierproducenten.

De recyclagetechniek staat op punt voor voldoende zuiver gipskartonafval.

#### Materiaaleisen voor recyclage

##### Het gipsafval:

- ▶ mag bestaan uit (ook brand- of waterwerende) gipskartonplaten
- ▶ mag ook bestaan uit gipstegels, -blokken of -pleisters
- ▶ mag geen pleister met kalk of paardenhaar bevatten
- ▶ mag niet bekleed zijn met isolatie of andere materialen zoals aluminium, laminaat, vinyl, lood
- ▶ mag droog of nat zijn
- ▶ mag nog spijkers of schroeven bevatten
- ▶ mag geveerd zijn
- ▶ mag geen resten van cellenbeton of silicaatzandsteen bevatten
- ▶ moet vrij zijn van cementplaten
- ▶ moet voldoende zuiver zijn en dus afzonderlijk gesloopt of gedemonteerd zijn

##### Meer info

- ▶ brochure BLGV (downloadbaar via [www.gyproc.be](http://www.gyproc.be))

##### Toekomst

In de bouwsector gebruikt men steeds meer gips.

De gipssector heeft in oktober 2009 een vrijwillige samenwerkingsovereenkomst met de Vlaamse overheid afgesloten met concrete verbintenissen tot recyclage-inspanningen.

De grootschalige inzameling en recyclage van gipskartonafval van de sloopsector is in 2010 op kruissnelheid gekomen. In de recyclage-installatie in Kallo werd in 2010 ca. 40 000 ton gipsafval verwerkt.

### Cellenbeton

#### Inzamelsysteem

Bij sommige bouwhandelaars kunt u bigbags ophalen om werfval van cellenbeton in te zamelen. De cellenbetonproducent neemt via bouwhandelaars niet-gebruikt werfval terug. Deze hoeveelheden zijn echter beperkt.

Op sommige containerparken kunt u cellenbetonafval afgeven.

Er is nog geen grootschalig georganiseerd inzamelsysteem voor cellenbeton van sloopwerken.

Er zijn wel al enkele recyclage-initiatieven.

Een producent van gestabiliseerd cement aanvaardt cellenbetonafval.

Hij verwerkt het materiaal in gestabiliseerde cementproducten zoals inbeddingsmateriaal rond rioleringsbuizen en onderfunderingen.

Er loopt een proefproject om cellenbetonafval te gebruiken in onderdekvloeren (“chape”).

Een producent van cellenbeton aanvaardt cellenbetonafval, maar enkel indien het heel zuiver is. Het afval wordt immers terug in het eigen productieproces gebruikt.

Een deel van het cellenbetonafval wordt nog gestort. Andere afzetkanalen zijn onduidelijk.

#### Gebruiksmogelijkheden

De producent van cellenbeton kan een beperkte hoeveelheid cellenbetonafval verwerken als zandfractie in nieuw cellenbeton. Dit afval moet ook zeer zuiver zijn.

De uitloging van sulfaten stelt nog problemen voor het hergebruik van cellenbetonafval in nieuwe toepassingen. Men tracht dit te verhelpen door o.m. toevoeging van voldoende cement en toeslagstoffen.

Wie cellenbetonafval uitvoert uit Vlaanderen moet voldoen aan de wetgeving over uitvoer van afvalstoffen (EG Verordening 1013/2006): een kennisgeving bij de OVAM is nodig. Afvoer van cellenbetonafval naar Duitsland voor landschapsherstel of voor het opvullen van mijnschachten beschouwt de OVAM niet als een nuttige toepassing van deze afvalstof.

#### Materiaaleisen voor recyclage

Dit hangt deels af van de eindbestemming.

Bij afvoer naar de producent van nieuw cellenbeton:

- ▶ het cellenbeton moet volledig vrij zijn van dakbitumenresten of lijmresten

Bij afvoer naar recyclage-installaties:

- ▶ het cellenbeton mag betonresten bevatten;
- ▶ het mag geen elektriciteitsleidingen bevatten
- ▶ het mag in beperkte mate lijmresten, pleisterresten of verfresten bevatten

#### Meer info

- ▶ [www.xella.be](http://www.xella.be)
- ▶ [www.jacobsbeton.be](http://www.jacobsbeton.be)
- ▶ [www.chapyt.eu](http://www.chapyt.eu)
- ▶ [www.cellumat.be](http://www.cellumat.be)

#### Toekomst

Men verwacht dat de hoeveelheid cellenbetonafval in de toekomst zal stijgen.

Systemen voor inzameling en recyclage van cellenbetonafval van sloopwerven zullen verder uitgebouwd worden.

## Dakbitumen

#### Inzamelsysteem

Een aantal afvalverwerkers zamelt dakbitumenafval in. Dit dakbitumenafval wordt in Nederland verwerkt tot herbruikbare granulaten.

Op sommige containerparken kunt u dakbitumenafval afgeven.

Een Vlaams producent van dakbitumen verwerkt voldoende zuiver dakbitumenafval in nieuw dakbedekkingsmateriaal. Hij ontvangt echter nog te weinig voldoende zuiver dakbitumenafval uit Vlaanderen.

De sector voerde in 2011 een MIP-haalbaarheidsstudie uit voor de uitbouw van een Vlaams inzamel- en verwerkingssysteem. Recyclage en hergebruik is zeker mogelijk maar er zijn een aantal knelpunten zoals de nood aan een meer rendabele selectieve sloop van oud dakbitumen.

Verbranding in een vergunde wervelbed- of draaitrommeloven is een voorlopig alternatief voor recyclage.

#### Gebruiksmogelijkheden

Dakbitumenafval kan gebruikt worden bij de productie van nieuwe bitumineuze dakbedekkingen of bij de productie van asfalt voor de wegenbouw. Niet meer recycleerbaar dakbitumenafval kan verbrand worden in een vergunde installatie.

#### Materiaaleisen voor recyclage

##### Het dakbitumenafval:

- ▶ moet volledig teevrij en asbestvrij zijn
- ▶ is bij voorkeur reeds grof vermalen (stukken van max.1 m<sup>2</sup>)
- ▶ is vrij van hout, stenen, kunststoffen zoals PVC (behalve fijne wapeningsvezels) en andere organische resten
- ▶ is vrij van aanklevende isolatie
- ▶ bevat zo weinig mogelijk metalen

#### Meer info

- ▶ [www.ecorecycling.biz](http://www.ecorecycling.biz)  
afgiftepunten voor dakbitumenafval in België
- ▶ Bevad (Belgische Vereniging van Aannemers van Dichtingswerken): [bevad@confederatiebouw.be](mailto:bevad@confederatiebouw.be);
- ▶ [www.asfaltrecycling.be](http://www.asfaltrecycling.be)  
over gebruik dakbitumen in asfalt
- ▶ [www.bitumeninfo.nl/dvd\\_vandaktotwegdek.htm](http://www.bitumeninfo.nl/dvd_vandaktotwegdek.htm)  
videoreportage over sloop en hergebruik van bitumenhoudend dakmateriaal (Nederland)
- ▶ [www.biturec.nl](http://www.biturec.nl) en [www.dakweb.nl/roofs/2008-4/2008-4%20P6-7.pdf](http://www.dakweb.nl/roofs/2008-4/2008-4%20P6-7.pdf)  
inzameling en verwerking dakbitumenafval in Nederland

#### Toekomst

Er zijn technische oplossingen voor het gebruik van dakbitumenafval in nieuw dakbitumen.

Er zijn nog inspanningen nodig voor een meer selectieve sloop van dakbitumenafval en voor de verdere uitbouw van inzamelsystemen en eventueel van een verwerkingscentrum voor dakbitumenafval in Vlaanderen.

## Kunststoffen

Ongeveer de helft van in de bouw gebruikte kunststoffen bestaat uit PVC zoals men vindt in ramen en deuren, dakgoten en regenpijpen, buizen en kabelgoten, rolluiken en gordijnrails, planken. Kunststof isolatiematerialen (PU, PS) en poly-ethyleen (PE) hebben elk een aandeel van ongeveer 20%.

#### Inzamelsystemen

Er zijn 3 inzamelsystemen voor specifieke stromen van kunststofafval uit de bouw:

- ▶ Recovynyl voor PVC kunststofafval
- ▶ Kurio voor kunststofleidingen (voornamelijk rioolbuizen)
- ▶ Clean Site System voor verpakkingsafval van de bouw- en sloopsector

Op sommige containerparken aanvaardt men ook kunststofafval van de bouwsector. Men maakt hierbij soms een onderscheid tussen verschillende soorten kunststofafval zoals bijvoorbeeld gemengde kunststoffen, pvc van bouw en sloop en harde kunststoffen.

#### **Recovynyl**

Iedereen met PVC-afval kan dit naar een bij Recovynyl aangesloten recycleerder afgeven. De prijs hangt af van de kwaliteit, hoeveelheid en regelmaat van aanvoer.

#### **Clean Site System**

Wie kunststof verpakkingsafval van bouwerven heeft, kan dit afleveren bij deelnemende handelaars in bouwmaterialen. U moet wel eerst de inzamelzakken bij deze handelaars aankopen. Een gevulde zak kunt u gratis inleveren bij om het even welke deelnemende handelaar.

#### **Kurio**

Aannemers kunnen hun afval van kunststofleidingen (uitsluitend PVC, PP of PE) kosteloos afgeven bij één van de inzamelpunten van Kurio.

#### **Gebruiksmogelijkheden**

Selectief ingezamelde kunststofstromen kunnen gerecycleerd worden. Zuiverheid is hierbij cruciaal (zie materiaaleisen).

PVC-afval is vrij gemakkelijk herkenbaar en kan daardoor vrij eenvoudig selectief ingezameld worden. PVC kan probleemloos verschillende malen gerecycleerd worden, zonder dat het haar eigenschappen verliest. Gerecycleerd PVC wordt ondermeer gebruikt in buizen, vloer- en dakbekleding, kabels,...

Men gebruikt gerecycleerd PU onder meer in schuimverpakkingen en thermische isolatie en gerecycleerd PE in buizen, bloempotten en flessen.

#### **Materiaaleisen**

##### **Algemeen**

De kunststof moet zuiver zijn en uitgesorteerd volgens fractie.

Ze moet vrij zijn van:

- ▶ andere materialen (hout, metalen, rubber, textiel ...)
- ▶ verontreinigingen zoals voedselresten, groenafval, zand ...

Voor PVC-bouwafval (Recovynyl):

- ▶ De aangesloten recycleerders aanvaarden volgende soorten:
- ▶ pijpen, buizen (rubber verwijderen, metalen moet u niet verwijderen)
- ▶ raamprofielen zonder glas en rolluiken (u moet het metaal niet verwijderen)
- ▶ gevel- en wandbedekkingen
- ▶ kabelpijpen en kabelisolatie
- ▶ vinylvloerbedekking
- ▶ zwembad- en dakmembranen

Voor kunststofleidingen (Kurio):

De aangesloten recycleerders aanvaarden volgende soorten:

- ▶ uitsluitend niet stukgeslagen, chemisch niet vervuilde PVC-, PP- of PE buizen
- ▶ met zo weinig mogelijk bodem- of steenresten

Voor verpakkingsfolie (Clean Site System):

De aangesloten recycleerders aanvaarden volgende soorten:

- ▶ folies, hoezen, zakken zonder steenresten, piepschuim, spanbanden, of isolatieresten
- ▶ geen zakken die cement of gips bevat hebben

Elke Clean Site inzamelzak is doorzichtig, zodat de inhoud gecontroleerd kan worden bij afgifte.

#### **Meer info**

- ▶ [www.recovynyl.com](http://www.recovynyl.com)  
(met o.m. een sorteergids met uitleg en foto's over soorten PVC-afval)
- ▶ [nl.recovynyl.com/certified\\_recyclers](http://nl.recovynyl.com/certified_recyclers): de lijst van bij Recovynyl aangesloten recycleerders
- ▶ [www.pvcinfo.be](http://www.pvcinfo.be)
- ▶ [www.kurio.be](http://www.kurio.be)
- ▶ [www.cleansitesystem.be](http://www.cleansitesystem.be)
- ▶ [www.federplast.be/DOWNLOADS/RECYCLING\\_GUIDE\\_2009.pdf](http://www.federplast.be/DOWNLOADS/RECYCLING_GUIDE_2009.pdf): de kunststofrecyclinggids van Plaremec

#### **Toekomst**

Het gebruik van kunststof in de bouw neemt toe.

Voldoende zuiver kunststofafval kan gerecycleerd worden.

De afzonderlijke inzameling van kunststofafval op slooperven is nog geen gangbare praktijk. Voor PVC-afval, buizen en folies bestaan er al inzamelsystemen.

#### **Vlak glas**

##### **Inzamelsysteem**

Glasafvalverwerkers stellen op bouw- en slooperven kleine en grote containers ter beschikking.

Glasafvalverwerkers gebruiken 2 inzamelsystemen op slooperven: ofwel slaat men het glas reeds op de werf uit zijn kader (de verwerker biedt hiervoor specifieke, op de glascontainer te plaatsen frames aan), ofwel voert men het volledige raam (het glas mét kader) af.

##### **Gebruiksmogelijkheden**

Voor de productie van niet-gekleurd glas moet het vlak glasafval zeer zuiver zijn. Voor gekleurd glas zijn de vereisten wat minder hoog.

Het glasafval mag geen hittebestendige glasscherven (ovenglas zoals "pyrex") bevatten omdat deze glasscherven recyclage van glasafval zo goed als onmogelijk maken.

##### **Materiaaleisen**

###### **Het vlak glas:**

- ▶ moet zo weinig mogelijk glasbreuk hebben
- ▶ mag eventueel gekleurd zijn of doorzichtige coatings bevatten
- ▶ moet volledig vrij zijn van hittebestendig glas zoals ovenschalen, kookplaten, laboglas
- ▶ moet vrij zijn van ander glas zoals flessenglas, lampenglas
- ▶ moet vrij zijn van keramiek-, steen- en porseleinresten ("KSP")
- ▶ moet zo weinig mogelijk organische resten bevatten (rubber, hout, kunststof, stopverf, kit ...)
- ▶ moet zo weinig mogelijk bevestigingsmaterialen bevatten

#### Meer info

- ▶ [www.grl.be](http://www.grl.be)  
glasrecycling Lummen
- ▶ [www.maltha.nl](http://www.maltha.nl)  
Maltha glasrecyclage
- ▶ [www.grv.be](http://www.grv.be)  
glas recycling Vanheede
- ▶ [www.vlakglasrecycling.nl](http://www.vlakglasrecycling.nl)  
Nederlands inzamelsysteem voor glasafval van slopers
- ▶ [www.high5recycling.com](http://www.high5recycling.com)  
High Five (ook vlakglas met kaders)

De meeste verwerkers aanvaarden zowel vlak als hol glas.

#### Toekomst

Hoogwaardige recyclage van vlak glas uit de bouw is mogelijk als het glas zeer zuiver is. Het grootste deel van het ingezamelde vlak glas gebruikt men nu nog voor de productie van glaswol, van cellulair glas en van glasparels. Hoogwaardig hergebruik voor de productie van nieuw glas is echter ook mogelijk en wordt proefgewijs verkend.

Het ingezameld vlak glasafval is nu vooral afkomstig van schrijnwerkers en van glassnijders. Vlak glas van sloopwerven wordt op dit moment weinig afzonderlijk ingezameld. Om dit te stimuleren is selectiever slopen noodzakelijk waarbij men voor het slopen de glaspartijen uit het gebouw verwijdert. Overleg met de schrijnwerkersector hierover is lopend.

### Minerale isolatie: rots- en glaswol

#### Inzamelsystemen

Producenten van rots- en glaswol hebben inzamelsystemen.

U kunt rotswolresten via een recyclagezak of een container terugbrengen. Aangesloten afvalverwerkers zamelen de gevulde zakken in en brengen deze naar centrale inzamelplaatsen. Grotere hoeveelheden rotswol (vb. uit dak of binnenwanden bij afbraak van een kantoor- of industrieel gebouw) kunt u laten afvoeren via een op de werf geplaatste perscontainer.

Klanten kunnen bij sommige verdelers van glaswolisolatie specifieke zakken voor inzameling van dit glaswolafval kopen. De klant kan de gevulde zakken terug inleveren. De glaswolproducent zorgt voor de ophaling van het afval bij de verdeler.

De hoeveelheden die op dit moment uit de bouwsector komen zijn beperkt. Het meeste rotswolafval komt vrij uit de hydrocultuur in de tuinbouw.

#### Mogelijkheden

Men gebruikt voldoende zuivere rotswol- en glaswolafval bij de productie van nieuwe isolatiewol.

#### Materiaaleisen

##### Het rots- en glaswol moet:

- ▶ droog zijn
- ▶ chemisch zuiver zijn
- ▶ vrij zijn van andere afvalstoffen zoals verpakkingsresten, bepleistering e.d.

Men mag rotswol- en glaswolafval momenteel nog niet met elkaar mengen omdat het eindresultaat een gemengd product zou zijn. Er zal in de toekomst met de diverse producenten bekeken worden welke logistieke afspraken of samenwerking mogelijk zijn.

#### Meer info

- ▶ Mineral Wool Association BENELUX <http://www.mwabenelux.org/>
- ▶ [www.rockwool.be](http://www.rockwool.be) (afdeling Customer Service tel. 02 715 68 05)
- ▶ [www.isover.be](http://www.isover.be) (tel 03/360.23.50)

#### Toekomst

Het gebruik van alle isolatiematerialen neemt toe en dit onder impuls van de strengere energieprestatie-eisen van de verschillende overheden voor zowel nieuwbouw als renovatie.

Op dit moment is de hoeveelheid rotswol en glaswol die vrijkomt bij bouw- en sloopwerven beperkt. Doorgedreven isolatie was vroeger immers geen standaard praktijk.

De gebruikscyclus voor isolatiematerialen in de bouwsector bedraagt ongeveer 50 jaar. Men verwacht dat in een niet-nabije toekomst het aanbod van isolatie-afval zal stijgen.