

## GIDS VOOR HET BEHEER VAN BOUW- EN SLOOPAFVAL



Versie december 2009

Meer informatie:  
[www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be)  
> Professionelen

Gulledelle 100  
1200 Brussel  
Tel. : 02 775 75 75  
Fax : 02 775 76 11

[www.leefmilieubrussel.be](http://www.leefmilieubrussel.be)



# GIDS VOOR HET BEHEER VAN BOUW- EN SLOOPAFVAL

## SOMMAIRE

<b>VOORSTELLING VAN DE GIDS</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 1: WETGEVING</b>	<b>4</b>
1. DE BOUWSECTOR EN DE MILIEUVERGUNNING	4
2. DE AANNEMER EN DE BRUSSELS WETGEVING INZAKE AFVALSTOFFEN	7
3. DE AANNEMER EN DE BRUSSELS WETGEVING INZAKE BODEM EN GRONDWATER	12
<b>HOOFDSTUK 2 : OPLOSSINGEN VOOR DE NUTTIGE TOEPASSING VAN VERSCHILLENDE TYPES VAN AFVALSTOFFEN</b>	<b>15</b>
1. INLEIDING	15
2. HET SORTEREN OP DE BOUWWERF, HET GEBRUIK VAN CONTAINERS EN HET GEBRUIK VAN BIG BAGS	20
3. PUIN	23
4. HOUT	27
5. METAAL	29
6. GLAS	30
7. KUNSTSTOFFEN	32
8. PAPIER EN KARTON	33
9. GROENAFVAL	34
<b>HOOFDSTUK 3 : MILIEUVRIENDELIJK VERWIJDEREN</b>	<b>37</b>
1. INLEIDING	37
2. GEVAARLIJKE AFVALSTOFFEN	41
<b>HOOFDSTUK 4: WEGENWERKEN</b>	<b>47</b>
1. ORGANISATIE OP DE BOUWWERF	47
2. KOSTEN VOOR HET AFVALBEHEER	48
<b>HOOFDSTUK 5: WONING- EN UTILITEITSBOUW</b>	<b>55</b>
1. ORGANISATIE OP DE BOUWWERF	55
2. AFVALBEHEERSKOSTEN	60
<b>HOOFDSTUK 6 : ADRESSENLIJST</b>	<b>65</b>
<b>BIJLAGEN</b>	<b>84</b>



## VOORSTELLING VAN DE GIDS

De verwijdering van afval door storten of verbranden wordt steeds duurder. Zoals deze gids ook aantoonde, hebben bepaalde afvalstoffen bovendien een grote economische waarde. Nuttige toepassing krijgt dus voorrang en dat niet alleen om ecologische, maar tevens om economische redenen. Daarnaast neemt ook het milieubewustzijn almaar toe en kunnen milieuoverwegingen eveneens meespelen in de keuze van de bouwheer met betrekking tot de actoren die op de bouwwerf tussenkomen, waaronder de aannemer. Die kan trouwens ook anticiperen op het milieubeleid van de overheden.

Daarom wilden we van deze gids die door het BIM ten behoeve van de bouwsector wordt uitgegeven, een praktisch werkinstrument maken. De gids kan zo met betrekking tot de dagelijkse gang van zaken op bouwerven mee voor een gezond en milieuvriendelijk beheer van de verschillende afvalstromen helpen zorgen.

In het eerste hoofdstuk van de gids wordt de milieuvergunning voorgesteld en de wetgeving in verband met afvalstoffen die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van toepassing is.

Het tweede hoofdstuk 'Oplossingen voor de nuttige toepassing van verschillende types van afvalstoffen' stelt de verschillende mogelijkheden op het vlak van nuttige toepassing per type afvalstof voor, alsook de kostprijs ervan. Verder worden hier eveneens de voorwaarden besproken, waaraan elk type (of elke afvalfractie) moet voldoen met het oog op een dergelijke nuttige toepassing.

Het derde hoofdstuk behandelt vervolgens de verschillende manieren van milieuvriendelijke verwijdering.

Het vierde hoofdstuk 'Wegenwerken' en het vijfde hoofdstuk 'Woning- en utiliteitsbouw' reiken ten slotte een aantal richtlijnen voor het beheer van het van beide soorten van bouwerven afkomstige afval aan. Daarbij worden er praktische voorbeelden en tips gegeven in verband met de sortering op en de organisatie van de bouwerven, en worden de financiële voordelen van een goed afvalbeheer met inbegrip van hergebruik en recyclage nader toegelicht.

Dit is de derde editie van deze gids. De nieuwe wetten die sinds 2000 goedgekeurd werden, worden eveneens in het eerste hoofdstuk behandeld. Ook de nieuwe ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems komt daarbij aan bod.

Op economisch vlak blijkt intussen duidelijk uit deze nieuwe uitgave van de gids dat we van een algemene prijsstijging voor het storten en verbranden van afval kunnen spreken.

Wat nuttige toepassing betreft, stellen we daarnaast vast dat de prijzen voor het puinbreken vrijwel ongewijzigd zijn gebleven (met uitzondering van asfalt waarvoor nu een goedkoper netwerk bestaat) en dat ook de prijzen voor het recycleren van afvalstoffen vrij dicht in de buurt zijn gebleven van degene die in de vorige editie van deze gids werden vermeld. Ten slotte dient nog opgemerkt dat het recycleren van plastic folie, pvc en hout vandaag beter georganiseerd is en ook goedkoper is geworden.

Uit dit alles blijkt dat de inspanningen die op het vlak van sortering en nuttige toepassing geleverd worden, vandaag economisch gezien nog meer vruchten lijken af te werpen dan vroeger al het geval was, iets waar het milieu natuurlijk alleen maar mee gebaat is.

Voor het overige werd ook de adressenlijst opnieuw grondig gewijzigd ten opzichte van de vorige versie van de gids, waarbij sommige bedrijven uit de lijst geschrapt werden, omdat ze de beoogde activiteit niet langer uitoefenden, nieuwe ondernemingen in de lijst opgenomen werden en van andere, waar nodig, de gegevens aangepast werden.

Ten slotte dient nog opgemerkt dat ook ondernemingen uit de sociale economie nieuwe alternatieven hebben gelanceerd, zoals de selectieve ontmanteling van gebouwen, om het hergebruik van materialen te bevorderen.

Veel leesplezier!

De auteurs

# HOOFDSTUK 1: WETGEVING

## 1. DE BOUWSECTOR EN DE MILIEUVERGUNNING

Net zoals men een bouwvergunning nodig hebben vooraleer we een gebouw kunnen beginnen optrekken, afbreken of verbouwen, hebben we een milieuvergunning nodig of moeten we een officiële aangifte indienen vooraleer we met de uitbating van bepaalde activiteiten, uitrustingen of ingedeelde inrichtingen kunnen beginnen.

Het systeem van de milieuvergunningen wordt daarbij geregeld door de ordonnantie van 5 juni 1997 betreffende de milieuvergunningen (B.S. van 26/06/1997) en de lijst van ingedeelde inrichtingen in de ordonnantie van 22 april 1999 tot vaststelling van de lijst van de ingedeelde inrichtingen van klasse IA (B.S. van 05/08/1999), het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 4 maart 1999 tot vaststelling van de ingedeelde inrichtingen van klasse IB, II en III (B.S. van 07/08/1999) en de verschillende wijzigingen van deze teksten.

De aldus toegekende vergunning of ingediende aangifte verleent de betrokkenen toelating voor de werking van werkplaatsen, machines en uitrustingen gedurende een welbepaalde duur en onder welbepaalde voorwaarden. De houder van een milieuvergunning of degene die een aangifte heeft gedaan, moet deze voorwaarden zorgvuldig naleven. De uitbatingvoorwaarden worden immers opgelegd om de nadelen van ingedeelde inrichtingen voor de omgeving te verminderen. Deze nadelen kunnen van verschillende aard zijn: geluidshinder en trillingen, verspreiding van een onaangename geur, lozingen van afvalwater, blokkeringen van de openbare weg, aanwezigheid van opslagplaatsen voor materialen of afvalstoffen, emissie van rookgassen via schoorstenen, verstopte of stinkende afvoergoten, drukker verkeer en stijging van het aantal geparkeerde voertuigen, verslechtering van de voetpaden, vermindering van de levenskwaliteit in de wijk, enz.

Opdat het naast elkaar bestaan van industriële, ambachtelijke en commerciële activiteiten enerzijds, en de buurt anderzijds, daadwerkelijk mogelijk zou zijn, moeten de voorwaarden die de hinder van deze activiteiten willen verminderen of vermijden, dus nageleefd worden.

Het zijn de vastgoedsector en in het bijzonder de bouwsector die in eerste instantie bij de reglementering in verband met de milieuvergunningen betrokken zijn. De activiteiten die door deze sectoren ontwikkeld worden, impliceren immers een installatie en uitbating van inrichtingen die in de lijst van ingedeelde inrichtingen opgenomen zijn.

Die lijst van ingedeelde inrichtingen telt iets minder dan 200 rubrieken. Elke rubriek omschrijft een type van inrichting, geeft de klasse aan waartoe de desbetreffende inrichting behoort en vermeldt ook een trefwoord dat het opzoeken van de rubrieken vergemakkelijkt. Dit trefwoord geeft aan waarop een bepaalde milieuvergunningsaanvraag betrekking heeft.

De Brusselse wetgeving maakt een onderscheid tussen 5 klassen van inrichtingen: 1A, 1B, 1C, 2 en 3, waarbij de inrichtingen van klasse 1A als de mogelijk meest hinderlijke (parkings met meer dan 200 plaatsen, enz.) en de klassen 1C en 3 als de minst hinderlijke gelden. De bouwpaatsen behoren tot de inrichtingen van klasse 3 en dat zelfs als er op die bouwerven inrichtingen aanwezig zijn die tot een hogere klasse behoren, zoals bv. een compressor van klasse 2. Administratief gezien omvat een bouwverf namelijk alle tijdelijke inrichtingen die er verband mee houden. Net zoals alle inrichtingen van klasse 3 moet een bouwverf het voorwerp uitmaken van een voorafgaande aangifte. Daarnaast maken ook de inrichtingen van klasse 1C (een klasse die op dit ogenblik uitsluitend betrekking heeft op asbestverwijderingserven) het voorwerp uit van een vooraf bij het BIM in te dienen aangifte. Voor de andere klassen moet een milieuvergunningsaanvraag ingediend worden, waarbij de te volgen procedure van de klasse in kwestie afhangt.

Niet alleen voor de bouwverf is trouwens een aangifte vereist, ook voor het project zelf moet er een aangifte of eventueel een vergunningsaanvraag ingediend worden.

De vergunningsaanvraag of aangifte van klasse 3 moet worden ingediend bij de gemeente op wiens grondgebied het project in kwestie gelegen is. De inrichtingen van klasse 1B en 1A waarvoor eveneens een stedenbouwkundige vergunning vereist is, maken het voorwerp uit van een gemengde procedure. Beide vergunningsaanvragen moeten in dat geval tegelijkertijd ingediend worden en hun beider lot zal daarbij sterk met elkaar verweven zijn. Zo worden de gevolgen van de ene aanvraag opgeschort tot de gevolgen van de andere duidelijk zijn. En als men één van beide vergunningen niet krijgt, wordt ook de andere, eventueel al verkregen vergunning, nietig verklaard.



## 1.1. Procedure

Als het project verband houdt met meerdere inrichtingen en rubrieken van verschillende klassen, is de te volgen procedure, de procedure van de hoogste klasse.

Klasse	Duur van de procedure (in kalenderdagen)
1A	450 dagen, te tellen vanaf het ontvangstbewijs van het volledige dossier
1B	160 dagen, te tellen vanaf het ontvangstbewijs van het volledige dossier
2	60 dagen, te tellen vanaf het ontvangstbewijs van het volledige dossier
1C	20 dagen, te tellen vanaf de indiening van de aanvraag (als het dossier niet onvolledig werd verklaard binnen deze termijn) of 10 dagen, te tellen vanaf de indiening van de aanvullingen (als het dossier niet onvolledig werd verklaard binnen deze termijn)
3	Vanaf de ontvangst van het ontvangstbewijs van het volledige dossier of, bij gebrek hieraan, de dag die volgt op de datum waarop de hiermee verband houdende kennisgevingstermijn verstrijkt (20 dagen)

### **Klasse 3**

Voor deze klasse moet de aangifte gebeuren met behulp van een typeformulier. Dit formulier kunt u bij het gemeentebestuur verkrijgen of kunt u downloaden van de website van het BIM. U vindt het onder de rubriek Professionelen > Algemene info > Te downloaden formulieren. De aangifte zelf moet per aangetekend schrijven via de post naar de gemeente verstuurd worden.

Als de aangifte volledig is, zal de gemeente binnen de 20 dagen na ontvangst van de aangifte de aanvrager een ontvangstbewijs van volledig dossier toesturen.

Samen met deze bevestiging van ontvangst, kan de gemeente dan bepaalde uitbatingvoorwaarden opleggen, zoals het afsluiten van een verzekeringspolis inzake burgerlijke aansprakelijkheid, bepaalde controlevoorwaarden, te treffen maatregelen bij een eventueel ongeval, specifieke voorschriften inzake een bepaald te volgen traject, na te leven werkingstijden, bepaalde voorschriften met betrekking tot de staat van de plaats na de beëindiging van de uitbating, enz.

Als de aangifte niet volledig is, zal de gemeente de aanvrager dit binnen dezelfde termijn laten weten. Tien dagen na ontvangst van de ontbrekende informatie zal het dan voormeld ontvangstbewijs van volledig dossier versturen. Met de aan een aangifte onderworpen activiteit mag u onmiddellijk beginnen vanaf de ontvangst van dit ontvangstbewijs of, bij gebrek hieraan, vanaf de dag die volgt op de dag waarop de hiermee verband houdende kennisgevingstermijn verstrijkt.

### **Klasse 1A en klasse 1B**

De milieuvergunningaanvraag wordt ingediend of aangetekend verstuurd naar het gemeentebestuur. Hiervoor moet een ad hoc formulier gebruikt worden dat bij voormeld gemeentebestuur verkregen kan worden en dat door dit bestuur ter beschikking van de aanvrager gesteld wordt of dat gedownload kan worden op de website van het BIM (Professionelen > Algemene info > Te downloaden formulieren).

De procedure waarop hierbij de facto het vaakst een beroep gedaan zal moeten worden, is de procedure die voor de inrichtingen van klasse 1B geldt. Bij deze procedure bedraagt de termijn voor de aflevering van een vergunning 160 dagen te tellen vanaf het door het BIM afgeleverde bewijs van ontvangst van het volledige dossier. Dit ontvangstbewijs van volledig dossier moet worden afgeleverd binnen de 20 dagen na ontvangst van de aanvraag bij het gemeentebestuur. Aangezien in de praktijk de meeste dossiers echter onvolledig zijn en er voor deze dossiers bijkomende informatie opgestuurd zal moeten worden, moet u rekening houden met een termijn van gemiddeld 200 dagen tussen de verzending van de aanvraag en de aflevering van de milieuvergunning.

In plaats van een vergunning kan voor inrichtingen van klasse 1A en 1B ook een milieuattest aangevraagd worden. Dit attest stelt de inrichtingen evenwel niet vrij van de verplichting van het verkrijgen van een milieuvergunning. Het gaat hierbij om een beslissing die door het BIM genomen wordt, voorafgaandelijk aan de aflevering van een milieuvergunning, die de algemene voorwaarden vermeldt op basis waarvan een vergunning kan afgeleverd worden. Dit attest

maakt het m.a.w. mogelijk om de 'kans' te kennen, die een bepaald project maakt om een vergunning te krijgen, door een iets lichtere procedure te volgen dan degene die verband houdt met de aanvraag van een daadwerkelijke vergunning. Het zal de aanvrager in staat stellen om zijn aanvraag nadien verder te verfijnen, voor zover er tijdens het openbaar onderzoek en vervolgens door de overheid opmerkingen geformuleerd werden.

### **Klasse 2**

Als de milieuvergunningsaanvraag de procedure volgt, die geldt voor inrichtingen van klasse 2, zal de termijn voor de aflevering van de milieuvergunning slechts ongeveer 60 dagen bedragen, te tellen vanaf het door de gemeente afgeleverde bewijs van ontvangst van het volledige dossier. De dossiers in kwestie worden dan door het gemeentebestuur onderzocht en de vergunningen worden uitgereikt door het College van Burgemeester en Schepenen.

### **Milieuvergunningen voor specifieke werven**

Bij de aan een vergunning onderworpen activiteiten die in Bijlage 1 van deze gids opgenomen werden, worden ook de werven voor asbestverwijdering vermeld. Sommige van deze werven worden bij klasse 1C ingedeeld, hiervoor moet dan een aangifte worden ingediend. Bepaalde werven voor asbestverwijdering zijn echter inrichtingen van klasse 1B. In dat geval moet een aanvraag voor een 1B-vergunning worden ingediend, waarbij dan de overeenkomstige procedure die hierboven reeds beschreven werd, gevolgd moet worden. Dat neemt echter niet weg dat, als deze werf minder dan 3 jaar in beslag neemt en de gevaren, de hinder en de ongemakken die er gepaard mee gaan, deze termijn niet overschrijden, wordt de werf in kwestie als een tijdelijke inrichting beschouwd. In dat geval zal de milieuvergunningsaanvraag ongeveer de procedure doorlopen, die voor inrichtingen van klasse 2 voorzien is. De vergunning zal echter afgeleverd worden door het BIM, aangezien het Instituut de bevoegde instantie is voor de vergunningen voor tijdelijke inrichtingen van klasse 1B of 1A.

Voor een renovatie van een bruto-oppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup> van een gebouw of de afbraak van een bruto-oppervlakte van meer dan 500 m<sup>2</sup> van een gebouw, waarvan de bouwvergunning bovendien vóór 1 oktober 1998 afgeleverd werd, moet een aangifte van klasse 3 bij het gemeentebestuur ingediend worden. Bij deze aangifte moet een asbestinventaris bijgevoegd worden, die minstens de door de werken betroffen zone of zones bestrijkt.

Ook bodemsaneringswerven worden ten slotte als inrichtingen van klasse 1B beschouwd. Deze moeten dan ook aan dezelfde voorwaarden voldoen. Ze zijn wel vrijgesteld van de aanvraag van een vergunning als ze voortvloeien uit een saneringsproject dat door het BIM werd goedgekeurd in toepassing van de ordonnantie betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems.

## **1.2. Uitvoering van een milieuvergunning**

De uitbating van de installaties moet starten binnen de termijn die in de vergunning werd vastgelegd. Zo niet, vervalt de vergunning. Indien de vergunninghouder ten minste 3 maanden voor het einde van de termijn van verval van de vergunning, een aanvraag indient om de termijn ervan te verlengen, dan kan die termijn voor 1 jaar worden verlengd.

## **1.3. Verplichtingen van de houder van een milieuvergunning**

Bovenop de verplichtingen die door de toegekende vergunning worden opgelegd, heeft een houder van een vergunning nog een aantal andere algemene verplichtingen:

1. hij moet zijn milieuvergunning, alsook elke beslissing tot wijziging, schorsing of intrekking van zijn vergunning, aanplakken op het gebouw waarin de inrichtingen zich bevinden, en in de omgeving ervan;
2. hij moet de instantie die de vergunning afleverde, op de hoogte brengen van de datum waarop met de uitvoering van de milieuvergunning begonnen zal worden en dit ten minste 15 dagen op voorhand van deze datum;
3. hij moet alle nodige voorzorgsmaatregelen treffen om de gevaren, hinder of ongemakken ten gevolge van de inrichting te voorkomen, te beperken of te verhelpen;



4. hij moet het BIM en de gemeente onmiddellijk op de hoogte brengen van elk eventueel ongeval of incident dat het leefmilieu of de gezondheid en de veiligheid van personen zou kunnen schaden;
5. hij moet de bevoegde overheid (het BIM of de gemeente al naargelang de klasse van de inrichting) onmiddellijk op de hoogte brengen van elke verandering die zich sinds de afgifte van de milieuvergunning heeft voorgedaan met betrekking tot één van de gegevens of voorwaarden van de milieuvergunning of het aanvraagdossier;
6. hij moet elke verandering met betrekking tot de uitbating op voorhand meedelen aan de in eerste instantie bevoegde overheid, op straffe van intrekking van de vergunning en stopzetting van de activiteiten;
7. na afloop van de vergunning moet hij de gebruikte plaats opnieuw in een zodanige staat brengen, dat er geen sprake meer is van enig gevaar, hinder of ongemak;
8. in de gevallen die in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 4 maart 1999 tot vaststelling van de lijst der ingedeelde inrichtingen van klasse IB, II en III bepaald worden, moet hij een jaarlijks verslag over de vestiging opstellen.

Bij het niet naleven van deze verplichtingen kan de vergunning geschorst of ingetrokken worden.

Verder zal de aannemer eventueel ook de volgende wettelijke bepalingen moeten naleven:

1. besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 10 april 2008 betreffende de voorwaarden die van toepassing zijn op de werven voor de verwijdering en de inkapseling van asbest.
2. Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 16 juli 1998 betreffende de coördinatie en de organisatie van de werken op de openbare weg in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest
3. Ordonnantie van 5 maart 1998 betreffende de coördinatie en de organisatie van de werken op de openbare weg in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest;

#### **1.4. Nuttige referenties en adressen**

- Milieuvergunning: 'administratieve en technische gids voor de private aanvrager', door het BIM uitgegeven brochure. (Downloadbaar op de website van het BIM onder de rubriek professionelen > algemene info > gids van milieuvergunningen.)
- Het Brussels Agentschap voor de Onderneming (BAO): Dit agentschap begeleidt aanvragers van een milieuvergunning.

Brussels Agentschap voor de Onderneming (BAO)  
Tour & Taxis  
Havenlaan 86C, bus 211  
1000 Brussel  
Tel.: 02/422 00 20  
Fax: 02/422 00 43  
info@abe.irisnet.be

#### **1.5. Lijst van rubrieken betreffende de vastgoed- en bouwsector**

De lijst is als Bijlage 1 van deze gids.

## **2. DE AANNEMER EN DE BRUSSELS WETGEVING INZAKE AFVALSTOFFEN**

### **2.1. Het kader: de ordonnantie van 7 maart 1991 betreffende de preventie en het beheer van afvalstoffen (B.S. van 23/04/91).**

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt de preventie en het beheer van afvalstoffen geregeld door de ordonnantie van de Raad van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest van 7 maart 1991.

### 2.1.1. Geplande aanpak

De ordonnantie bepaalt dat de regering een vijfjaarlijks plan goedkeurt met betrekking tot de preventie en het beheer van afvalstoffen. In die optiek werd het eerste vijfjaarlijkse plan voor de periode 1992-1997 gevolgd door de plannen voor de periodes 1998-2002, 2003-2007 en het vierde plan dat in de goedkeuringsfase zit.

De plannen zelf zijn daarbij gebaseerd op een hiërarchie, met afnemende prioriteiten:

- De productie van afval moet voorkomen worden aan de bron en, in voorkomend geval, moet de schadelijkheid ervan voor het milieu beperkt of geëlimineerd worden;
- Het toch geproduceerde afval moet met behulp van de beste beschikbare en milieuvriendelijkste techniek nuttig toegepast worden;
- Er moet voor een afvalverwijdering zonder gevaar voor mens en milieu gezorgd worden.

De totale hoeveelheid afval die in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest geproduceerd wordt, wordt op ± 1.700.000 ton/jaar geschat, waar we dan nog ongeveer 1.000.000 ton aarde kunnen bijvoegen. De van bouwerven afkomstige hoeveelheid afval wordt op 650.000 ton/jaar geraamd.

### 2.1.2. Definities

In de ordonnantie wordt verstaan onder:

- afvalstoffen: alle stoffen of voorwerpen waarvan de houder zich ontdoet, van plan is zich te ontdoen of verplicht is zich te ontdoen;
- gevaarlijke afvalstoffen: afvalstoffen die één of meer van de in bijlage IV opgesomde eigenschappen bezitten (bv. ontplofbaar, ontvlambaar, corrosief, infectieus, giftig, enz.) en die voorkomen op de lijst van afvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (zie het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 25 april 2002 (B.S. van 12/06/2002)). Het is dus de houder die moet bewijzen dat zijn afvalstoffen geen enkele van de in bijlage IV vermelde gevaarlijke eigenschappen bezitten. Worden o.a. als 'gevaarlijke' afvalstoffen beschouwd: afvaloliën, PCB-houdende afvalstoffen, batterijen, accumulatoren en asbestafval.

### 2.1.3. Eerst en vooral preventie

De ordonnantie machtigt de Regering om de nodige maatregelen te treffen om in de eerste plaats het voorkomen of het verminderen van de productie en de schadelijkheid van afvalstoffen te bevorderen.

### 2.1.4. Bestrijding van het sluikstorten

Wat sluikstorten betreft, verbiedt de ordonnantie het achterlaten van afvalstoffen op een openbare of privéplaats buiten de plaatsen die hiertoe door de overheid voorzien zijn of zonder de reglementaire bepalingen betreffende de verwijdering van afvalstoffen na te leven. Het is het Agentschap Net Brussel dat ambtshalve voor de ophaling en verwerking van achtergelaten afvalstoffen zorgt of daarvoor laat zorgen. Het Agentschap vordert de daarbij gemaakte kosten dan terug van degene die de afvalstoffen achterliet, wanneer het ging om afvalstoffen die op de openbare weg achtergelaten werden, en in de overige gevallen van degene die de afvalstoffen achterliet, van degene die de plaats gebruikt of van de eigenaar van de plaats.

### 2.1.5. Voorkomen en beperken van hinder bij de verwijdering van afvalstoffen

De houder van de afvalstoffen moet ervoor zorgen of moet ervoor laten zorgen dat de afvalstoffen verwijderd worden zonder schade te berokkenen aan het leefmilieu of de volksgezondheid. De kostprijs voor de verwijdering van de afvalstoffen moet worden gedragen door de houder van diezelfde afvalstoffen die deze aan een verwijderingsinstallatie aflevert of, indien een dergelijke houder ontbreekt, door de vroegere houders of door de producenten van het product dat de afvalstoffen in kwestie voortbrengt.





### 2.1.6. Verbod op verbranding van afvalstoffen

Verwijdering van afvalstoffen door verbranding in de open lucht is verboden, behalve wanneer het gaat om plantaardige afvalstoffen afkomstig van het onderhoud van tuinen, de ontbossing of ontginning van terreinen, of bedrijfslandbouwkundige werkzaamheden. (Koninklijk Besluit van 26 juli 1971 tot oprichting van zones voor speciale bescherming tegen luchtverontreiniging (B.S. van 12/06/1971)).

Het gebruik van afvalstoffen als brandstof voor verwarming is eveneens verboden.

Het niet naleven van deze verplichtingen wordt bestraft met een gevangenisstraf van 8 dagen tot 6 maanden en een boete van € 625 tot € 62.500. Bovendien kan deze straf verdubbeld worden bij recidive (Ordonnantie van 25 maart 1999 betreffende de opsporing, de vaststelling, de vervolging en de bestraffing van misdrijven inzake leefmilieu, art. 33, 1<sup>o</sup> en 44).

### 2.1.7. Dringende maatregelen

De Regering en de Burgemeester van de gemeente waar zich afvalstoffen bevinden die een ernstige bedreiging kunnen vormen, mogen alle nuttige maatregelen treffen om het gevaar te voorkomen of te verhelpen. De daarbij gemaakte kosten zijn dan ten laste van degene die de afvalstoffen in kwestie achterliet, indien de afvalstoffen onwettig werden achtergelaten, of, in de andere gevallen, ten laste van de gebruiker of de eigenaar van de plaats.

## **2.2. Besluiten van 19 september 1991 van de Executieve van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de verwijdering van PCB's, gevaarlijke afvalstoffen en afvaloliën (B.S. van 13/11/1991 en 15/11/1991)**

Krachtens deze besluiten is de aannemer verplicht om elk type afvalstof aan een door de Minister van Leefmilieu erkende verwijderaar over te dragen (verwijdering: het ophalen, vervoeren en verwerken van afvalstoffen die al dan niet vatbaar zijn voor terugwinning, recycling, hertoepassing, rechtstreeks hergebruik of elke andere herwaardering van afvalstoffen). De lijst met ophalers en verwijderaars is beschikbaar bij de infodienst van het BIM (02/775.75.75) of op de website van het instituut onder de rubriek Professionelen > Algemene info > De erkende en geregistreerde ondernemingen.

Daarnaast geldt voor afvaloliën:

1. een verbod om ze te lozen en een verplichting om ze in ingekuipde reservoirs op te slaan (ter herinnering: elke opslag vanaf 60 liter geldt als een inrichting van klasse 3, waarvoor een aangifte vereist is),
2. een verbod om ze te vermengen met andere stoffen,
3. een verbod om ze te verbranden, behalve als de verbrandingsinstallatie aan de erg strenge emissienormen voldoet, die door het besluit worden opgelegd.

Bepaalde gevaarlijke afvalstoffen die op een bouwterrein kunnen voorkomen, worden in hoofdstuk 3 opgesomd. Deze opsomming is gebaseerd op de lijst van gevaarlijke afvalstoffen die opgenomen is in het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 25 april 2002 tot vaststelling van de lijst van afvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (B.S. van 12/06/2002), een lijst die ook hernoemen werd als Bijlage 2 bij deze gids.

In uitzonderlijke gevallen en op basis van door de houder van het afval bezorgde bewijzen kan de Regering beslissen dat een bepaalde afvalstof dat door eerstgenoemde geproduceerd wordt en op voormelde lijst voorkomt, toch geen gevaar betekent.

Een dergelijk verzoek om afwijking is alleen interessant voor een onderneming die regelmatig, volgens een systematisch fabricageprocedé, wel in de lijst opgenomen, maar niet-gevaarlijk afval produceert. Dat zou uitzonderlijk het geval kunnen zijn voor een omvangrijke bouwterrein, waar er grote hoeveelheden van een bepaald soort van afval geproduceerd zou worden, dat dus niet gevaarlijk is, maar wel in de lijst opgenomen is.

## **2.3. Besluit van 17 juni 1993 van de Executieve van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest betreffende de batterijen en accu's die bepaalde gevaarlijke stoffen bevatten (B.S. van 06/08/1993)**

Dit besluit heeft als gevolg voor de aannemer, dat hij bepaalde gebruikte batterijen en accu's moet afleveren aan een erkende ophaler van gevaarlijke afvalstoffen.

#### **2.4. Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 10 april 2008 betreffende de voorwaarden die van toepassing zijn op de werven voor de verwijdering en de inkapseling van asbest (B.S. van 18/06/2008)**

Dit besluit legt de verplichting van de verwijdering van het asbest op, dat een gebouw bevat, vooraleer het afgebroken mag worden. Het schrijft eveneens bepaalde voorzorgsmaatregelen voor met betrekking tot de omgang met, de opslag, de verpakking en het beheer van asbestafval, evenals bepaalde informatie die vóór en tijdens de werken aan de bevoegde instanties (het BIM en de gemeente) bezorgd moet worden. Verder legt het besluit ook de verplichting van een voorafgaande goedkeuring op voor de meeste werken in verband met de verwijdering en inkapseling van asbest en stelt de tekst dat elke milieuvergunningsaanvraag en elke aangifte voor een asbestverwijderingswerf vergezeld moet zijn van een asbestinventaris die opgemaakt moet zijn in overeenstemming met de type-inventaris die als bijlage 1 bij het besluit werd bijgevoegd. De aldus opgemaakte inventaris zal daarbij ten minste de door de werken betroffen zone of zones moeten bestrijken.

In hoofdstuk 3 van deze gids wordt nog dieper op deze problematiek ingegaan.

#### **2.5. Besluit van 16 maart 1995 van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de verplichte recyclage van bepaald bouw- en sloopafval (B.S. van 06/05/1995)**

Dit als Bijlage 3 opgenomen besluit verplicht de aannemer tot het recycleren van puin dat hier gedefinieerd wordt als de steen- en zandfractie van bouw- of sloopafval. Dit omvat al het afval dat afkomstig is van de bouw, de renovatie of de afbraak van gebouwen, kunstwerken, wegen of andere inrichtingen.

Als de aannemer daarbij niet zelf recycleert, moet hij het puin aan een gespecialiseerde onderneming afleveren met het oog op de recyclage ervan. Dit kan bv. een recyclagefabriek zijn of een sorteercentrum dat de verschillende fracties scheidt en het puin vervolgens laat recycleren.

De aannemer is echter wel vrijgesteld van deze verplichting, als hij kan aantonen dat er zich geen enkel installatie bevindt, die zijn puin kan recycleren, binnen een straal van 60 km rond de plaats waar de werkzaamheden worden verricht.

#### **2.6. Ministeriële omzendbrief van 9 mei 1995 betreffende het hergebruik van puin in wegebouw- en infrastructuurwerken (B.S. van 22/09/1995)**

Deze omzendbrief vult het typebestek 150 aan en staat het gebruik van gerecycleerd materiaal voor verschillende toepassingen toe, mits daarbij rekening wordt gehouden met de in de omzendbrief gespecificeerde technische voorwaarden:

<b>Toegelaten recyclage materialen</b>	
OPHOGINGEN	Puinzeefzand Puinbrekerzand Betonpuinsteenslag Metselwerkpuinsteenslag Mengpuinsteenslag (beton- en metselwerkpuin) Asfaltpuinsteenslag
ONDERFUNDERINGEN	Puinbrekerzand Betonpuinsteenslag Mengpuinsteenslag (beton- en metselwerkpuin) Asfaltpuinsteenslag
STEENSLAGFUNDERINGEN	Puinbrekerzand Betonpuinsteenslag (droge soortelijke massa)



	van minstens 1.950 kg/m <sup>3</sup> )
MET CEMENT GESTABILISEERDE STEENSLAGFUNDERINGEN	Puinbrekerzand Betonpuinsteenslag Asfaltpuinsteenslag
SCHRAALBETONFUNDERINGEN	Puinbrekerzand Betonpuinsteenslag Mengpuinsteenslag (beton- en metselwerkpuin)
BITUMINEUSE VERHARDINGEN VAN WEGEN	Puinbrekerzand Asfaltpuinsteenslag
BESTRATINGEN	Puinbrekerzand

*De integrale tekst van deze omzendbrief vindt u in Bijlage 4 van deze gids.*

## **2.7. Samenwerkingsakkoord van 30 mei 1996 betreffende de preventie en het beheer van verpakkingsafval (B.S. van 05/03/1997)**

Krachtens dit akkoord is de 'verpakkingsverantwoordelijke' tot een terugnameplicht gehouden. De verpakkingsverantwoordelijke is degene die producten heeft verpakt of heeft laten verpakken, degene die ze heeft ingevoerd of, bij gebreke hieraan, degene die het product heeft verbruikt. Hij moet een zeker niveau van valorisatie en recyclage van zijn verpakkingsafvalstoffen halen. Hij kan daar zelf voor zorgen of hij kan hiervoor een beroep doen op een derde. De leveranciers van de aannemers die hun producten verpakt leveren, dienen deze wetgeving te respecteren. Deze verplicht hen ertoe om de opgelegde valorisatie- en recyclageniveaus te respecteren, zij het weliswaar niet op het niveau van elke werf, maar wel op het niveau van elk Gewest.

## **2.8. Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 30 januari 1997 betreffende het afvalstoffenregister**

In dit besluit wordt gesteld dat:

- elke producent van gevaarlijk en speciaal afval;
- iedereen die:
  - afvalstoffen ophaalt of vervoert voor derden;
  - zijn eigen afvalstoffen naar een ander Gewest uitvoert;
  - afvalstoffen verwerkt;

verplicht is om een afvalstoffenregister bij te houden.

Producenten van gevaarlijk en speciaal afval zijn evenwel niet verplicht om hun register aan te geven. Ze moeten het afvalstoffenregister alleen ter beschikking houden op hun uitbatingszetel. Het afvalstoffenregister van de producenten van gevaarlijk en speciaal afval mag daarbij ook uit de facturen van de ophalers bestaan. Daarentegen moet het register per kwartaal aan het BIM worden bezorgd in de drie andere omstandigheden .

## **2.9. Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 15 november 2001 tot vaststelling van de tarifiering van de prestaties van het Gewestelijk Agentschap voor Netheid (B.S. van 01/01/2002)**

Het Gewestelijk Agentschap voor Netheid is een instelling van openbaar nut die bevoegd is voor de verwijdering en verwerking van huishoudelijk afval. Op verzoek en op kosten van de aanvrager kan het Agentschap echter ook de verwijdering van puin voor zijn rekening nemen. Daartoe kan het Agentschap dan grote containers voor bouwafval ter beschikking stellen en aanvaardt het bepaald bouwafval in de gewestelijke containerparken.

De tarifiering voor de door het Agentschap geleverde prestaties wordt door de Regering in dit besluit vastgelegd.

## **2.10. Vierde Plan voor de preventie en het beheer van afvalstoffen (2008 – goed te keuren)**

Het vierde plan voorziet verschillende maatregelen voor bouw- en sloopafval. Deze sector is niet alleen belangrijk, omdat hij goed is voor meer dan de helft van al het afval dat in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest beheerd wordt, maar ook omdat er in deze sector veel gevaarlijk afval, zoals PCB's en asbest, geproduceerd wordt.

De belangrijkste maatregelen die met sloopafval verband houden, kunnen daarbij als volgt samengevat worden:

- het behalen van een recyclagepercentage van 90 % voor bouw- en sloopafval;
- komen tot een recyclagepercentage van 90 % voor het bouw- en sloopafval ;
- via diverse mechanismen de ecoconstructie aanmoedigen (een meer duurzame constructie die minder gevaarlijke stoffen bevat, die gebruik maakt van technieken en materialen die het demonteren en hergebruiken vergemakkelijken, die meer gerecycleerde en recycleerbare materialen bevat, maar minder composietmaterialen die het sorteren nadien bemoeilijken, ...);
- ondersteunen van de selectieve afbraak (bijvoorbeeld via een « afvalinventaris », voorafgaand aan de afbraak) en aanmoedigen van de uitbouw van een circuit in de sociale economie voor de selectieve ontmanteling van de gebouwen ;
- intensifiëren van de controles op de inachtnaam van de geldende recyclageverplichting ;
- organiseren van de sensibiliseringscampagnes over de correcte verwijdering van gevaarlijk afval, waaronder PCB's en asbest ;
- via proefprojecten promoten van het sorteren en recycleren op kleine werven ;
- voorzien in een aanvaardbare oplossing voor de ophaling van asbesthoudend bouwafval, afkomstig van kleine huishoudelijke werven.

## **3. DE AANNEMER EN DE BRUSSELS WETGEVING INZAKE BODEM EN GRONDWATER**

### **3.1. Ordonnantie van 05 maart 2009 betreffende het beheer en de sanering van verontreinigde bodems**

Deze ordonnantie wil het ontstaan van bodemverontreiniging voorkomen, de potentiële bronnen van verontreiniging identificeren, de bodemonderzoeken voor het vaststellen van het bestaan van een verontreiniging regelen en de modaliteiten bepalen voor de sanering of het beheer van de verontreinigde bodems. Deze ordonnantie voorziet de verplichting om een bodemonderzoek te laten uitvoeren, dat 'verkenkend bodemonderzoek' genoemd wordt, wanneer bepaalde omstandigheden zich voordoen, zoals de verkoop van een terrein waarop activiteiten uitgeoefend werden, die als risicoactiviteiten beschouwd worden, of in het geval van een ongeval dat de bodem of het grondwater verontreinigd heeft, of nog bij een toevallige ontdekking van een dergelijke verontreiniging.

Dergelijke omstandigheden kunnen zich helaas ook voordoen in het kader van een bouwwerk. De ordonnantie duidt de personen aan, die voormelde verplichting in dat geval op zich dienen te nemen, zoals de verkoper of degene die de gebeurtenis veroorzaakte.

Een dergelijk verkenkend bodemonderzoek moet door een voor bodemverontreiniging erkend studiebureau uitgevoerd worden. De lijst van de erkende studiebureaus kan op de website van het BIM geraadpleegd worden onder de rubriek Professionelen > Algemene info > Erkende en geregistreerde ondernemingen.

Het onderzoek in kwestie moet volgens een welbepaalde methodologie en in overeenstemming met een welbepaalde procedure tussen de uitvoerder van het onderzoek en het BIM gebeuren. Mocht uit dit onderzoek een verontreiniging aan het licht brengt, moet er een gedetailleerd onderzoek verricht worden. De conclusies van dit gedetailleerd onderzoek zullen vervolgens bepalen of er een sanering of andere beschermingsmaatregelen getroffen moeten worden.

### **3.2. Ordonnantie van 7 maart 1991 betreffende de preventie en het beheer van afvalstoffen (B.S. van 23/04/1991)**



In het kader van de huidige Europese (en dus Brusselse) wetgeving moet verontreinigde grond en afgegraven grond die niet in zijn natuurlijke staat voor bouwdoeleinden gebruikt wordt op de locatie waar hij werd afgegraven, als afval beschouwd worden. Dat maakt dat dergelijke aarde ook onder de wettelijke regeling voor het beheer van afvalstoffen valt.

Artikel 8 van de ordonnantie van 7 maart 1991 betreffende de preventie en het beheer van afvalstoffen stelt dat het verboden is 'om afvalstoffen achter te laten op een openbare of privéplaats buiten de plaatsen die hiertoe door de bevoegde administratieve overheid voorzien zijn of zonder de reglementaire bepalingen betreffende de verwijdering van afvalstoffen na te leven'. Daarbij is sprake van het achterlaten van afvalstoffen, wanneer een afvalstof niet via een gecontroleerd circuit wordt verwerkt. Wanneer bvb. verontreinigde grond zonder enige behandeling in situ achtergelaten wordt of opgegraven wordt en elders dan bij een vergunde installatie achtergelaten wordt, spreekt men van het achterlaten van afvalstoffen.

Alle producenten of houders van afval moeten zorgen voor een verwijdering ervan in overeenstemming met de afvalstoffenwetgeving. Die verwijdering moet bovendien gebeuren op de minst schadelijke manier om een verontreiniging van bodem, fauna en flora, lucht en water te voorkomen en, over het algemeen, met de grootste zorg voor leefmilieu, gezondheid van de mens.

Alle producenten of houders moeten hun afval dus zelf op de minst schadelijke manier beheren of het bij een erkende installatie voor de verwijdering van afvalstoffen afleveren.

### **2.3. Wet van 26 maart 1971 op de bescherming van het grondwater (B.S. van 01/05/1971)**

Door deze wet kan de Gewestregering de volgende zaken verbieden, reglementeren of aan een goedkeuring onderwerpen:

- de handelingen of situaties die de staat van het grondwater kunnen veranderen en dit in winningsgebieden of in beschermingsgebieden voor grondwater;
- buiten deze gebieden, het indirect of direct storten of opslaan van stoffen die vermoedelijk de staat van het grondwater kunnen veranderen en dit zowel op als in de bodem.

In het Koninklijk Besluit van 19 juni 1989 betreffende de bescherming van het grondwater tegen verontreiniging veroorzaakt door gevaarlijke, schadelijke of toxische stoffen voor het Brusselse Hoofdstedelijk Gewest zijn, wat men noemt, de zgn. 'zwarte lijst' en 'grijze lijst' opgenomen.

De gevaarlijkste stoffen zijn daarbij opgenomen in de zwarte lijst. Dit zijn stoffen waarvan de directe lozing verboden is. Hun opslag en verwijdering via indirecte lozing is onderworpen aan een vergunning die de technische voorschriften bevat, die een indirecte lozing ervan moet verhinderen.

De lozing van deze gevaarlijke stoffen in het grondwater is uitzonderlijk toegestaan, als is aangetoond dat het grondwater voor geen enkel ander gebruik meer geschikt is en als daarbij de nodige voorzorgsmaatregelen getroffen worden om een verspreiding van de stoffen in kwestie in andere milieus te beletten.

De stoffen die in deze lijst zijn opgenomen, zijn o.a. minerale oliën, koolwaterstoffen en bepaalde zware metalen (kwik, cadmium).

Wat de in de 'grijze lijst' opgenomen stoffen betreft, is er een vergunning vereist voor hun opslag of hun directe of indirecte lozing. De eventuele vergunning voor een directe of indirecte lozing is geïntegreerd in de milieuvergunning.

De stoffen die in deze lijst zijn opgenomen, zijn o.a. biocides (pesticiden, herbiciden, ...) en bepaalde zware metalen (zink, koper, lood, tin, ...).

De winning van grondwater is ten slotte onderworpen aan een dubbele toelating: een milieuvergunning en een winningsvergunning die allebei door het BIM in toepassing van artikel 2 van de wet van 1971 afgeleverd worden.

### **3.4. Praktische gevolgen**

Bij een gebeurtenis dat de bodem of het grondwater kan verontreinigen of bij de ontdekking van een dergelijke verontreiniging moet een verkennend bodemonderzoek worden uitgevoerd door een erkend persoon.

Vanaf een bepaalde hoeveelheid moet de opslag van gevaarlijke producten door een milieuvergunning gedekt zijn. Deze zal daarbij bepaalde opslagvoorwaarden opleggen en in elk geval zullen de gevaarlijke producten zodanig opgeslagen moeten worden dat elke insijpeling

ervan in de bodem vermeden wordt (dubbelwandige kuipen, vaten en opslagbussen in een waterdichte inkuiping, ...).

### 3.5. Afgegraven grond

Afgegraven grond is afval dat opgenomen werd in de lijst die als bijlage bij het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de lijst van afvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen werd bijgevoegd, en dat onder code 17 05 04 bij het bouw- en sloopafval. Als de grond bovendien gevaarlijke stoffen bevat, wordt hij als gevaarlijk afval onder code 17 05 03\* ingedeeld.

Het beheer ervan moet dus in overeenstemming met de geldende wetgeving inzake afvalstoffen gebeuren.

Om het hergebruik van de afgegraven grond mogelijk te maken, hanteert het BIM het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 9 december 2004 tot vaststelling van de bodem- en waterverontreinigingsnormen bij overschrijding waarvan een risicostudie moet worden uitgevoerd (B.S. van 09/02/2005) om de manier te bepalen waarop met de grond omgegaan moet worden.

Daarbij zijn er drie situaties mogelijk:

1. De afgegraven grond mag hergebruikt worden op het kadastrale perceel waarvan de grond ook afkomstig is, als de vastgestelde concentraties kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de verontreinigingsnormen van het besluit van 09/12/04 die de uitvoering van een risico-onderzoek in functie van het type van bestemming volgens het Gewestelijk Bestemmingsplan (GBP) rechtvaardigt;
2. De afgegraven grond mag hergebruikt worden op een kadastraal perceel van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest afhankelijk van het feit of de kwaliteit van de bodem van het perceel waarvoor de grond bestemd is, al dan niet gekend is:
  - als de bodemkwaliteit van het perceel waarvoor de grond bestemd is, gekend is, moet de hergebruikte grond verontreinigende stoffen in concentraties van minder dan of gelijk aan 50 % van de normen van het besluit van 09/12/2004 en kleiner dan of gelijk aan de op dit perceel gemeten minimumconcentraties bevatten;
  - als de bodemkwaliteit van het perceel waarvoor de grond bestemd is, niet gekend is, moet de hergebruikte grond zuiver zijn, d.w.z. concentraties bevatten die kleiner zijn dan of gelijk zijn aan de Vlaamse achtergrondwaarden (besluit van de Vlaamse Regering van 14/06/2004, B.S. van 07/08/2002);
3. Grond die concentraties bevat, die groter zijn dan de normen die bij overschrijding de uitvoering van een bodemonderzoek rechtvaardigen, moeten naar een verwerkingscentrum of een gecontroleerde stortplaats gebracht worden.

Het hergebruik van afgegraven grond moet opgevolgd worden door een studie bureau dat in één van de drie gewesten van ons land voor bodemverontreiniging erkend is.

Het BIM behoudt zich evenwel het recht om voorzorgsmaatregelen op te leggen, als het van mening is dat de te hergebruiken grond onder bepaalde bijzondere omstandigheden een risico voor de volksgezondheid of het leefmilieu zou kunnen betekenen.



## HOOFDSTUK 2 : OPLOSSINGEN VOOR DE NUTTIGE TOEPASSING VAN VERSCHILLENDE TYPES VAN AFVALSTOFFEN

### 1. INLEIDING

Het beheer en de verwijdering van afvalstoffen wordt almaar moderner. Voor de ondernemingen brengt dit niet alleen nieuwe belemmeringen met zich mee, maar bovenal ook nieuwe kansen.

Mogelijkheden	Dwingende omstandigheden
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het gebruik van grondstoffen afkomstig van de recyclage van puin wordt aanbevolen bij wegenis- en infrastructuurwerken voor het verrichten van ophogingen, de realisatie van funderingen, wegverharding, enz. bij wegenis- en infrastructuurwerken. De toepassing van gerecycleerde granulaten is beton is ook mogelijk in de gebouwensector.</li> <li>- Recyclage en een goed beheer van een bouwwerf zijn rendabel.</li> <li>- De nuttige toepassing van de bouwafvalstoffen is een positief gebaar voor het milieu en het behoud van de natuurlijke rijkdommen.</li> <li>- De preventie en het beheer van diverse afvalstoffen vormen een belangrijk onderdeel van het milieubeheer binnen de bouwsector. Ze zijn ook verplicht in het kader van ISO 14001 of EMAS (internationaal en Europees label voor milieubeheer) en toekomstige openbare aanbestedingen.</li> <li>- Contractueel vastgelegde clausules met betrokken onderaannemers maken niet alleen een optimaal beheer, maar ook een verdeling van de kosten mogelijk.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Het Brussels Gewest streeft ernaar om 90 % van al het bouw- en sloopafval met uitzondering van grond en 100 % van alle grond te recycleren.</li> <li>- De aannemer is verplicht om het puin te recycleren.</li> <li>- De toegangsvoorwaarden tot stortplaatsen zijn strenger en drastischer geworden.</li> <li>- De kosten verbonden aan de verschillende manieren om aan afvalbeheer te doen, zijn aanzienlijk gestegen.</li> <li>- Het beheer van bouwerven wordt steeds complexer: Door een veelvoud van actoren worden erg uiteenlopende soorten afvalstoffen geproduceerd, maar tegelijkertijd vereist de organisatie van een bouwwerf een absoluut eenduidig beheer en dit zowel vanuit kosten- als vanuit plaatsoverwegingen.</li> <li>- De verbranding van afval blijft een controversiële optie.</li> <li>- Er is almaar minder plaats op de stortplaatsen.</li> <li>- Het traditionele beheer heeft stilaan zijn grenzen bereikt.</li> </ul>

In wat volgt zullen de verschillende principes van preventie, nuttige toepassing en verwijdering van afvalstoffen in detail besproken worden met het oog op een optimalisering van het bouwafvalbeheer. Daarbij dient opgemerkt dat het belangrijkste principe na preventie tegenwoordig nuttige toepassing is, die liefst zo vlug mogelijk in de afvalproductieketen dient plaats te vinden.

Het ontwerp en de uitvoering van duurzame bouw- en renovatieprojecten maakt dan weer deel uit van het preventieprincipe. Als lezer raden we u in dit opzicht trouwens ook aan om de afvalfiches te raadplegen, die u op de website van het BIM onder de rubriek Professionelen > Sectoren > Constructie > Praktische handleiding duurzame bouw en renovatie van kleine gebouwen kunt terugvinden en kunt downloaden.

#### Preventie

Om in dit opzicht het werk op de bouwwerf in goede banen te leiden, zal een intelligente en aangepaste materiaalkeuze gemaakt moeten worden, die de verspilling van grondstoffen tot een absoluut minimum herleidt, de geproduceerde hoeveelheid afval zoveel mogelijk beperkt en elke productie van afval met gevaarlijke eigenschappen vermijdt.

Preventie betekent daarbij niet alleen ervoor zorgen dat de geproduceerde hoeveelheid afval vermindert, maar ook dat de schadelijkheid van datzelfde afval afneemt door meer bepaald minder schadelijke producten te gebruiken die geen gevaarlijk of minder gevaarlijk afval

opleveren. Het meest voorkomende voorbeeld hiervan is het gebruik van acrylverven waarmee het gebruik van solventen vermeden kan worden.

### Nuttige toepassing

Afval kan op twee manieren gevaloriseerd worden en wel in de volgende orde van voorkeur:

1. *Hergebruik / Voorbereiding met het oog op hergebruik*: ongewijzigde materialen worden uit de afvalstroom onttrokken met het oog op hun hergebruik. Bv. tegels, bakstenen, houtwerk, enz.
2. *Recyclage*: een behandeling laat toe dat afvalstoffen in secundaire grondstoffen worden omgezet. Zo kunnen metalen, plastic, puin en groenafval tot nieuwe metalen, plastic onderdelen, zand of grind, compost, enz. verwerkt worden. Puin dat van de bouwwerf zelf afkomstig is, kan dan weer gebruikt worden voor wegebouwtoepassingen (cfr typebestek). Puin kan in een breekinstallatie echter ook tot hoogwaardige materialen verwerkt worden. Hun gebruik wordt aangemoedigd bv. bij de realisatie van ophogingen, onderfunderingen, met cement gestabiliseerde funderingen in steen, in mager beton, in voor wegverhardingen gebruikte asfaltmengsels en bij betegeling.
3. *Verbranding met terugwinning van energie*: De verbranding waarvan sprake, kan worden omschreven als een volledige verbranding van brandbare afvalstoffen in een oven en bij een temperatuur die aangepast is aan de eigenschappen van afvalstoffen in kwestie. Bepaalde verbrandingsovens recupereren daarbij in mindere of meerdere mate de energie die door de verbranding van de brandbare afvalstoffen geproduceerd wordt. Deze verbrandingsovens moeten dan ook de voorkeur genieten.

### Verwijdering

*Verbranding* zonder terugwinning van energie. Dit type van verbranding laat een vermindering van het volume van de te storten afvalstoffen toe en neutraliseert vaak actieve bestanddelen.

*Het storten* van afvalstoffen wordt soms voorafgegaan door een fysisch-chemische behandeling van de afvalstoffen in kwestie om de schadelijke gevolgen ervan voor bodem en grondwater te beperken. Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest beschikt niet over een eigen stortplaats. Het Vlaamse Gewest en het Waalse Gewest kunnen dus soeverein uitmaken welke afvalstoffen aanvaardbaar zijn en welke niet. Hierin volgen ze de Europese afvalrichtlijnen.

Vanaf 2010 zal in het Waalse Gewest alleen afval waarvoor geen andere oplossing bestaat aanvaard worden. Het storten van sommige afvalstoffen is bovendien verboden omdat ze nog gevaloriseerd kunnen worden of omdat ze nog behandeld kunnen worden om ze minder schadelijk en/of gevaarlijk te maken.

## 1.1. Premies en financiële stimuli

### 1.1.1. VAL-I-PAC

Sinds 1996 zijn personen die bepaalde hoeveelheden verpakkingen op de markt brengen, verplicht om een bepaald recyclage- en valorisatiepercentage te behalen. Uit deze verplichting vloeit dan ook een terugnameplicht met betrekking tot deze verpakkingen voort.

VAL-I-PAC is een erkend organisme dat haar voor verpakkingen verantwoordelijke leden helpt om zich in regel te stellen met betrekking tot hun terugname- en informatieplicht voor bedrijfsmatig verpakkingsafval.

Bovendien kent de instantie ook premies toe aan ondernemingen die hun bedrijfsmatig verpakkingsafval zodanig sorteren, dat het gerecycleerd kan worden.

Hiertoe dient de aannemer contact op te nemen met een erkende operator. (De lijst van deze operatoren kan op de website van VAL-I-PAC geraadpleegd worden of u kunt hiervoor ook naar het nr. 02/456 83 10 bellen). Deze operator bepaalt aan het einde van het jaar of de opgehaalde containers of de ingezamelde afvalstoffen aan de vooropgestelde eisen voldoen.

Op basis van de vervolgens door voormelde operator aan VAL-I-PAC meegedeelde en door de aannemer gecontroleerde informatie wordt dan het bedrag van de aan hem overgemaakte premie bepaald.

Er bestaan twee soorten premies: de recyclagepremie en de containerpremie (2007).





<b>Recyclagepremie</b>	Gerecycleerde kunststof	50 €/tonne
	Gerecycleerd hout	10 €/tonne
<b>Containerpremie</b> De containerpremie is geldig voor de containers, plastic zakken, bakken of inzamelsystemen waarmee gesorteerd bedrijfsmatig verpakkingsafval aan een VAL-I-PAC-operator wordt aangeboden.	Grote rolcontainer van 1 tot 8 m <sup>3</sup>	110 €/an
	Kleine rolcontainer van 660 tot 990 liter	60 €/an
	Afzetcontainer > 8 m <sup>3</sup>	110 €/an
	Zak voor plastic folie ≥ 200 liter	0.50 €/sac
	Zak voor piepschuim (EPS) ≥ 500 liter	0.50 €/sac
	Minder vaak voorkomende recipiënten:	
	Plastic bak van 500 tot 680 liter	20 €/an
	Draadcontainer van 500 tot 2160 liter	20 €/an
	Draadcontainer van > 3160 liter	60 €/an
	Inzamelsysteem voor gevaarlijk afval van 680 tot 800 liter	60 €/an

Contactgegevens:

VAL-I-PAC vzw  
Koningin Astridlaan 59 bus 11  
1780 Wemmel  
Tel.: 02/456 83 10  
Fax : 02/456 83 20  
info@valipac.be  
[www.valipac.be](http://www.valipac.be)

1.1.2 RECOVINYL

Recovinyl kent financiële stimuli toe om het verzamelen van pvc-afval uit de bouw- en sloopsector te ondersteunen. Haar doel is om voor een constante aanlevering van post-bouw pvc-afval voor recyclage in Europa te zorgen. Daartoe werkt Recovinyl nauw samen met tal van verschillende partners: eindverbruikers, ondernemingen, gemeenten en bedrijven voor afvalbeheer en recyclage.

Ze subsidieert ook ophalers van pvc-afval, waarna het aldus ingezamelde afval naar erkende recuperatie- en recyclagebedrijven gebracht wordt. De lijst van deze erkende ondernemingen is in de adressenlijst opgenomen.

De daarbij toegekende subsidies zijn in feite financiële stimuli die bedoeld zijn om de recyclage van producten in pvc op industriële schaal aan te moedigen en de hogere kostprijs van recyclage te compenseren.

Het afval in kwestie moet echter wel door de recyclageonderneming aanvaard worden en moet aan de selectiecriteria van Recovinyl voldoen.

De prijs voor de levering van pvc wordt door de ophaler en de recyclageonderneming bepaald. De stimuli maken de recyclage van het materiaal economisch aantrekkelijker door de kostprijs van vervoer, sortering en andere kosten die ermee gepaard gaan, te compenseren. De prijs bedraagde in 2007 circa € 45/ton zuiver pvc, maar dit kan variëren. Het voordeel voor de aannemer is het indirecte gevolg van de geringere prijs die door de ophaler van gesorteerd afval gevraagd wordt. Als hij regelmatig dit soort van afval produceert, kan de aannemer bovendien ook zelf lid worden, het afval in kwestie zelf naar een erkende recyclageonderneming brengen en op die manier de hiervoor toegekende subsidie zelf opstrijken.

Contactgegevens:

Recovinyl  
Kortenberglaan 66  
1000 Brussel  
Tel.: 02/742 96 82  
Fax: 02/732 63 12  
info@recovinyl.com  
[www.recovinyl.com](http://www.recovinyl.com)

## 1.2. Ondernemingen uit de sociale economie

De recuperatie van materialen bij de sloop of renovatie van gebouwen heeft altijd al bestaan. Sinds enkele jaren bieden ondernemingen uit de sociale economie echter eveneens diensten op dit vlak aan. De sociale economie geldt daarbij als verzamelaar voor economische initiatieven met een sociaal doel.

De vzw RESSOURCES groepeerde enkele van deze initiatieven die ook een milieuelement als specifiek kenmerk hebben.

RESSOURCES – vzw

Netwerk van ondernemingen uit de sociale economie die actief zijn op het vlak van recuperatie en recycling

Avenue Cardinal Mercier 53

5000 Namen

Tel.: 081/71 15 81

Fax: 081/71 72 43

info@res-sources.be

www.res-sources.be

De volgende ondernemingen die actief zijn in de bouwsector, zijn lid van de vzw Ressources.

Croisade Pauvreté

Croisade contre la Pauvreté vzw

Chaussée de Perwez 251

5002 Saint-Servais

Tel.: 081/22 55 49

Fax: 081/74 52 95

Actief op het vlak van de recuperatie en verkoop van materialen, stenen, lijsten, deuren, ...

Demonteert gratis gebouwen. 80 % van het volume wordt gerecupereerd, de rest wordt afgevoerd in containers.

De benodigde termijn voor de selectieve ontmanteling van een eengezinswoning bedraagt 1 tot 2 maanden.

De gehanteerde techniek kan echter alleen gebruikt worden voor een gebouw dat zich niet tussen twee gemene muren bevindt.

Retrival cvba

Rue de la Providence, 116

6030 Marchienne-au-Pont

Tel.: 071/63 10 10

Fax: 071/31 88 16

info@retrival.be

[www.retrival.be](http://www.retrival.be)

Actief op het vlak van de inzameling, recuperatie en verkoop van materialen.

Demonteert gebouwen. 80 % van het volume wordt gerecupereerd, de rest wordt afgevoerd in containers.

Deze ondernemingen uit de sociale economie zijn, net zoals alle 'sloopbedrijven', ook leveranciers van gerecupereerde materialen. Ze vormen dus een bevoorradingsbron voor gerecycleerde materialen, waar men tegen goedkopere prijzen voor dergelijke materialen terecht kan.

Het spreekt ten slotte ook voor zich dat, zodra de werken voor de selectieve ontmanteling van een gebouw een zekere omvang krijgen, deze werken eveneens door een voorafgaande vergunning gedekt moeten zijn en dienen te beantwoorden aan de minimale veiligheidsvoorschriften.

## 1.3. Evolutie

Intussen worden er nog verschillende andere mogelijkheden voor het hergebruik of de recycling van afvalstoffen bestudeerd.

Dat is bv. het geval voor bitumeuze dakbedekking. Dit materiaal heeft namelijk een levensduur van circa 20 jaar en levert daarna een aanzienlijke hoeveelheid afval op die, als het product homogeen en zuiver is, mogelijk gerecycleerd kan worden. Helaas stelt men bij de demontage van een dak vaak de aanwezigheid van verschillende lagen vast, bestaande uit verschillende materialen van verschillende ouderdom, wat het recycleren aanzienlijk bemoeilijkt. Als een oud



membraan bovendien teer bevat, wordt het als gevaarlijk afval beschouwd en moet het ook als zodanig verwijderd worden.

Een ander voorbeeld is het in Zwitserland bestaande recyclagecircuit voor glaswol.

In elk geval is het zo dat, naarmate er nieuwe oplossingen voor de verwijdering van afval gevonden worden, aannemers over steeds meer mogelijkheden zullen beschikken om hun afval te sorteren of om aan recyclage te doen en tegelijkertijd hun kosten te drukken.

Ten slotte zijn er ook verschillende dossiers van het WTCB over afvalbeheer en nieuwe valorisatiemogelijkheden, waaronder Katern nr. 3 – 3<sup>de</sup> kwartaal 2005 (Christian Legrand), die op [www.wtcb.be](http://www.wtcb.be) geraadpleegd kunnen worden en o.a. mogelijke circuits voor plastic, glas en ramen, verfafval, ... voorstellen.

#### **1.4. Bestaande informatie- en vormingshulpmiddelen**

Er bestaan verschillende informatiehulpmiddelen en Europese, gewestelijke, privé- of openbare initiatieven die zich over de problematiek van het door de bouw- en/of sloopsector geproduceerde afval buigen.

Daarbij worden ook verschillende communicatiemiddelen ter beschikking van de betrokken actoren (affiches, gidsen, ...) gesteld.

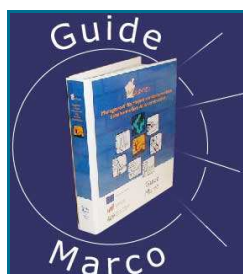
##### 1.4.1. MARCO

Het MARCO-project wil verschillende informatie- en opleidingstools creëren om de omgang met milieurisico's binnen de bouwsector in goede banen te leiden. De aldus gecreëerde hulpmiddelen zijn daarbij bestemd voor zowel zaakvoerders en kaderleden, als arbeiders, stagiairs en studenten.

Het is echter wel een project dat door het Waals Gewest gefinancierd werd, waardoor het enkel in het Frans beschikbaar is en in feite wel op de Waalse maar niet op de Brusselse wetgeving gestoeld is.

Het project zelf kreeg op twee manieren concreet vorm:

- een website: [www.marco-construction.be](http://www.marco-construction.be)
- een van deze website downloadbare gids:



Deze gids wil professionals uit de bouwsector op het belang van een goed beheer van de bestaande milieurisico's wijzen en hen hierover informeren, gezien het feit dat een goed beheerde bouwwerf met oog voor het milieu (ook al lijkt dat misschien lastiger) zonder al te veel inspanningen ook financieel voordelig kan zijn voor een onderneming.

Beide zijn erg handige en ook erg praktijkgerichte hulpmiddelen en bevatten specifieke delen over afvalbeheer.

Verder verwijst de website ook naar MEDECO, een programma dat helpt bij het formuleren van beslissingen, waarmee een analyse gemaakt kan worden, vooraleer overgegaan wordt tot de selectieve ontmanteling van een gebouw: [www.marco-construction.be/medeco](http://www.marco-construction.be/medeco).

##### 1.4.2. IRMA

IRMA (*'Integrated decontamination and Rehabilitation of buildings, structures and MAterials in urban renewal'* – geïntegreerd decontamineren en herwaarderen van gebouwen, constructies en materialen in het kader van een stadsvernieuwing) is een Europees project in verband met de herwaardering van oude gebouwen met het oog op een minimalisering van de geproduceerde hoeveelheid afval en een bevordering van de recyclage van materialen. De meeste oude gebouwen bevatten dan ook materialen die schadelijk zijn voor de volksgezondheid en het leefmilieu (asbest, PCB's, zware metalen, ...).

Om de geproduceerde hoeveelheid afvalstoffen en hun gevaarlijkheid te verminderen, wordt daarbij voorgesteld om in de volgende stappen te nemen:

- raming van de hoeveelheid verontreinigde materialen en de hoeveelheid recycleerbare materialen (inventaris) die de gebouwen bevatten.

- ontwikkeling van verschillende scenario's om meer materialen te kunnen recyclen (decontaminatie, recyclage ter plaatse, recyclage op een andere locatie, ...), vergelijking van de verschillende scenario's en keuze.

Uit het onderzoek en de praktische ervaringen binnen proefprojecten in Brussel kwamen volgende conclusies:

- Een goede pre-sloopbeoordeling laat toe om gevaarlijke stoffen voorafgaand aan sloop te inventariseren en selectief te slopen.
- Daarnaast kan, door van bij de sloopwerken rekening te houden met de afvastoffen die zullen vrijkomen, en die een zeker valorisatiepotentieel bezitten (bv. als toepassing als granulaat op de werf zelf) een winst worden geboekt in termen van transport, logistiek en kostprijs.
- Bijkomend is dat deze transportvermindering en recuperatie van grondstoffen zorgt voor een verlaging van de milieu-effecten van de sloop- en bouwwerf (minder verkeer, vermindering van de uitstoot aan CO<sub>2</sub> en fijn stof, recyclage materiaal).

De IRMA-werkwijze wordt meer in detail beschreven op: [projweb.niras.dk/irma/](http://projweb.niras.dk/irma/).

De brochure kan gedownload worden op:

[projweb.niras.dk/irma/uploads/media/IRMA\\_brochure.pdf](http://projweb.niras.dk/irma/uploads/media/IRMA_brochure.pdf).

Meer informatie over dit project kan ook worden bekomen bij WTCB

### 1.4.3. APPRICOD

Het APPRICOD-project groepeert actoren uit de bouwsector, regionale en Europese instanties, alsook de plasticindustrie en staat in voor de promotie van de selectieve inzameling van plasticafval uit de bouw- en sloopsector. Dankzij verschillende proefprojecten konden daarbij al verschillende scenario's op het vlak van sortering en selectieve inzameling geëvalueerd worden. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest kunnen we in dit opzicht het voorbeeld van de bouwwerf voor de renovatie van het Atomium in 2006 vermelden, waarbij big bags gebruikt werden voor de inzameling van hard plastic, PU (polyurethane) en plastic folie. Door de enorme omvang van de bouwwerf, de korte termijn en het grote personeelsverloop was dat toen een hele uitdaging.

Het project zelf wordt in detail beschreven op: [appricod.org](http://appricod.org).

De voordelen van recyclage voor het milieu werden intussen duidelijk aangetoond. Bij de geformuleerde conclusies lezen we als belangrijkste punten dat:

- er geen ideaal scenario voor inzameling en sortering bestaat. De te hanteren methode moet op een ad hoc basis bepaald worden;
- er moeten verschillende scenario's worden voorgesteld, waarbij rekening gehouden moet worden met:
  - de beschikbare ruimte op de bouwwerf,
  - het type van bouwwerf (sloop, renovatie, nieuwbouw),
  - de fase van de bouwwerf (over het algemeen wordt er meer verpakkingsafval geproduceerd tijdens de afwerkingsfase),
  - het aantal onderaannemers;
- de recyclagemarkt heeft behoefte aan een regelmatig, betrouwbaar en continu aanbod om zich te ontwikkelen;
- recyclen is doorgaans goedkoper dan storten.

## **2. HET SORTEREN OP DE BOUWWERF, HET GEBRUIK VAN CONTAINERS EN HET GEBRUIK VAN BIG BAGS**

Volgens de voorgaande orde van voorkeur moeten afvalstoffen zoveel mogelijk op de bouwwerf zelf worden gesorteerd. Wat dit betreft, zal de aannemer ongetwijfeld vaststellen dat gesloten, kleine of in compartimenten ingedeelde containers of zgn. 'big bags' (zakken van 1 m<sup>3</sup> die tot 1.500 kg afval kunnen bevatten) erg nuttig kunnen zijn om op de bouwwerf zelf, waar er



doorgaans niet veel ruimte beschikbaar is, te sorteren. Met erg kleine hoeveelheden gesorteerd afval zal de aannemer bovendien in de gewestelijke containerparken terecht kunnen.

Wanneer sorteren op de bouwwerf zelf echter uitgesloten is, moeten de afvalstoffen naar een overslag of sorteercentrum gebracht worden. Hier zullen ze dan gegroepeerd en/of gesorteerd kunnen worden met het oog op hun nuttige toepassing of verwijdering.

Door te sorteren, hetzij op de bouwwerf, hetzij in een overslacentrum, kan de zuiverheid van de fractie vergroot worden (waardoor er meer valorisatiemogelijkheden zijn) en kan in elk geval de kostprijs voor de verwijdering van het niet-valoriseerbare afval gedrukt worden.

Wat slooppuin betreft, heeft zich in België een groot netwerk van breekinstallaties ontwikkeld dat op dit ogenblik het hele grondgebied beslaat. Door de steenachtige fractie te sorteren, kan dit type van afval dan ook naar een breekinstallatie gebracht worden, wat financieel interessanter is dan het afval simpelweg te storten. Het gebruik van secundaire grondstoffen wordt bovendien sterk aanbevolen bij wegeniswerken en zal naar de toekomst toe ook bij andere soorten van bouwerven almaar meer ingang vinden, in het bijzonder het gebruik van gerecycleerde betongranulaten in de constructie van gebouwen

Het bijzondere geval van de gevaarlijke afvalstoffen wordt in het gedeelte over de verwijdering behandeld. De wetgeving die van toepassing is op de gevaarlijke afvalstoffen, verplicht de aannemer om zijn gevaarlijke afvalstoffen aan een erkende ophaler over te dragen (tenzij hij ze zelf kan verwijderen of vervoeren in overeenstemming met de geldende wetgeving). Het is dan aan deze erkende verwijderaar om manieren te ontwikkelen om deze gevaarlijke afvalstoffen te valoriseren. Voor een niet-verwaarloosbaar deel van deze stoffen bestaan zulke mogelijkheden trouwens vandaag al.

Als de aannemer zijn gevaarlijke afvalstoffen niet van zijn niet-gevaarlijke afvalstoffen scheidt, zal alles aan een erkende ophaler moeten overgedragen worden. Dit zal de kostprijs voor de verwijdering echter onnodig verhogen.

In dit hoofdstuk worden de met verschillende mogelijkheden voor nuttige toepassing en verwijdering gepaard gaande kosten ten slotte ook met elkaar vergeleken. Het spreekt daarbij voor zich dat de opgegeven prijzen uitsluitend indicatief bedoeld zijn. De eventueel vermelde negatieve kosten komen overeen met het bedrag dat wordt uitgekeerd bij de afgifte van de afvalstoffen in kwestie aan een verwerkingsinrichting.

Men zal soms versteld staan van de mate waarin de op de markt aangeboden prijzen kunnen verschillen. Het gaat hierbij om een realiteit op het terrein die soms afhangt van het gevoerde commerciële beleid, de variabele transport- en loonkosten, maar vooral van de stortprijzen.

De stortprijzen hangen dan weer sterk af van het type van afval en de klasse van stortplaats. Binnen eenzelfde categorie stortplaatsen kunnen de prijzen echter ook nog eens sterk verschillen.

Op het ogenblik dat deze Gids geactualiseerd werd, hebben de auteurs in elk geval ook zelf de regelmatige en zelfs dagelijkse schommelingen van de prijzen voor de inzameling en opkoop van bepaalde soorten afval kunnen vaststellen.

### **Containerverhuurbedrijven**

Voor de afvoer van zijn bouw- en sloopafval kan een aannemer een beroep doen op containerverhuurbedrijven. Voor de aannemer kan het interessant zijn om gebruik te maken van deze gespecialiseerde ondernemingen.

De grootte van de gehuurde container moet daarbij overeenstemmen met het soort van en het volume aan afval dat erin gedeponerd zal worden. Het nuttige laadvermogen van de vrachtwagens die de containers vervoeren, bedraagt vaak 10 tot 12 ton. Het volume voor puincontainers varieert doorgaans van 7 tot 14 m<sup>3</sup>. Voor lichtere of volumineuzere fracties bestaan er echter ook containers tot 30 m<sup>3</sup>.

In feite bestaan er verschillende soorten containers die het sorteren op de bouwwerf vergemakkelijken: containers van verschillende grootte, open containers, gesloten containers, perscontainers, zeefcontainers, gecompartmenteerde containers. De keuze van container kan de sorteermogelijkheden ook vergroten. Zo zal het bv. met een in compartimenten ingedeelde container mogelijk zijn om de verschillende fracties te sorteren, die slechts in kleine hoeveelheden voorkomen.

De huurprijs van een container dekt in het algemeen ook de totale dienst (van de ophaling tot de verwijdering). Eenmaal de afgesproken termijn verstreken is, worden er echter wel bijkomende kosten variërend van 1,5 tot 3 €/dag aangerekend. De prijs van een gevulde

container wordt per ton berekend. Een andere mogelijkheid is dat er een specifieke prijs per container wordt afgesproken.

De volgende tabel geeft in elk geval een indicatie van de huurprijzen van gewone containers. Met behulp van de tweede kolom kunt u dan snel en eenvoudig uw kostprijs per m<sup>3</sup> berekenen.

### Huurprijs van containers (2007)

	Prijs per container (€)	Gemiddelde prijs (€) per m <sup>3</sup>
<b>Inert afval (klasse III)</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	165 tot 235	20
10 tot 12 m <sup>3</sup>	150 tot 480	30
15 tot 25 m <sup>3</sup>	350 tot 525	12
<b>Gemengd afval (klasse II)</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	264 tot 399	41
10 tot 12 m <sup>3</sup>	300 tot 512	36
15 tot 25 m <sup>3</sup>	415 tot 738	30
30 tot 38 m <sup>3</sup>	750 tot 1027	20
<b>Hout</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	177 tot 215	24
10 tot 12 m <sup>3</sup>	215 tot 278	22
15 tot 25 m <sup>3</sup>	249 tot 486	18
30 tot 38 m <sup>3</sup>	360 tot 694	16
<b>Groenafval</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	237 tot 300	34
10 tot 12 m <sup>3</sup>	230 tot 357	19
15 tot 25 m <sup>3</sup>	300 tot 649	19
30 tot 38 m <sup>3</sup>	649 tot 941	23
<b>Metaal</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	160	10
10 tot 12 m <sup>3</sup>	112	5
15 tot 25 m <sup>3</sup>	112	3
30 tot 38 m <sup>3</sup>	112	2
<b>Papier /Karton</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	185	12
10 tot 12 m <sup>3</sup>	104 tot 185	9
15 tot 25 m <sup>3</sup>	104 tot 185	5
30 tot 38 m <sup>3</sup>	104 tot 185	3
<b>Glas</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	700	44
10 tot 12 m <sup>3</sup>	1000	42
<b>Asfalt / roofing</b>		
6 tot 8 m <sup>3</sup>	625	39
10 tot 12 m <sup>3</sup>	875	36
15 tot 25 m <sup>3</sup>	1050	26

*Tarieven van het Gewestelijk Agentschap voor Netheid 'Net Brussel'*

### Gesorteerde afvalstoffen

#### Tarief

Papier, karton, metaal: gratis

Groenafval: € 74,37/lading

Bouwafval (alleen in zakken van maximum 60 l): € 3,70/zak

Puin (alleen in zakken van maximum 25 kg): € 3,70/zak

Ramen, sanitair, gootstenen: € 2,50/stuk

Gesorteerd grofvuil: € 100/lading



Voor actuele prijzen kan de lezer terecht op de website van het Agentschap: <http://www.bruxelles-proprete.be/> > Onze diensten > Ophalingen via vrijwillige aanvoer > Containerpark - tarief

### **Zakken – big bags**

Voor kleine bouwerven of wanneer een specifiek soort van sorteerbaar afval in een kleine hoeveelheid op een bouwterrein voorkomt, bestaan er erg stevige zakken die men bij verdelers van bouwmaterialen en in grote supermarkten kan kopen. Het gaat daarbij om zakken met een volume van 1 m<sup>3</sup>, die tot 1.500 kg afval kunnen bevatten.

Door gebruik te maken van deze zakken, kan men afval selectief sorteren, vooraleer men het naar een sorteercentrum of inzamelpunt brengt. Sommige leveranciers van dergelijke zakken bieden echter ook 'all-informules' aan.

Zo is er bv. een onderneming die deze zakken tegen de prijs van € 81,80 excl. btw verkoopt, waarbij de prijs in kwestie de ophaling van de zakken en het beheer van het hiermee ingezamelde afval omvat. In dat geval is er echter geen enkel voordeel om vooraf te sorteren en de 'all-in' dienst is bovendien ook erg duur, als we dit vergelijken met de kostprijs van een m<sup>3</sup> gemengd afval in een container (van € 20 tot € 50).

## **3. PUIN**

Puin wordt gedefinieerd als de steen- en zandachtige fractie van afval, afkomstig van het bouwen, renoveren of slopen van gebouwen, kunstwerken, wegen of andere inrichtingen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen:

- betonpuin;
- metselwerkpuin;
- mengpuin van beton en metselwerk;
- puin van asfaltmengsels (bitumineuze of teerhoudende materialen).

Bouw- en sloofafval bestaat voor ongeveer 95 % uit puin. Het grootste deel hiervan komt voor hergebruik in aanmerking, omdat het slechts weinig onzuiverheden bevat, en hoeft dus niet gestort te worden.

### **Hergebruik van materialen**

Het is rendabel om bepaalde materialen in goede staat uit de afvalstroom te onttrekken en ze te hergebruiken of te verkopen voor hergebruik, zoals:

- oude bakstenen,
- gehouwen steen,
- marmerbladen,
- vloeren,
- gebakken dakpannen,
- tegels, ...

## **Recyclage**

### **3.1. Onbewerkte toepassing**

Onder 'onbewerkte toepassing' verstaan we het rechtstreekse gebruik van op de bouwterrein geproduceerd puin voor ophogingen. Het puin mag echter niet verontreinigd zijn met andere fracties, zoals plastic of ijzerhoudende materialen.

Het mag bovendien slechts gaan om door een stedenbouwkundige vergunning gedekte reliëfwijzigingen.

Voor ophogingen mogen verder alleen de volgende inerte afvalstoffen gebruikt worden: niet-verontreinigde grond (zie punt 3.5 van hoofdstuk 1) en bouw- en sloofafval van woongebouwen die geen toxische of ontvlambare materialen bevatten.

Ophogingen waarvoor andere afvalstoffen gebruikt worden, worden als afvalstortplaatsen beschouwd en vereisen een milieuvergunning van klasse 1A.

Grond mag alleen gebruikt worden voor ophogingen, voor zover deze niet verontreinigd is.

Grond moet daarbij als verontreinigd worden beschouwd, als de grond in kwestie verontreinigende stoffen (zware metalen, koolwaterstoffen, ...) bevat in concentraties die bepaalde toegelaten waarden overschrijden (zie punt 3.5 van hoofdstuk 1).

### 3.2. Breken

Een breekinstallatie verwerkt puin tot secundaire granulaten.

Het hergebruik van puin in wegenbouw- en infrastructuurwerken wordt aangemoedigd of zelfs verplicht. Het gebruik van secundaire granulaten bij het optrekken van gebouwen (stortebedden, funderingsbetonlagen, structureel beton enz.) is minder gangbaar omdat de markt voor de wegenbouw eenvoudiger toegankelijk is maar ontwikkelt zich nochtans.

#### 3.2.1. Afgifteprijzen

De prijs die de aannemer dient te betalen bij afgifte van het puin bij de breekinstallatie, wordt bepaald door het soort puin, de verontreinigingsgraad, de wapening en de grootte van de brokken. De kwaliteit en de verkoopprijs van de secundaire granulaten hangen immers af van de kwaliteit en de aard van het puin dat naar de breekinstallatie gebracht wordt.

Hoe zuiverder het puin, hoe lager de afgifteprijs bij de breekinstallatie.

De volgende tabel geeft indicatieve prijzen aan voor de afgifte bij een breekinstallatie buiten Brussel, maar wel voor rekening van een Brusselse firma.

(Omwille van de prijsverschillen worden er afzonderlijke kolommen opgenomen voor respectievelijk Vlaams-Brabant en Waals-Brabant, hetgeen toelaat om het transport te optimaliseren en te verkorten).

<b>Afgifteprijs bij de breekinstallatie (2007)</b>				
<b>Afgifteprijs (€ per tonne)</b>	<b>Brussel</b>	<b>Waals-Brabant</b>	<b>Vlaams-Brabant</b>	<b>Henegouwen</b>
<b>Ongewapend beton</b>				
Zuiver > 50 cm		0	2,5	0
Zuiver > 70 cm		0	5	0
Zuiver > 200 cm		0	7,44	0
Met zand		2,50 tot 3,00		2,95
Met 5 % aarde of divers afval		6,20 tot 6,50	5	7
<b>Gewapend beton</b>				
Zuiver < 50 cm		6,20 tot 6,50	1,24 tot 2,50	6,75
Zuiver > 70 cm		6,20 tot 6,50	2,5 tot 4	6,75
Sterk gewapend (balken) zuiver		11,2	15	
Sterk gewapend (balken) + ...		17,4		
Met 5 % aarde of divers afval		8,70 tot 10,00	11,65 tot 14,00	9,95
<b>Mengpuin</b>				
Zuiver		6,70 tot 7,45	5,50 tot 20,00	8,6
Met zand, aarde < 30 %		10	10,00 tot 12,50	8,9
Met zand, aarde		11,50 tot 13,65	15	9,2





> 30 %				
Met zand, aarde of divers afval, afhankelijk van verontreiniging van max. 2 % tot > 30 %			7,7 tot 20	
<b>Asfalt</b>				
Asfalt < 70 cm		2,00 tot 3,75	2,5 tot 11	4,5
Asfalt > 70 cm		2,00 tot 3,75	7,5 tot 13	4,55
Asfalt met aarde	0 – 0,5*	3,75 tot 4,50	6 tot 15	4,55
Asfalt met aarde, zand max. 5 %	0 – 0,5*	3,75 tot 4,50	6 tot 11,28	4,55
<b>Zand beton aarde steen</b>				
Afhankelijk van verontreinigingsgraad			7,50 tot 25,00	
<b>Beton steen asfalt</b>				
Zuiver		3,75	15	
< 30 % verontreiniging		6,25	17	
> 30 % verontreiniging		9,95	20	

\* *Recyclage van gefreesd materiaal (asfalt)*

Een Brusselse onderneming behandelt de materialen na het boren van kernen op de bouwwerf en controle van het percentage bindmiddel van het asfalt en het homogeniteitspercentage (granulometrie) van het 'skelet' (vulstof, zand, ...).

Minimum prijs op bouwwerf: € 4,5/ton/km

Prijs in situ van 0 tot € 0,5/ton (afhankelijk van de kwaliteit van het asfalt).

De prijs voor de levering van het puin aan een breekinstallatie is dan veel lager dan de prijs die men voor het storten van datzelfde puin zou dienen te betalen.

Bovenop deze besparing komen dan nog eens de transportkosten die men op die manier uitspaart: de kans is immers groot dat het recyclagecentrum dichterbij de buurt van de bouwwerf ligt dan de stortplaats en ook als dat niet het geval is, kan de bezorging van het afval aan dit centrum toch nog financieel interessanter blijken.

Het bewijs hiervoor wordt in het vierde deel van dit hoofdstuk geleverd. Bovendien kan de vervoerder het vervoer naar het recyclagecentrum en de leveringen van secundaire granulaten aan de bouwerven zodanig organiseren, dat hij vermijdt dat er met lege vrachtwagens rondgereden wordt.

### 3.2.2. Acceptatiebeleid

De onderstaande tabel vat het acceptatiebeleid van de exploitanten van breekinstallaties samen.

AANVAARD	TE MIJDEN	GEWEIGERD
Betonpuin	Gipsblokken	Asbest
Metselwerkpuin	Cellenbeton	Gebonden asbest
Mengpuin	Vezelbeton	Isolatiemateriaal
Vloeren	Grond	Gipskarton
Keramiek	Glas	Bitumineuze dakrollen
Dakpannen	IJzer	Asfalt met teer
Mortel	Non-ferrometalen	
Asfalt	Elektrische kabels	
	Geëxpandeerd polystyreen	
	Plastic	
	Hout	
	Papier en karton	
	Tapijten	

## Aanvaard

Betonpuin is de afvalfractie die exploitanten van breekinstallaties het liefst ontvangen. Het voorbreken van dit puin op de bouwwerf kan daarbij interessant zijn om zodoende zelf de wapening te recupereren en bij afgifte aan de breker minder te moeten betalen. Niet alleen de zuivere fracties van metselwerk, beton, keramiek, dakpannen, vloeren, mortel en asfalt worden aanvaard, maar ook elk mengsel van deze fracties (mengpuin). Asfaltschollen moeten wel gebroken worden, vooraleer ze in een asfaltmenginstallatie verwerkt kunnen worden. Freesasfalt kan echter rechtstreeks aan een asfaltmenginstallatie verkocht worden.

## Te mijden

Over het algemeen aanvaardt de breker een lichte verontreiniging van het puin met sommige materialen en dit tot maximaal 10 %. Het daarbij toegelaten percentage hangt af van de aard van de materialen en van de scheidingsapparatuur waarover de breker beschikt. Een eventuele verontreiniging van het puin verhoogt echter wel altijd de afgifteprijs of kan het puin zelfs onaanvaardbaar maken voor de breker.

Puin dat verontreinigd is met niet-steenachtige materialen, moet dan ook zoveel mogelijk vermeden worden:

- gipsblokken en cellenbeton moeten vermeden worden omwille van hun lage druksterkte;
- pleisterkalk die aan bakstenen kleeft, wordt aanvaard;
- bouwstenen of versiering in gips worden geweigerd;
- magneetafscidders verwijderen het wapeningsijzer. De zeer fijne wapening in vezelbeton kan echter niet altijd volledig worden verwijderd. De breekinstallaties die vezelbeton aanvaarden, zijn bijgevolg vaak verplicht om deze fracties afzonderlijk te breken;
- andere ijeren voorwerpen worden best vermeden omwille van hun nefaste impact op de efficiëntie van het breekproces. Ook grond wordt weliswaar gebroken in de installatie, maar dit gaat dan wel ten koste van het rendement;
- hoewel glas niet per definitie schadelijk is voor de kwaliteit van het gerecycleerde granulaat, dient het niettemin zoveel mogelijk vermeden te worden;
- fracties als non-ferrometalen, hout, plastic, tapijten, elektrische kabels, ... moeten met de hand of met hoogtechnologische scheidingsapparatuur verwijderd worden. Elektrische kabels en tapijten kunnen de installatie immers doen vastlopen.

Overzichtstabel voor puin (€/ton) - 2007			
	Breken	Asfaltmenginstallatie	Storten
<b>Beton</b>			14 tot 30
<b>Niet-gewapend, zuiver</b>	0		
<b>Niet-gewapend, vuil</b>	2,50 tot 7		
<b>Gewapend, zuiver, klein</b>	1,24 tot 10		
<b>Zwaarder gewapend, groter of met ander afval</b>	11,20 tot 17,40		
<b>Metselwerk</b>			14 tot 30
<b>Zuiver puin</b>	5,50 tot 20		
<b>Puin met ander asfalt</b>	9,20 tot 20		
<b>Asfalt</b>			130 tot 170
<b>Zuiver, klein</b>	2 tot 10	0 tot 0,5	
<b>Zuiver, groot</b>	2 tot 13		
<b>Asfalt met aarde, zand, ...</b>	3,75 tot 15		
<b>Puin met teer</b>	155 tot 200		130 tot 170
<b>Vezel- of cellenbeton</b>	70 tot 85		130 tot 170
<b>Cellenbeton</b>	65 - 180		130 tot 170
<b>Gipskarton</b>	70 tot 150		130 tot 170



NIET VERBRANDEN: onbrandbaar afval

HERGEBRUIKEN: bakstenen, plaveisel, ...

ONBEWERKTE TOEPASSING: mogelijk voor bepaalde, op de bouwwerf voorbereide soorten puin

De prijzen voor het storten, zoals deze in de tabel opgenomen zijn, zijn natuurlijk uiterste waarden. Ze zijn zowel aan de verschillende handelspraktijken van de beheerders van de stortplaatsen, als aan de verschillen in prijs en taks tussen de verschillende categorieën van stortplaatsen toe te schrijven. Daarbij werden in bovenstaande tabel niettemin wel de prijzen opgenomen, die het meest frequent gebruikt worden voor elke categorie van stortplaats.

Verder dient eveneens opgemerkt dat de prijzen voor het breken iets lager liggen, naarmate de afstand tot Brussel groter wordt. Dit is echter een voordeel dat grotendeels tenietgedaan wordt door de extra kosten voor het vervoer van het te behandelen afval naar de recyclagezone.

#### 4. HOUT

Hout afkomstig van bouw- en sloopwerken (balken, oude deuren, ramen, ...) kan op verschillende manieren hergebruikt of verwijderd worden, afhankelijk van de kwaliteit en de zuiverheid van het materiaal in kwestie.

Hout is ook de belangrijkste fractie na puin en is voornamelijk afkomstig van de afbraak van woningen met houten structuren.

Het afval zelf wordt in 3 klassen onderverdeeld:

Klassen	Beschrijving	Mogelijkheden
<b>Klasse A:</b> niet-behandeld, niet-gevaarlijk	Massief hout Propere, niet-verontreinigde paletten, planken en balken Verpakkingen in hout	Zaagsel 4-8 mm Paneelindustrie Zaagsel 0-3 mm Cementovens Hergebruik
<b>Klasse B:</b> behandeld, niet-gevaarlijk	Multiplex Panelen met of zonder melamine Vezelplaten Afbraakhout Deuren en ramen zonder glas Tafels en stoelen, zetels en kasten zonder bekleding, vulling of rotan	Vroeger: gestort; nu: gerecycleerd zoals hierboven. Industriële verwarmingseenheden Hergebruik
<b>Klasse C:</b> gevaarlijk, geïmpregneerd.	Harde houtvezelpanelen Zachte houtvezelpanelen MDF-platen ('Medium Density Fibreboards')	In Italië gebruikt als energiebron voor de industrie

Bron: De dossiers van de WTCB – Katern nr. 3 – 3<sup>de</sup> kwartaal 2005 (Christian Legrand)

Opgelet: vanaf 1 januari 2010 zal op stortplaatsen van Wallonië alleen nog eindafval aanvaard worden.

#### Hergebruik

Oude deuren en ramen, lambriseringen, trappen, oude lijsten en balken afkomstig van daken kunnen opnieuw worden gebruikt. Houten paletten worden teruggenomen door ondernemingen die ze herstellen en opnieuw verkopen. De premies van Val-I-Pac zijn ook van toepassing op

palletten (2.1.1.1). Ondernemingen uit de sociale economie kunnen bepaalde andere elementen terugnemen, herstellen en opnieuw op de markt brengen.

Het hergebruik van dure houtsoorten, zoals eik en beuk, is financieel eveneens heel interessant. Het spreekt daarbij natuurlijk wel voor zich dat het hout in kwestie niet rot of door vocht of insecten aangetast mag zijn.

De sociale economie bestaat ten slotte uit een netwerk van actoren die een bepaald product of voorwerp een tweede leven willen geven en tegelijkertijd werklozen opnieuw aan de slag willen helpen.

### Nuttige toepassing

Sommige recyclagecentra aanvaarden, sorteren en vermalen houtafval. Een deel van de aldus verkregen resten wordt dan vervolgens hergebruikt in de paneelindustrie.

### Verbranding met energierugwinning

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het verboden om hout op een bouwterrein te verbranden krachtens het verbod op de eliminatie van afval door verbranding in de open lucht. Dit verbod geldt ook voor groenafval, met uitzondering van het groenafval dat van akkers, ontbossing en ontginning afkomstig is (zie 'Groenafval').

Hout dat wordt gebruikt in de bouwsector, is bovendien meestal behandeld met pesticiden tegen insecten en schimmels.

Het bevat hoge concentraties schadelijke stoffen, zoals koper, arseen of chroom. Deze beschermingsproducten zijn echter niet zichtbaar met het blote oog. De groene kleur van sommige behandelde houtsoorten wordt dan ook niet door deze stoffen veroorzaakt, maar is te wijten aan een groen additief. Daarenboven is het hout dat in deze sector wordt gebruikt, niet alleen dikwijls behandeld, maar het kan ook beschilderd of met lijm ingestreken zijn.

Het aldus behandelde hout mag dan ook niet als brandstof voor kachels, allesbranders of open haarden gebruikt worden en dat omwille van twee redenen:

- de rook verontreinigt het leefmilieu door de ongecontroleerde emissie van organische stoffen en zware metalen;
- tijdens de verbranding verontreinigen beschermingsmiddelen, verf en lijm het schoorsteenkanaal en stoten daarbij gassen uit, die ertoe bijdragen dat het metselwerk wordt aangetast.

De beste manier om energie uit behandeld hout te recupereren, is het hout in kwestie af te leveren aan een energieproducent of het te gebruiken als alternatieve brandstof in een erkende verbrandingsoven.

Onbehandeld hout mag wel als brandhout gebruikt worden.

### Containerparken en overslagcentra

Aannemers kunnen bij sommige containerparken of overslagcentra met grote partijen bouw- en sloophout terecht. De afgifteprijs ligt er lager dan de prijs die bij een stortplaats betaald moet worden. In de tabel in het begin van punt 4 vindt u voorbeelden van de manieren waarop houtafval hergebruikt en gerecycleerd kan worden.

Andere ondernemingen verkleinen het afgeleverde hout. Het verkleinde hout kan dan bv. gebruikt worden als tussendeklaag voor stortplaatsen of als brandstof in een gecontroleerde installatie voor energierugwinning of verbranding.

Overzichtstabel voor hout - 2007				
	Recyclage (€/ton)	Inzameling (€/m <sup>3</sup> )	Inzameling (€/ton)	Storten (€/ton)
<b>A</b>	0	11 tot 12	30 tot 100	14 tot 30
<b>B</b>	13 tot 30	16	30 tot 100	130 tot 170
<b>C</b>			100	
<b>Palletten</b>				
<b>klein</b>				
<b>groot</b>	0 tot +1	17	25 tot 40	

*Cijfers voorafgegaan door een + vertegenwoordigen een opbrengst.*



NIET OP DE BOUWWERF VERBRANDEN: verboden wegens giftige emissies

HERGEBRUIK: deuren, vensters, palletten, balken, enz.

ENERGIE TERUGWINNING: onbehandeld hout is geschikt als brandhout, behandeld hout vereist een gecontroleerde verwerking (schadelijke emissies)

## 5. METAAL

### Hergebruik

In bepaalde gevallen blijkt hergebruik voordeliger dan recyclage. Zo is het bijvoorbeeld voordeliger om een inox gootsteen te hergebruiken dan hem te verkopen als inox afval.

### Recyclage

#### 5.1. Marktsituatie

Recuperatiebedrijven sorteren de metalen en verkopen ze door, eventueel na compactering of versnippering. Sommigen bedrijven aanvaarden daarbij zowel ferro- als non-ferrometalen.

Ook de ondernemingen uit de sociale economie (Spullenhulp, Emmaüs) nemen een aantal herbruikbare voorwerpen terug en zorgen ervoor dat deze daadwerkelijk hergebruikt worden.

De meeste recuperatiebedrijven voor ferro- en/of non-ferrometalen beschikken voorts over een vrachtwagen met container of een kraan waarmee grote hoeveelheden metaal opgehaald kunnen worden.

De transportkosten vallen daarbij al dan niet ten laste van de houder van het afval, afhankelijk van de waarde en de hoeveelheid ervan. Voor oude non-ferrometalen wordt 10 tot 15 keer de prijs van schroot betaald. Wanneer dergelijke metalen echter met schroot vermengd zijn, wordt alleen de prijs van schroot betaald. Het is bijgevolg financieel interessant om ferro- en non-ferrometalen op de bouwwerf te sorteren.

De waarde van schroot zelf is eveneens afhankelijk van de zuiverheid ervan: van de geldende basisprijs voor zuiver schroot trekt het recuperatiebedrijf een bedrag af dat overeenstemt met de kosten die het moet maken om de onzuiverheden van het schroot te scheiden en te storten. Hierbij berekent het recuperatiebedrijf de betaalde prijs in functie van het percentage onzuiverheden dat het bevat. Hoe zuiverder de partij metaal die wordt aangeboden, hoe meer de recuperatiebedrijven er dus voor zullen betalen.

#### 5.2. Acceptatiebeleid

Onderstaande tabel vat het acceptatiebeleid van de ferro- en non-ferro recuperatiebedrijven samen.

AANVAARD	TE MIJDEN: Schroot verontreinigd door	GEWEIGERD: Schroot verontreinigd door
IJzer (schroot) Kabels Aluminium Zink Inox Koper en andere metalen	Plastic Textiel	Beton Autobanden Batterijen Verfpotten Gasflessen Oliefilters Chemische, ontplofbare of ontvlambare producten Meer dan 30 % verontreiniging

## Geweigerd

- Bepaalde afvalstoffen zijn gevaarlijk en moeten aan een erkende ophaler van gevaarlijk afval bezorgd worden. Deze zal eventueel tot hun nuttige toepassing overgaan, waarbij hij echter wel de nodige voorzorgsmaatregelen zal treffen met het oog op het milieu.
- Gewapend beton moet van staal worden gescheiden, opdat het dik staal gesneden zou kunnen worden.
- Opslagvaten en tanks voor gevaarlijke producten, alsook motoren en transformatoren zullen aan een erkende ophaler van gevaarlijk afval bezorgd moeten worden.
- Ook voor oliën zal er een beroep op een erkende ophaler gedaan moeten worden.
- Gas- en zuurstofflessen vormen ten slotte eveneens een gevaar. Indien ze leeg of beschadigd zijn, moeten ze aan een leverancier worden bezorgd, zodat ze hergebruikt of geneutraliseerd en gerecycleerd kunnen worden.

Overzichtstabel voor metalen		
	Verkoop (ton) opbrengst	Storten (€/ton)
IJzer	120	
Aluminium	1.080	
Zink	1.400	
Inox	1.600	
Lood	900	
Rood koper	3.400	
Geel koper	2.100	
Elektrische kabels	1.250	
		130 tot 170

*De prijs voor metaal verandert elke dag. Voorvermelde tarieven dateren van juni 2007.*

NIET VERBRANDEN: onbrandbaar afval

HERGEBRUIKEN: metalen stukken in goede staat (gootsteen, ...)

## 6. GLAS

### Recyclage

#### 6.1. Marktsituatie

Het op de bouwwerf ingezamelde glas wordt hetzij door de aannemer zelf, hetzij door containerverhuurbedrijven afgevoerd. Bepaalde recuperatiebedrijven halen grote hoeveelheden glas echter ook zelf op en voeren het naar een verwerkingsinrichting.

In de recyclagebedrijven wordt het glas vervolgens gesorteerd (kleur, kwaliteit, ...), worden de onzuiverheden eruit verwijderd (zoals sporen van aardewerk, plastic, metaal of andere materialen) en wordt het glas gebroken.

Het zuivere en gebroken glas kan daarna gedeeltelijk de grondstoffen in de glassmeltoven van glasfabrikanten vervangen. De producenten van vlak glas stellen echter strenge eisen aan de secundaire grondstoffen die ze gebruiken. Zij recycleren dan ook vooral hun eigen productieafval, wanneer dat afval niet verontreinigd is.

#### 6.2. Acceptatiebeleid

Onderstaande tabel vat het acceptatiebeleid van de glasrecyclagebedrijven samen.

AANVAARD	GEWEIGERD: Glas verontreinigd door	GEWEIGERD
Vlak glas:	Kit	Isolerend glas



Helder en/of kleurloos, gewapend en ongewapend	Stopverf	Spiegelglas
Gekleurd of vuil, gewapend en ongewapend	Zand	
<u>Hol glas:</u>	Steentjes	
Kleurloos, gemengd	Porselein	
Gemengd tot bruin		
<u>Gelaagd glas</u>		

De selectieve ophaling van glas gebeurt bij voorkeur in drie fracties:  
vlak glas, helder, ongewapend;  
vlak glas, helder, gewapend;  
gekleurd, getint of vuil glas, gewapend of ongewapend.

Sommige recyclagebedrijven vragen ook om gelaagd glas van ongelaagd glas te scheiden.

#### Aanvaard

- Glasrecyclagebedrijven betalen voor het heldere glas dat hen bezorgd wordt. Glaszetters, -handelaars, -sniiders en schrijnwerkers kunnen hun afvalglas dan ook gemakkelijk bij een recyclagebedrijf kwijt omwille van de zuiverheid ervan.
- Ook met gewapend, helder, vlak glas (serreglas, draadglas, gehard glas) en vlak, vuil, getint, gekleurd en decoratieglas kan men zonder betaling bij glasrecyclagebedrijven terecht. De onkosten voor de leveraar van het afvalglas blijven in dat geval beperkt tot het transport.
- Glasrecyclagebedrijven aanvaarden ook kozijnen (hout, aluminium, pvc). Ze verwijderen dan het glas en brengen de kozijnen zelf naar andere recyclageondernemingen (zie hout, metaal, kunststoffen).
- Gelaagd glas (bv. autoruiten) kan eveneens gerecycleerd worden.

#### Geweigerd wegens verontreiniging

- Het geleverde glas moet vrij zijn van kit en stopverf. Deze materialen zijn immers verantwoordelijk voor het ontstaan van verontreinigende gassen in de oven van de glasproducent of zwarte strepen in het eindproduct.
- Elke verontreiniging van het glas moet vermeden worden, in het bijzonder steentjes in het glas. Deze smelten namelijk bij een veel hogere temperatuur dan glas, waardoor ze in de oven achterblijven of in het eindproduct terechtkomen.
- Een lot gebroken glas mag ook geen porseleinstukjes bevatten. Porselein veroorzaakt immers productiefouten. Zo zal een fles met een porseleinverontreiniging bv. sneller breken ten gevolge van het verschil in smelttemperatuur en de slechte hechting tussen het glas en het porselein.

#### Geweigerde soorten glas

Isolerend glas (glas met een heldere of kleurloze metalen laag) en spiegelglas (bedekt met legeringen) kunnen nog niet gerecycleerd worden. Er bestaat weliswaar een methode om de metalen laag van het glas te verwijderen, maar het procedé is niet rendabel.

Overzichtstabel voor glas (€/ton) in 2007			
	Recyclage	Inzameling	Storten
Zuiver eenvoudig vlak glas	+15 tot 45	45,46 tot 60	14 tot 30
Gemengd vlak glas (dubbel glas, spiegels, enz.)	25 tot 75	200	130 tot 170

*Cijfers voorafgegaan door een + vertegenwoordigen een opbrengst.*

NIET VERBRANDEN: onbrandbaar afval

## 7. KUNSTSTOFFEN

Een deel van het geproduceerde plastic afval wordt nog altijd gestort. Dat neemt niet weg dat we intussen wel kunnen stellen dat over het algemeen veel plastic afval gerecycleerd en in het gebouw opnieuw gebruikt kan worden.

Het APPRICOD-project dat hier verband mee houdt, wordt hierboven onder punt 2.1.4.3 van het hoofdstuk besproken.

### Soorten en toepassingen

Kunststoffen kunnen in twee grote groepen worden ingedeeld: thermoplasten en thermoharders.

- De thermoplasten zijn kunststoffen die bij verhitting opnieuw kneedbaar worden. Deze groep omvat PE (polyethyleen, zoals voor plastic folie en plastic zakken gebruikt wordt), PP (polypropyleen, zoals voor bakken en tubes gebruikt wordt), PET (polyethyleentereftalaat, zoals voor drankflessen gebruikt wordt), pvc (polyvinylchloride, zoals voor raamkozijnen, buizen en dakgoten gebruikt wordt), al dan niet geëxpandeerd PS (polystyreen), enz.
- De thermoharders worden bij verhitting daarentegen net harder en verkolen of verbranden daarna (rubber, bakeliet, polyurethaan, silicone, enz.)
- Kunststoffen worden meestal gebruikt voor het transport van energie (kabels), als bescherming en als versiering. De vier grote marktsectoren zijn:
  - buizen, vooral in pvc en PE (voor het vervoeren van gas, warm water en sanitair water onder druk);
  - isolatie, gedomineerd door geëxpandeerd PS (frigoliet);
  - vaste profielen voor sluitingen, rolluiken, gevelpanelen, enz. Deze sector wordt gedomineerd door pvc en kent een sterke ontwikkeling, in het bijzonder op het gebied van raamkozijnen;
  - vloeren en muren, bijna uitsluitend in pvc.

### Recyclage

#### 7.1. Marktsituatie

Op bouwerven worden soms kleine, dikwijls vuile hoeveelheden plastic afval geproduceerd. Intussen bestaan er voor dit soort van afval verschillende recyclagecircuits die zich nog volop aan het ontwikkelen zijn, en maakt een verbetering van de geleverde sorteer- en inzamelingspanningen dat een almaar groter deel van de geproduceerde hoeveelheid plastic afval ook daadwerkelijk gerecycleerd kan worden. Dat is hoofdzakelijk zo voor pvc, maar stilaan duiken er ook circuits op voor andere soorten plastic, zoals HDPE.

#### 7.2. Mogelijkheden voor de bouwsector

In totaal vertegenwoordigt pvc 60 % van in de bouwsector gebruikte kunststoffen, wat een overtuigend argument vormt om een sorteerbeleid ter zake te voeren. Bovendien is pvc ook interessant voor recyclage.

Enkele ondernemingen aanvaarden gemengd kunststofafval, op voorwaarde dat het niet te sterk verontreinigd is. Het afval wordt dan ofwel gesorteerd, ofwel gemengd behandeld. De daarbij gehanteerde acceptatiecriteria verschillen van onderneming tot onderneming en hangen af van de verwerkingsmogelijkheden.

De recyclagemarkt voor thermoplasten is op dit ogenblik niettemin sterker ontwikkeld dan de recyclagemarkt voor thermoharders, hoewel een nieuw circuit voor polyurethaan zich volop aan het ontwikkelen is.

De aldus gerecycleerde kunststoffen worden gebruikt voor de fabricage van lijsten, bakken, bloempotten, vuilniszakken, zitbanken, verkeersborden, geluidsschermen, ...

Recovinyl biedt financiële stimuli aan voor de inzameling van pvc (zie ook 2.1.1.2. van het hoofdstuk).

Eén van de door Recovinyl erkende ophalers stelt daarbij zelfs gratis verschillende soorten verpakkingen ter beschikking van de producenten van pvc-afval (big bag, pallet, kleine of grote





container). De enige eventuele kostprijs: max. € 100/maand als de ter beschikking gestelde verpakking meer dan 3 dagen wordt bijgehouden.

De ophaler in kwestie herneemt daarbij quasi al het pvc-afval, zowel in grote als in kleine hoeveelheden en zowel 'verontreinigd' (glas, schroot) als niet-verontreinigd. Het aldus opgehaalde afval wordt dan vervolgens gebroken om uiteindelijk een pvc-poeder van verschillende grootte op te leveren voor de fabricage van buizen, ...

Voor de verwerking van plastic verpakkingsafval bestaat er eveneens een specifiek circuit, nl. 'Clean Site System' dat voor de prijs van € 1 speciale inzamelzakken verkoopt voor het vervoer van dergelijk afval, bestaande uit zakken, hoezen, elastische folie, enz. met het oog op de recyclage ervan. Deze zakken kunnen dan gratis bij een handelaar in bouwmaterialen, in een speciaal hiertoe voorziene container gedeponeerd worden.

Clean Site System

Koningin Astridlaan 59 bus 11 - 1780 Wemmel

Tel. 02/456.83.10 - Fax 02/456.83.20

[info@cleansitesystem.be](mailto:info@cleansitesystem.be)

[www.cleansitesystem.be](http://www.cleansitesystem.be)

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zijn er op dit ogenblik 7 handelaars die aan het systeem meewerken en waarvan u de gegevens teurgvindt in de adressenlijst van hoofdstuk 6. Voor een actualisering van deze lijst verwijzen we u graag naar bovenstaande website.

### Energetische nuttige toepassing

Kunststoffen hebben een hoog calorisch vermogen, vermits kunststof in zekere zin petroleum in vaste vorm is. Ze kunnen dan ook als vervangende brandstof in vergunde inrichtingen worden gebruikt, waar de rookgassen die schadelijke elementen kunnen bevatten, gecontroleerd worden.

Overzichtstabel voor kunststoffen (€/ton) in 2007			
	Recyclage	Inzameling	Storten
Plastic folie	0	10 tot 165	130 tot 170
Pvc	0	95,04	

Gezien de evolutie van de markt zouden deze gesorteerde inzamelingen wel eens snel een bron van inkomsten voor de producent van dit type van afval kunnen worden.

NIET OP DE BOUWWERF VERBRANDEN: verboden, schadelijke emissies

BIJ VOORKEUR NIET STORTEN: brandbaar afval

## 8. PAPIER EN KARTON

### Recyclage

#### 8.1. Marktsituatie

Een aannemer kan papier en karton laten ophalen door containerverhuurbedrijven. Het kan echter financieel interessanter zijn om rechtstreeks een beroep te doen op een papierrecuperatiebedrijf dat soms zelf een container ter beschikking stelt. Over de eventuele prijs van deze container kan dan onderhandeld worden, waarbij de te betalen vergoeding van verschillende factoren zal afhangen: afstand, vervuiling, hoeveelheid, enz. Voor grote hoeveelheden, zonder onzuiverheden, kennen de recuperatiebedrijven in elk geval speciale voorwaarden toe.

Kleinere hoeveelheden papier en karton worden door sommige ondernemingen met een bestelwagen opgehaald.

Eenmaal het papier en karton verzameld is, verwerken de recuperatiebedrijven dit afval en sorteren het volgens kwaliteit of verwijderen er de onzuiverheden uit, vooraleer het op hun beurt aan producenten van papier en karton te verkopen.

## 8.2. Acceptatiebeleid

Onderstaande tabel vat het acceptatiebeleid van de sorteerondernemingen en papierproducenten samen.

AANVAARD	TE MIJDEN	TE MIJDEN ONZUIVERHEDEN
Gemengd papier Karton (vlak of golfkarton) Kranten, brochures, listings,... Archieven	Bedekt met plastic of aluminium	Plastic Glas IJzerdraad

### Aanvaard

- De aannemer moet betalen, wanneer hij een kleine hoeveelheid golfkarton, vlak karton en/of gemengd papier laat ophalen. Het recyclagebedrijf betaalt echter, wanneer het wordt aangevoerd (franco fabriek).
- Voor vrij grote hoeveelheden zonder verontreiniging, evenals voor listing-, brief- en kantoorpapier betaalt het recuperatiebedrijf de leverancier een vergoeding.

### Te mijden

- Zowel voor de productie van papier als voor de productie van karton is het van essentieel belang dat het percentage onzuiverheden beperkt blijft om de kwaliteit van het eindproduct niet in het gedrang te brengen. Daarom wordt papier dat met vreemde materialen verontreinigd of vermengd is, voor recyclage geweigerd.
- Verpakkingen van bouwmaterialen met een beschermd laagje plastic, aluminium of andere stof zijn moeilijk te recycleren. Zij worden dan ook bij voorkeur ingezameld in een afzonderlijke container om daarna naar een verbrandingsoven te worden afgevoerd.

### Verbranding met energierugwinning

Papier en karton hebben een vrij grote calorische waarde. Als ze niet gerecycleerd kunnen worden, bv. omdat ze verontreinigd of met een laagje plastic bekleed zijn, blijft verbranding met energierugwinning een mogelijke oplossing.

Overzichtstabel voor papier en karton in 2007				
	Recyclage (€/ton) (in juni 2007)	Inzameling (€/m <sup>3</sup> )	Inzameling (€/ton)	Storten (€/ton)
Gemengd papier	+ 14,5	65	10 tot 150	130 tot 170
Karton	+ 17,20		10 tot 28	130 tot 170

NIET OP DE BOUWPLAATS VERBRANDEN: verboden  
BIJ VOORKEUR NIET STORTEN: brandbaar afval

## 9. GROENAFVAL

Bij het vrijmaken van een bouwterrein, het slopen van gebouwen met een tuin of het uitvoeren van grondwerkzaamheden moet soms een aanzienlijke hoeveelheid groenafval afgevoerd worden.

Het in de open lucht **verbranden** van dit groenafval wordt echter op drie niveaus beperkt:

1. In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is het verboden om afvalstoffen te vernietigen door verbranding in de open lucht, met uitzondering van plantaardig afval afkomstig van



- tuinen, ontbossing of ontginning van terreinen en beroepsmatig uitgevoerde landbouwactiviteiten;
2. Het Veldwetboek verbiedt vuurtjes op minder dan 100 m afstand van huizen, hagen en plaatsen waar de was uitgehangen wordt om te drogen. Deze bepalingen zijn ook van toepassing in stedelijke gebieden;
  3. Sommige gemeentelijke politiereglementen verbieden het maken van eender welk vuur.

Bovendien mag materiaal dat gevaarlijke emissies kan veroorzaken, zoals plastic of behandeld hout, niet worden.

Het voorafgaand **hakselen** kan de kostprijs van het vervoer van groenafval evenwel aanzienlijk beperken. Het gewicht van groenafval schommelt nl. rond 0,2 t/m<sup>3</sup>, maar kan door het verhakselen tot 0,4-0,5 t/m<sup>3</sup> verhoogd worden. Het type te gebruiken verhakselinstallatie hangt daarbij af van het volume en van het soort groenafval. De verhakselinstallaties zelf kunnen bij gespecialiseerde bedrijven of eventueel bij grote containerfirma's gehuurd worden.

#### Verwerkingsmogelijkheden:

##### Recyclage door compostering

Compostering is één van de meest milieuvriendelijke verwerkingsmogelijkheden en in sommige gevallen ook economisch de meest voordelige optie. Dit recyclageproces voor groenafval levert bovendien een product op, 'compost' genaamd, dat een grote agronomische waarde heeft en als bodemverbeteraar gebruikt wordt.

Er bestaan composteercentra in de buurt van Brussel en aan de rand van de Westring (gemeente Vorst) ligt een groot gewestelijk composteercentrum.

Composteren zelf is een proces dat, door de natuurlijke werking van micro-organismen, resulteert in de productie van humus die de vruchtbaarheid van de bodem vergroot. Om deze werking van micro-organismen te stimuleren en te controleren, vereist het composteren 3 grote bewerkingen:

- het verhakselen van groenafval;
- het opstapelen van het verkregen verhakseld product en de verwerking van deze hopen tijdens het composteren;
- het zeven van de rijpe compost.

Groenafval wordt slechts op een composteerterrein aanvaard wanneer het volkomen vrij is van anorganische stoffen (stenen, metalen, ...).

Alle plantaardige stoffen kunnen in principe gecomposteerd worden (takken, bladeren, gras, ...). Dat neemt echter niet weg dat om technische redenen sommige centra geen stronken of takken met een diameter van meer dan 25 cm, 20 cm of 7 cm aanvaarden, al naargelang het geval.

Bovendien hanteren de composteercentra een prijsbeleid dat de toevoer van gesorteerd groenafval bevordert (gras, bladeren, takken, wortels, enz.). Om kwalitatief goede compost te krijgen, is het immers belangrijk om de hoeveelheid van deze verschillende soorten groenafval goed te doseren. Daarom zijn ook composteerdors vooral geïnteresseerd in gesorteerd afval.

##### Gebruik als brandhout

Een gedeelte van het groenafval (hout met een grote diameter) kan als brandhout gebruikt worden en er zal doorgaans wel een afnemer voor gevonden kunnen worden.

##### Afgifte bij de verbrandingsoven

Takken worden niet aanvaard door de uitbaters van verbrandingsovens. Er moet dus in twee fracties gesorteerd worden: takken die niet verbrand mogen worden en ander groenafval dat wel verbrand mag worden.

##### Storten

Groenafval kan naar stortplaatsen van klasse II afgevoerd worden. Aangezien het hierbij echter om brandbaar afval gaat, is het beter om storten te vermijden, des te meer aangezien vanaf 1 januari 2010 op stortplaatsen van Wallonië alleen nog eindafval aanvaard zal worden.

Overzichtstabel voor groenafval (€/ton) in 2007			
	Recyclage	Inzameling	Storten
Plantaardig	30 tot 35	30 tot 120	130 tot 170

<b>Stammen en stronken</b>	40	40 tot 82,64	130 tot 170
----------------------------	----	--------------	-------------

NIET OP DE BOUWWERF VERBRANDEN: meestal verboden (nabijheid van woningen, ...)

BIJ VOORKEUR NIET STORTEN: brandbaar afval

NB: Het is interessant om het groenafval te versnipperen en de takken met een grote diameter als brandhout te gebruiken.



# HOOFDSTUK 3 : MILIEUVRIENDELIJK VERWIJDEREN

## 1. INLEIDING

Het storten kan enkele specifieke milieuproblemen met zich meebrengen:

- geen controle op reacties tussen de ingegraven afvalstoffen op lange termijn;
- geurhinder en verkeersdrukke;
- verontreiniging van de grondwatertafel op lange termijn door giftig percolaat.
- oorzaak van gezondheidsproblemen bij buurtbewoners.

Dit maakt dat vandaag de dag het merendeel van de bevolking deze optie verwerpt en een stortplaats in de eigen buurt weigert te aanvaarden.

Daar komt dan nog eens bovenop dat de stortplaatsen (of 'CET' zoals ze in het Waals Gewest genoemd worden, wat staat voor '*Centre d'Enfouissement Technique*') binnenkort alleen nog eindafval zullen aanvaarden en dat hun aantal ook nog eens vermindert.

De afnemende beschikbare ruimte, een toegangsverbod en de strenge controles in combinatie met de constante prijsverhogingen, zouden elke aannemer er dan ook toe moeten aanzetten om het volume aan de bron radicaal te verminderen en elke mogelijke vorm van recyclage te benutten.

Verbranding herleidt al het afval dan weer tot 30 % van zijn gewicht. Wat overblijft (bodem- en vliegassen), moet daarbij grotendeels afgevoerd worden naar een moderne stortplaats die op een zodanige wijze beheerd wordt dat de infiltratie-effecten in het grondwater beperkt blijven.

De daartoe gebruikte verbrandingsoven verspreidt verontreinigende stoffen en stofdeeltjes in de lucht, die de volksgezondheid kunnen schaden. Een zuivere verbranding met een beperkt risico voor het leefmilieu vereist dan ook specifieke zuiveringssystemen en doeltreffende en dure controlesystemen.

Bovendien betekent de verbranding van materialen het verbruik van een grote hoeveelheid energie en grondstoffen, aangezien deze nodig waren bij hun fabricatie.

Wanneer de nuttige toepassing van afvalstoffen niettemin onmogelijk of economisch onverantwoord blijkt, moeten ze in twee fracties gesorteerd worden: Het brandbare afval wordt naar een verbrandingsoven gebracht, die bij voorkeur over een energieterugwinningssysteem beschikt, en het onbrandbare afval wordt naar een vergunde stortplaats afgevoerd.

Hierbij dient evenwel opgemerkt dat de toename van de geproduceerde hoeveelheid afval, de beperking van de toevoer van brandbaar afval naar stortplaatsen en de sluiting van verbrandingsovens die de geldende normen niet respecteren, capaciteitsproblemen met zich meebrengen.

In het Brussels Hoofdstedelijk Gewest is een aannemer ten slotte verplicht om voor een recyclage van het door hem geproduceerde puin te zorgen, wanneer er binnen een straal van 60 kilometer rond de plaats waar de werkzaamheden worden verricht, recyclage-installaties beschikbaar zijn. Puin mag dan ook alleen worden gestort als de aannemer kan aantonen dat er geen enkele installatie binnen deze straal functioneert, hetgeen in de praktijk onmogelijk zal zijn.

### Verbranding

Sommige verbrandingsovens in het Vlaams Gewest en één verbrandingsoven in het Brussels Gewest zijn gemachtigd om afvalstoffen te aanvaarden die met huishoudelijke afvalstoffen worden gelijkgesteld. In het Waals Gewest zijn de vier verbrandingsovens die door intercommunales worden beheerd, echter uitsluitend voorbehouden aan de verbranding van huishoudelijke afvalstoffen.

De totale verbrandingskosten van afvalstoffen die gelijkgesteld worden met huishoudelijke afvalstoffen (heffing en uitbatingkosten), variëren daarbij in functie van de milieuprestatie van de verbrandingsinstallatie in kwestie en het type van afval. We stellen vast dat ze over het algemeen almaar toenemen.

### Storten

Het Brussels Hoofdstedelijk Gewest beschikt op haar grondgebied over geen enkele stortplaats. De bestaande stortplaatsen in het Waals en het Vlaams Gewest raken snel volgestort. De lijst van verboden afvalstoffen wordt in het Waals Gewest almaar langer en de stortplaatsen mogen trouwens alleen nog maar zogenaamd 'eindafval' aanvaarden.

Verder is er ook weinig ruimte voor nieuwe stortplaatsen beschikbaar en is de terughoudendheid bij de bevolking ten overstaan van dergelijke initiatieven erg groot.

Van zijn kant bepaalt de stortplaatsuitbater intussen zelf in alle vrijheid het bedrag dat zijn uitbatingskosten dient te dekken. De totale kostprijs voor het storten verhoogt echter voortdurend onder invloed van de stijgende uitbatingskosten en milieuheffingen. Storten wordt dan ook economisch onverantwoord.

<b>Overzichtstabel van de met afvalverwijdering verbonden kosten in 2007</b>		
<b>€/ton</b>	<b>Sortering/recyclage</b>	<b>Verwijdering</b>
<b>Beton</b>		14 tot 30
Niet-gewapend, zuiver	0	
Niet-gewapend, vuil	2,50 tot 7	
Gewapend, zuiver, klein	1,24 tot 10	
Zwaarder gewapend, groter of met ander afval	11,20 tot 17,40	
<b>Metselwerk</b>		14 tot 30
Zuiver puin	5,50 tot 20	
Puin met ander afval	9,20 tot 20	
<b>Asfalt</b>		130 tot 170
Klein, zuiver	2 tot 10 (0 tot 0,5)	
Groot, zuiver	2 tot 13	
Asfalt met aarde, zand, ...	3,75 tot 15	
<b>Puin met teer</b>	155 tot 200	130 tot 170
<b>Vezel- of cellenbeton</b>	70 tot 85	130 tot 170
<b>Cellenbeton</b>	65 - 180	130 tot 170
<b>Gipskarton</b>	70 à 150	130 tot 170
<b>Hout</b>		
A	0	14 tot 30
B	13 à 30	130 à 170
C		
<b>Palletten</b>		
Klein	0 à + 1	14 tot 30
Groot	0 tot + 4	14 tot 30
<b>Metalen</b>		
IJzer	+ 120	130 tot 170
Aluminium	+ 1080	130 tot 170
Zink	+ 1400	130 tot 170
Inox	+ 1600	130 tot 170
Lood	+ 900	130 tot 170
Rood koper	+ 3400	130 tot 170
Geel koper	+ 2100	130 tot 170
Elektrische kabels	+ 1250	130 tot 170
<b>Glas</b>		
Zuiver eenvoudig vlak glas	+ 15 tot 45	14 tot 30
Gemengd vlak glas (dubbel glas, spiegels, enz.)	25 tot 75	130 tot 170
<b>Plastic</b>		
Plastic folie	0	130 tot 170
Pvc	0	130 tot 170
Andere	1	
<b>Papier en karton</b>		
Gemengd papier	+ 14,5	130 tot 170
Karton	+ 17,2	130 tot 170
<b>Groenafval</b>		
Plantaardig	30 tot 35	130 tot 170
Stammen en stronken	40	130 tot 170

*Cijfers voorafgegaan door een + vertegenwoordigen een opbrengst.*



## 1.1. Vlaams Gewest

Behalve in uitzonderlijke gevallen, kunnen stortplaatsuitbaters in het Vlaams Gewest zonder formaliteiten afval aanvaarden dat afkomstig is van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, en dat tegen dezelfde voorwaarden als van het Vlaams Gewest afkomstig afval.

Volgens het Vlarem ('Vlaams Reglement betreffende de Milieuvergunning') mag geen enkele stortplaats echter bouw- en sloopafval aanvaarden dat vermeld wordt onder punt C.1.3.2.2. van het typebestek 150 van het Ministerie van Openbare Werken en in het typebestek 200 voor de gemeente- en provinciewegen, tenzij de ontoereikendheid van de recyclagemarkt kan worden aangetoond.

### ***Toegelaten materialen op stortplaatsen in het Vlaams Gewest***

mits de specifieke technische voorwaarden opgenomen in artikel 5.2.4.1.3. en volgende van het Vlarem II voor elke klasse van stortplaats nageleefd worden. Om bv. aanvaard te worden op een klasse 1-stortplaats, moeten alle nodige maatregelen getroffen worden vanaf de aankomst en het storten van de uit asbesthoudend cement samengestelde afvalstoffen om de vorming van stof te vermijden. Om in een klasse 1 of 2 aanvaard te worden, mogen de afvalstoffen een bepaalde concentratie van extraheerbare koolwaterstoffen, solventen, enz. niet overschrijden.

Klasse 1	Klasse 2	Klasse 3
<ul style="list-style-type: none"><li>- Déchets dangereux prétraités</li><li>- Déchets dangereux contenant de l'amiante</li><li>- Voorbehandeld gevaarlijk afval</li><li>- Asbesthoudend gevaarlijk afval</li><li>- Organische en chemisch organische niet-gevaarlijke afvalstoffen</li><li>- Puin en afval afkomstig van afbraak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Huishoudelijk afval</li><li>- Met huishoudelijk afval gelijkgestelde afvalstoffen</li><li>- Afval afkomstig van parken, tuinen, bomen en wortels</li><li>- Puin en afval afkomstig van afbraak</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Strikt inert afval</li><li>- Afval afkomstig van de bouw, de afbraak, de renovatie en het onderhoud van gebouwen, wegen, bouwen kunstwerken met uitzondering van afval dat asbest, asfalt, hout, plastic en ander synthetisch materiaal bevat</li><li>- Afgegraven materiaal en stoffen in hun oorspronkelijke staat, afkomstig van geologische wijzigingen in het tertiair of quartair (zand, klei, leem, marmer of steenslag)</li></ul>

*Deze tabel is louter richtinggevend bedoeld. De milieuvergunning voor de stortplaats bepaalt welke afvalstoffen op de stortplaats aanvaard mogen worden. Het staat de uitbater bovendien volledig vrij om een bepaalde lading al dan niet te aanvaarden.*

## 1.2. Waals Gewest

Het storten in een 'Centre d'Enfouissement Technique' (CET) ('centrum voor technische ingraving') van afvalstoffen die van buiten Wallonië afkomstig zijn, is verboden, behalve indien er een afwijking op deze regel werd toegekend door de Waalse Minister voor leefmilieu. Om die te kunnen krijgen, moet de aannemer een aanvraag indienen volgens een welbepaalde procedure:

De aanvraagformulieren die hij hiervoor dient te gebruiken, zijn verkrijgbaar bij het Office wallon des déchets:

Office Wallon des Déchets (OWD)

Av. Prince de Liège, 15

5100 Namen (Jambes)

Tel.: 081/33.65.75.

Eenmaal ingevuld, moeten deze formulieren naar het BIM verstuurd worden.

De volgende inlichtingen moeten daarbij worden verstrekt:

\* de aard, de hoeveelheid en de oorsprong van de afvalstoffen;

\* de samenstelling (voor industriële afvalstoffen);

\* de duur van de toevoer en de frequentie van het transport;

- \* de bestemming;
- \* een beschrijving van het voertuig.

Het BIM verstuurt het formulier vervolgens met een gemotiveerd advies naar het OWD. Het OWD verleent de onderneming dan eventueel een afwijking voor bepaalde soorten afvalstoffen, voor een precieze hoeveelheid en voor een beperkte duur. Elke vrachtwagenbestuurder moet over een afschrift van het document in verband met de verleende afwijking beschikken, die hij dan aan de stortplaatsuitbater moet voorleggen. Sinds de inwerkingtreding van het besluit betreffende de recyclage van bouwafval (B.S. van 16/03/1995) wordt bij aanvragen tot afwijking door het BIM echter systematisch een negatief advies gegeven indien het om puin gaat.

### ***Toegelaten materialen op stortplaatsen (of zgn. CET's) in het Waals Gewest***

<b>Klasse 2</b>	<b>Klasse 3</b>
Vast inert afval, afkomstig van de bouw of sloop van industriële gebouwen	Vast afval afkomstig van de bouw of sloop van woningen (o.a. glas, composietmaterialen, cellenbeton, in cementmatrix gebonden asbest).
Brandbaar afval afkomstig van de bouw of de sloop van woningen (o.a. plastic, hout, in kunststofmatrix gebonden asbest)	Vast en inert afval afkomstig van wegenbouw.
	Niet-verontreinigde aarde

Volgens het besluit van de Waalse Regering van 18 maart 2004 tot verbod van het storten van sommige afvalstoffen in een stortplaats (B.S. van 04/05/2004 - err. 30/06/2004) zijn met name de volgende soorten afvalstoffen bij bouw- en sloopafval (inclusief afgegraven grond van verontreinigde sites) verboden:

- 17 01 01 Beton.
- 17 01 02 Stenen.
- 17 01 03 Tegels en keramische producten.
- 17 01 07 Niet onder 17 01 06 vallende mengsels van beton, stenen, tegels of keramische producten.
- 17 02 03 Kunststoffen
- 17 03 02 Bitumineuze mengsels.
- 17 04 01 Koper, brons en messing.
- 17 04 02 Aluminium.
- 17 04 03 Lood.
- 17 04 04 Zink.
- 17 04 05 IJzer en staal.
- 17 04 06 Tin.
- 17 04 07 Gemengde metalen.
- 17 04 09 Metaalafval dat met gevaarlijke stoffen is verontreinigd.
- 17 04 10 Kabels die olie, koolteer of andere gevaarlijke stoffen bevatten.
- 17 04 11 Niet onder 17 04 10 vallende kabels.
- 17 06 01 Asbesthoudend isolatiemateriaal.
- 17 06 05 Asbesthoudend bouw materiaal.
- 17 07 95 Sloopafval afkomstig van woon-, kantoorgebouwen of soortgelijke gebouwen dat niet is gemengd met bederfbare of brandbare stoffen.

Onder een andere rubriek (20.02.01) is biologisch afbreekbaar afval verboden, met inbegrip van groenafval.

Zullen vanaf 1 januari 2010 verboden zijn:

- 17 02 01 Hout

***In het Waals Gewest is er op dit ogenblik geen stortplaats van klasse 1.***

**Deze tabel is echter louter richtinggevend bedoeld. De uitbatingsvergunning bepaalt welke afvalstoffen een stortplaatsuitbater mag aanvaarden. Binnen het kader van zijn vergunning staat het de uitbater bovendien vrij om een bepaalde lading al dan niet te aanvaarden.**





### 1.3. Stortkosten

	<b>Kostprijs in €/ton (incl. taks, excl. btw) in 2007</b>
Klasse I	101
Klasse II	130 tot 170
Klasse III (niet-gespecificeerd inert)	14 tot 30

*Vast en inert afval afkomstig van wegenwerken kunnen in een stortplaats van klasse III worden gestort. Daarbij wordt er geen onderscheid gemaakt tussen teerhoudend en bitumineus asfalt. De te betalen stortkosten hangen sterk af van het type van afval en de klasse van de stortplaats. Zelfs binnen eenzelfde categorie van stortplaats kunnen de kosten zeer variabel zijn.*

*De in het Waals Gewest gehanteerde heffingen op storten zijn van 1999 tot 2002 gestegen. De basisheffing ging van € 27 naar € 35. De voorkeursheffingen voor bepaalde types van afvalstoffen zijn eveneens gestegen. Zo is bv. de heffing voor het storten van inerte afvalstoffen, met uitzondering van niet verontreinigde afgegraven aarde, van € 2,5 naar € 5 per ton gestegen.*

## 2. GEVAARLIJKE AFVALSTOFFEN

De Ordonnantie van 7 maart 1991 betreffende de preventie en het beheer van afvalstoffen, vormt de basis van de Brusselse wetgeving inzake afvalstoffen.

Daarbij heeft de Brusselse Regering uitvoeringsbesluiten uitgevaardigd met betrekking tot:

- gevaarlijke afvalstoffen,
- afvaloliën,
- PCB's en
- asbest.

Over het algemeen verplicht deze reglementering de houder van gevaarlijk afval om dit afval zelf te verwijderen (in overeenstemming met de verschillende bepalingen van de geldende wetgeving) of het over te dragen aan een door de Minister voor Leefmilieu erkende verwijderaar. Deze erkende verwijderaar zal de aldus opgehaalde gevaarlijke afvalstoffen dan zo milieuvriendelijk mogelijk nuttig toepassen of verwijderen.

De lijst van erkende verwijderaars wordt vermeld in hoofdstuk 6 van deze gids. De actuele lijst kan echter ook telefonisch verkregen worden bij de Dienst Info-Leefmilieu van het BIM (02 775 75 75), en kan op de website van het BIM onder de rubriek Professionelen > Algemene info > Erkende en geregistreerde ondernemingen geraadpleegd worden.

De geldende wetgeving verbiedt het vermengen van gevaarlijke afvalstoffen, afvaloliën, ... met andere materialen, stoffen of afval tijdens hun verwerking. Het is ook in economisch opzicht van fundamenteel belang dat aan de ophalers gevaarlijk afval wordt bezorgd dat gescheiden is van al het andere afval, om te voorkomen dat het geheel als gevaarlijk afval wordt beschouwd, met het hieraan verbonden hogere prijskaartje tot gevolg.

### Gevaarlijke afvalstoffen

Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 25 april 2002 tot vaststelling van de lijst van afvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (B.S. van 12/06/2002) bevat een lijst van gevaarlijke afvalstoffen. Deze lijst werd bijgevoegd als Bijlage 2.

Onderstaande niet-limitatieve lijst somt in dit opzicht een aantal rubrieken van gevaarlijke afvalstoffen op die op een bouwterrein geproduceerd kunnen worden. De afvalstoffen die door deze gevaarlijke afvalstoffen verontreinigd zijn, moeten bovendien eveneens aan een erkend ophaler bezorgd worden.

Rubriek 17 van deze lijst heeft specifiek betrekking op bouw- en sloopafval. Afvalstoffen die onder andere rubrieken opgenomen zijn, kunnen echter eveneens op een bouwterrein voorkomen.

## 17 BOUW- EN SLOOPAFVAL (INCLUSIEF AFGEGRAVEN GROND VAN VERONTREINIGDE LOCATIES)

- 17 01 06 mengsels van beton, stenen, tegels of keramische producten, of afzonderlijke fracties daarvan, die gevaarlijke stoffen bevatten
- 17 02 04 glas, kunststof en hout die gevaarlijke stoffen bevatten of daarmee verontreinigd zijn
- 17 03 01 bitumineuze mengsels die koolteer bevatten
- 17 03 03 koolteer en met teer behandelde producten
- 17 04 09 metaalafval dat met gevaarlijke stoffen is verontreinigd
- 17 04 10 kabels die olie, koolteer of andere gevaarlijke stoffen bevatten
- 17 05 03 grond en stenen die gevaarlijke stoffen bevatten
- 17 05 05 baggerspecie die gevaarlijke stoffen bevat
- 17 05 07 spoorwegballast die gevaarlijke stoffen bevat
- 17 06 01 asbesthoudend isolatiemateriaal
- 17 06 03 overig isolatiemateriaal dat uit gevaarlijke stoffen bestaat of dergelijke stoffen bevat
- 17 06 05 asbesthoudend bouw materiaal
- 17 08 01 gipshoudend bouw materiaal dat met gevaarlijke stoffen is verontreinigd
- 17 09 01 bouw- en sloopafval dat kwik bevat
- 17 09 02 bouw- en sloopafval dat PCB 's bevat (bijv. PCB-houdende kit, vloerbedekkingen waarin PCB-houdend hars is verwerkt, isolerende beglazing met PCB-houdende afdichting, PCB-houdende condensatoren)
- 17 09 03 overig bouw- en sloopafval (inclusief gemengd afval) dat gevaarlijke stoffen bevat

## ANDER AFVAL

- 01 05 05 oliehoudend boorgruis en -afval
- 01 05 06 boorgruis en ander booraafval dat gevaarlijke stoffen bevat
- 03 01 04 zaagsel, schaafsel, spaanders, hout, spaanplaat en fineer die gevaarlijke stoffen bevatten
- 03 02 01 niet-gehalogeneerde organische houtverduurzamingsmiddelen
- 03 02 02 organochloor-houtverduurzamingsmiddelen
- 03 02 03 organometaal-houtverduurzamingsmiddelen
- 03 02 04 anorganische houtverduurzamingsmiddelen
- 03 02 05 andere houtverduurzamingsmiddelen die gevaarlijke stoffen bevatten
- 11 01 05 beitszuren
- 11 01 06 niet elders genoemde zuren
- 11 01 07 basen gebruikt voor beitsen
- 12 01 18 oliehoudend metaalslib (slib van slijpen, wetten en leppen)
- 12 01 20 afgewerkt slijpgereedschap en slijpmateriaal die gevaarlijke stoffen bevatten
- 13 01 01 hydraulische olie die PCB 's (1) bevat
- 13 01 04 gechloreerde emulsies
- 13 01 05 niet-gechloreerde emulsies
- 13 01 09 gechloreerde minerale hydraulische olie
- 13 01 10 niet-gechloreerde minerale hydraulische olie
- 13 01 11 synthetische hydraulische olie
- 13 01 12 biologisch gemakkelijk afbreekbare hydraulische olie
- 13 01 13 overige hydraulische olie
- 13 02 04 gechloreerde minerale motor-, transmissie- en smeeroilie
- 13 02 05 niet-gechloreerde minerale motor-, transmissie- en smeeroilie
- 13 02 06 synthetische motor-, transmissie- en smeeroilie
- 13 02 07 biologisch gemakkelijk afbreekbare motor-, transmissie- en smeeroilie
- 13 02 08 overige motor-, transmissie- en smeeroilie
- 13 03 afval van olie voor isolatie en warmteoverdracht
- 13 05 01 vaste stoffen uit zandvangsters en olie/waterscheiders
- 13 05 02 slib uit olie/waterscheiders
- 13 05 03 opvangsterslib
- 13 05 06 olie uit olie/waterscheiders
- 13 05 07 met olie verontreinigd water uit olie/waterscheiders
- 13 05 08 afvalmengsels uit zandvangsters en olie/waterscheiders
- 13 07 01 stookolie en dieselolie
- 13 07 02 benzine



13 07 03 overige brandstoffen (inclusief mengsels)  
 14 06 afval van organische oplosmiddelen, koelmiddelen en drijfgassen voor schuim/aërosolen  
 15 01 10 verpakking die resten van gevaarlijke stoffen bevat of daarmee is verontreinigd  
 15 01 11 metalen verpakking die een gevaarlijke vaste poreuze matrix (bijvoorbeeld asbest) bevat, inclusief lege drukhouders  
 15 02 02 absorbentia, filtermateriaal (inclusief niet elders genoemde oliefilters), poetsdoeken en beschermende kleding die met gevaarlijke stoffen zijn verontreinigd  
 16 01 07 oliefilters  
 16 01 13 remvloeistoffen  
 16 01 14 antivriesvloeistoffen die gevaarlijke stoffen bevatten  
 16 02 09 transformatoren en condensatoren die PCB's bevatten  
 16 02 10 niet onder 16 02 09 vallend afgedankte apparatuur dat PCB 's bevat of daarmee verontreinigd is  
 16 02 11 afgedankte apparatuur dat chloorfluorkoolwaterstoffen, HCFK's en/of HFK's bevat  
 16 02 12 afgedankte apparatuur dat vrije asbestvezels bevat  
 16 02 13 niet onder 16 02 09 tot en met 16 02 12 vallend afgedankte apparatuur dat gevaarlijke onderdelen (2) bevat  
 16 02 15 uit afgedankte apparatuur verwijderde gevaarlijke onderdelen  
 16 04 03 overig explosief afval  
 16 05 04 gassen in drukhouders (inclusief halonen) die gevaarlijke stoffen bevatten  
 16 05 07 afgedankte anorganische chemicaliën die uit gevaarlijke stoffen bestaan of deze bevatten  
 16 05 08 afgedankte organische chemicaliën die uit gevaarlijke stoffen bestaan of deze bevatten  
 16 06 01 loodaccu's  
 16 06 02 NiCd-batterijen  
 16 06 03 kwikhoudende batterijen  
 16 10 01 waterig vloeibaar afval dat gevaarlijke stoffen bevat  
 16 10 03 waterige concentraten die gevaarlijke stoffen bevatten  
 20 01 21 tl-buizen en ander kwikhoudend afval  
 20 01 27 verf, inkt, lijm en hars die gevaarlijke stoffen bevatten  
 20 01 29 detergents die gevaarlijke stoffen bevatten  
 20 01 35 niet onder 20 01 21 en 20 01 23 vallende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur die gevaarlijke onderdelen (6) bevat  
 20 01 36 niet onder 20 01 21, 20 01 23 en 20 01 35 vallende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur

Verder zouden we uw aandacht ook even willen vestigen op rubriek 15 01 10 'verpakking die resten van gevaarlijke stoffen bevat of daarmee is verontreinigd'. Dit betekent dat alle recipiënten en andere verpakkingen die gevaarlijke stoffen hebben bevat, ook zelf als gevaarlijk afval beschouwd moeten worden. Denken we hierbij bv. aan verfpotten, maar ook aan gasflessen voor butaan- of propaangas.

## Afvaloliën

### 2.1. Erkende verwijderaars

#### 2.1.1. Marktsituatie

Zoals eerder al aangegeven werd in hoofdstuk I, is voor de opslag van meer dan 60 liter afvalolie van machines en motoren een milieuvergunning vereist.

Bovendien is het verboden om afvaloliën op de bouwwerf te verbranden, meer bepaald omdat ze lood en zware metalen bevatten. De afvaloliën in kwestie moeten dan ook aan een erkende ophaler overgedragen worden.

Als de afvaloliën daarbij met een tankwagen worden ingezameld, neemt de bestuurder een staal van iedere bij de klant opgepompte lading olie. Aan het einde van de rit wordt elke tankwagen vervolgens volledig onderzocht in het verwerkingscentrum, waar de erkende ophaler de opgehaalde afvaloliën aflevert. De stalen die door de bestuurders genomen werden, laten het verwerkingscentrum daarbij toe om de oorsprong van een eventuele verontreiniging te achterhalen. Mocht na analyse blijken dat de oliën niet overeenstemmen met wat door de klant werd verklaard, worden ze naar de klant teruggebracht, op diens kosten.

Verder geldt: hoe groter het aantal op te halen vaten, hoe lager de inzamelkosten, omdat de transportkosten per vat in dat geval afnemen.

De erkende ophaler levert de afvaloliën zoals gezegd op zijn beurt aan een erkend verwerkingscentrum voor regeneratie of vernietiging.

Na regeneratie of vernietiging van de olie levert het verwerkingscentrum dan een verwerkingsattest af aan de erkende ophaler. Deze stuurt de aannemer, samen met de factuur, een afschrift van dit attest.

De door de aannemer te betalen factuur omvat m.a.w.:

- de transportkosten,
- de verwerkingskosten die, afhankelijk van de zuiverheid van de oliën, € 0 à € 0,5/l bedragen.

### 2.1.2. Acceptatiebeleid

De onderstaande tabel vat het acceptatiebeleid van de erkende verwijderaars samen.

AANVAARD	TE MIJDEN (verontreiniging)	GEWEIGERD (verontreiniging)
Motorolie	Water	> 10 % solventen
Transformatorolie	Solventen	> 50 ppm PCB/PCT
Thermische olie	Sedimenten	
	Antivries	

#### **Aanvaard**

De erkenning van de ophalers en de verwerkingscentra vermeldt precies de soorten afvaloliën die zij mogen ophalen of verwerken. De aannemer dient aan de ophaler dan ook te specificeren welke soort(en) afvaloliën opgehaald moeten worden.

#### **Te mijden:**

- Het is verboden om vóór of tijdens de ophaling of tijdens de opslag, water of om het even welke andere vreemde stof (oplosmiddelen, schoonmaakproducten, detergenten, antivries, andere brandstoffen en andere stoffen) toe te voegen aan of te vermengen met de afvaloliën. Tijdens hun gebruik kan het echter wel gebeuren dat de oliën met bepaalde onzuiverheden vermengd worden, waardoor hun verwerking duurder wordt.
- Na olieversing van compressoren bevat de afgelaten olie water. Sommige leveranciers van compressoren bieden in hun offerte daarom een eenvoudige 'condensaatscheider' aan, waarmee de olie van het water kan worden gescheiden en waarmee bovendien een deel van de sedimenten kan worden opgevangen.
- Alleen de afvalolie en de sedimenten moeten aan de erkende verwijderaar worden bezorgd. De kostprijs voor de verwerking van deze sedimenten is inbegrepen in de prijs die voor de ophaling van de afvaloliën aangerekend wordt.
- Schoonmaakproducten, meer bepaald chloorhoudende oplosmiddelen, verontreinigen de afvalolie en verhogen de verwerkingskosten.

#### **Geweigerd**

Wanneer de afvaloliën meer dan 50 ppm PCB's en PCT's bevatten of een mengeling van beide, zoals dat het geval is voor transformatoroliën, moet de verwijderaar erkend zijn voor PCB's/PCT's.

### **Asbest**

#### **2.2. Toepassingen**

Asbest is de verzamelnaam van een geheel van minerale silicaten met vezelachtige vorm die in de natuur voorkomen. Door een specifieke bewerking is het mogelijk om technisch bruikbare vezels te verkrijgen.

Asbest wordt gekenmerkt door zijn kristallijne structuur en de extreme fijnheid van zijn vezels. Dankzij de uitstekende hittebestendigheid, hoge slijtvastheid en resistentie tegenover chemische agentia werd asbest in de meest uiteenlopende vormen gebruikt:

- asbestcement (golfplaten, leien, decoratieve panelen, valse wanden, buizen, ...); de asbestvezels worden ingekapseld en gebonden in de vaste cementmassa;
- vloerbedekking (vloertegels);
- spuitasbest (thermische isolatie, geluidsisolatie, brandbeveiliging, ...); de asbestvezels zijn vrij;



- brandwerende en waterdichte producten (isolatie van verwarmingsketels, leidingen, pleisterwerk, brandwerend textiel, ...);
- karton, papier, vilt (vloerbedekking, platte daken, leidingen, ...).

### **Praktisch**

Dankzij de uitgelezen eigenschappen op het vlak van thermische isolatie, geluidsisolatie en vooral brandveiligheid, werd spuitasbest vanaf het einde van de jaren zestig vaak in technische constructies gebruikt, tot het gebruik ervan bij Koninklijk Besluit in 1978 verboden werd.

Om de brandveiligheid in gebouwen te verbeteren, was er intussen echter veelvuldig gebruikgemaakt van spuitasbest. Alle gebouwen die tussen de jaren '60 en '78 opgetrokken werden, kunnen dan ook spuitasbest bevatten. In gebouwen met meer dan vier verdiepingen, waar de voorschriften inzake brandveiligheid strenger waren, is de kans op aanwezigheid van asbest zelfs erg groot.

Spuitasbest zelf komt voor in verschillende vormen en toepassingen. De dikte van het materiaal kan van 2 tot 10 centimeter variëren. Ook de kleur kan van helwit tot blauw gaan. Om zeker te zijn van de aanwezigheid van spuitasbest, moet een inventaris van het betrokken gebouw opgemaakt worden. Op basis van deze inventaris zal dan besloten worden of het al dan niet nodig is om het asbest te laten analyseren door een door het Ministerie van Tewerkstelling en Arbeid erkend laboratorium.

### **2.3. Sanering van gebouwen of kunstwerken**

Wanneer er asbestvezels vrijkomen door slijtage, schuren of zagen, vallen ze uiteen in uiterst kleine vezels. Bij inademing dringen deze vezels door tot in de longen, waar ze longziekten en kanker kunnen veroorzaken.

Het werken met asbest is dan ook strikt gereguleerd door het Koninklijk Besluit van 16 maart 2006 betreffende de bescherming van de werknemers tegen de risico's van blootstelling aan asbest (B.S. van 23/03/2006). Bovendien moet elke onderneming die asbest sloop en verwijdert, erkend zijn door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid volgens het Koninklijk Besluit van 28 maart 2007 betreffende de erkenning van ondernemingen en werkgevers die sloop- of verwijderingswerkzaamheden uitvoeren waarbij belangrijke hoeveelheden asbest kunnen vrijkomen (B.S. van 26/04/2007). Hun lijst kan geraadpleegd worden op de website van het BIM onder de rubriek Professionelen > Algemene info > Erkende en geregistreerde ondernemingen > 'Door andere instanties erkende ondernemingen'.

Verder moet voor een bouwwerf voor de sanering van gebouwen of kunstwerken die asbest bevatten, ook een milieuvergunning aangevraagd worden of een aangifte ingediend worden. De bouwwerf in kwestie is daarbij dan onderworpen aan het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering van 10 april 2008 betreffende de voorwaarden die van toepassing zijn op de werven voor de verwijdering en de inkapseling van asbest (B.S. van 18/06/2008).

Het Koninklijk besluit van 3 februari 1998 beperkt ten slotte het op de markt brengen, de vervaardiging en het gebruik van bepaalde gevaarlijke stoffen en preparaten, zoals asbest.

### **2.4. Asbestafval**

Volgens het besluit betreffende de gevaarlijke afvalstoffen, moet het asbestafval aan een erkende ophaler van gevaarlijke afvalstoffen overgedragen worden.

Het besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende asbest verdeelt het asbestafval daarbij in twee categorieën:

- - broos asbest: asbestafval waarvan de vezels makkelijk loskomen, zoals spuitasbest;
- - niet-broos asbest: asbestafval waarvan de vezels sterk gebonden zijn door een bindmiddel, zoals asbestcement.

Het asbestafval wordt per categorie gesorteerd en verpakt in ondoorlaatbare verpakkingen, vooraleer het uit de algemeen hermetisch afgesloten werkzone wordt weggevoerd via het materiaalsas. Daar wordt het ontstoft en vervolgens opnieuw in een ondoorlaatbare verpakking van PE of pvc of een gelijkaardig materiaal verpakt, alvorens te worden vervoerd naar een tijdelijke opslagplaats.

Scherp afval zal daarbij in speciale verpakkingen worden verpakt.

De aldus aangebrachte dubbele verpakking wordt hermetisch gesloten en van een specifiek etiket voorzien.

Niet-broos asbestafval mag in een enkelvoudige verpakking worden verpakt en van een etiket worden voorzien of mag onder bepaalde voorwaarden ook in bulk worden vervoerd.

Materialen die in contact gekomen zijn met of besmet zijn door asbestvezels en die niet ter plaatse gesaneerd kunnen worden met behulp van een stofzuiger met absoluutfilter en/of water, worden gelijkgesteld met asbestafval.

Materiaal dat niet ontstoft kan worden, wordt behandeld als asbestafval.

Asbestafval en afval dat gelijkgesteld wordt met asbestafval, mag niet gerecycleerd worden.

De uitbater of zijn aangestelde houdt dagelijks een overzichtstabel van het geproduceerde afval bij.

Met het oog op het transport wordt het verpakte asbestafval in afgesloten scheepscontainers, in een afgesloten tijdelijk opslaglokaal of in een opslagzone opgeslagen, die ontoegankelijk gemaakt werd voor personen die niets met de werf voor de verwijdering of inkapseling van asbest te maken hebben.

Als er afgesloten containers met asbestafval op de openbare weg staan, wordt errond een omheining aangebracht van minstens 2 meter hoog die elke toegang verhindert, behalve als het om containers gaat, die onmiddellijk geladen en verwijderd worden.

Met het oog op het vervoer buiten de werf kan het niet-broze asbestafval in een open container met containerbag worden opgeslagen.

De open containers of de afgesloten scheepscontainers zijn voorzien van een markering die duidelijk de aard aangeeft van het afval dat ze bevatten, alsook de bestemming van dat afval.

Het ontvangstbewijs van de in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest erkende ophaler van asbestafval dat aan de asbestverwijderaar wordt overhandigd, moet overeenstemmen met de ter zake geldende voorschriften van de desbetreffende wetgeving.

De asbestverwijderaar dient de afschriften van de ontvangstbewijzen ook gedurende een door de desbetreffende wetgeving voorgeschreven periode te bewaren.

De hoeveelheid afval die tijdelijk in de werkzone wordt opgeslagen, moet zo beperkt mogelijk gehouden worden.

### **Alternatieven**

Voor zover het gebruik van gevaarlijke producten aan de basis ligt van de productie van afvalstoffen die bepaalde beheersbeperkingen en bijkomende kosten met zich meebrengen, is het interessant om deze door minder of ongevaarlijke alternatieven te vervangen.

Enkele voorbeelden:

- natuurlijke of betonnen leistenen, terracotta of betonnen dakpannen,
- kalk, betonnen hulpstoffen al naargelang de aard, dierlijke of plantaardige lijmen, kit op basis van lijnolie, waterverven en -vernissen (acryl-, vinylverf, enz.), ontkistingsolie op plantaardige basis,
- isolatiemateriaal in kunstmatige, synthetische of plantaardige mineraalvezel.

Zijn daarentegen bronnen van gevaarlijke afvalstoffen: teer, afvaloliën (snijolie, enz.), asbest, PCB's (isolatie-, hydraulische-, transformator-, condensatorolie in de elektriciteitssector, enz.), batterijen en accu's, tl-buizen, verven, bepaalde speciale behandelingsproducten (zuren, basen, hulpstoffen – verf en beton – al naargelang de aard, biociden, lijmen, oplosmiddelen (White spirit), ontvettingsmiddelen, corrosieremmers, roestwerende middelen, kit, pigmenten, enz.), absorptie vervuild met gevaarlijke producten (doeken, zand, zaagsel, papier, enz.), behandeld hout, filters (stookolie-, benzine-, verf-, oliefilters, enz.), elektrisch en elektronisch materiaal, zoals koelkasten (CFK's), verlichtingsapparatuur, enz.

Er zijn ook in de handel verkrijgbare tests om teer te detecteren in bitumineuze dakrollen, waarmee de eventuele aanwezigheid van gevaarlijke afvalstoffen nagegaan kan worden ([www.brcc.be](http://www.brcc.be)).



## HOOFDSTUK 4: WEGENWERKEN

In dit hoofdstuk wordt bekeken hoe de sortering en nuttige toepassing van afvalstoffen afkomstig van wegenwerken, praktisch georganiseerd kan worden. Daarbij wordt met behulp van een realistisch voorbeeld aangetoond dat het sorteren en recyclen van een groot deel van het op de wegenwerken geproduceerde afval ook in puur economisch opzicht voordelig is.

### 1. ORGANISATIE OP DE BOUWWERF

#### Te scheiden fracties

Het is wenselijk om de volgende fracties te scheiden om de recyclage ervan te vergemakkelijken:

FRACTIES						
Niet-verontreinigde, herbruikbare grond met goede geotechnische eigenschappen	Puin Asfaltplaten Gefreesd asfalt Beton Metselwerk	Waardevolle metalen Ferro Non-ferro	Herbruikbare materialen Dwarsliggers (inrichting van tuinen) Riooldeksels Rioolkolken Straatkeien Bakstenen	Gevaarlijke afvalstoffen	Afval kl. II Riolen Kunststoffen Allerhande vuil Slechte dwarsliggers	Afval kl. III Niet-herbruikbare grond Cellenbeton
BESTEMMING						
Bouwwerven	Bouwwerven Breker Asfaltmenginstallatie	Schroot-handelaar	Tussentijdse opslag Verkooppunt Stortplaats	Erkende verwijderaar	Brandbaar: verbrandingsoven Onbrandbaar: stortplaats Kl. III	

Gevaarlijk en niet-gevaarlijk afval moeten absoluut van elkaar gescheiden worden.

#### Algemeen

Een wegdek is opgebouwd uit een aantal lagen. Vaak is het financieel voordelig om bij het slopen deze verschillende lagen van elkaar te scheiden.

In sommige gevallen beschrijft het bijzondere bestek de sloop en de selectieve afvoer in een hoofdstuk met betrekking tot de sloopwerken.

Het is echter niet altijd noodzakelijk om alle lagen van elkaar te scheiden, soms kunnen ze ook samen aan de breekinstallatie worden afgeleverd, zoals bv. mengsels van beton en steenslag. Sommige mengsels kunnen in een breekinstallatie echter niet tot granulaten van goede kwaliteit worden verwerkt en worden meestal naar een stortplaats van klasse III afgevoerd.

Op dit ogenblik is de volledige recyclage van bepaalde composietmaterialen, zoals vezelbeton, technisch nog niet mogelijk.

Het is dus van essentieel belang om de te storten materialen van de recycleerbare materialen te scheiden.

De onzuiverheden die niet kunnen worden gerecycleerd, moeten door het recyclagebedrijf afgescheiden worden, om vervolgens - eventueel - gestort te worden. De scheidings- en verwijderingskosten worden in dat geval uiteraard aan de aannemer doorgerekend, waardoor die een hogere afgifteprijs zal dienen te betalen voor de levering van zijn afval aan het recyclagebedrijf.

#### Opslag en verwijdering van sloopmaterialen

##### 1.1. Rechtstreekse afvoer

Door vooraf kernen te boren, kunnen de bouwheer en de aannemer de samenstelling en de dikte van de lagen achterhalen die zullen vrijkomen bij het opbreken, en zo de rechtstreekse afvoer van de afvalstoffen plannen door het aantal benodigde vrachtwagens te berekenen. Een dergelijke planning wil de veroorzaakte hinder dan ook zoveel mogelijk beperken.

Tijdens het opbreken worden de afgegraven grond en het puin onmiddellijk op een vrachtwagen geladen. De lading van dit puin gebeurt daarbij ofwel met behulp van een aan de freemachine gekoppelde transportband die de asfaltlaag op precieze dikte kan affrezen, ofwel met behulp van een kraan die de voor het opbreken gebruikte machine volgt en de aldus opgebroken stukken op de vrachtwagen laadt.

Een zorgvuldige keuze van het gebruikte materieel kan de scheiding in fracties daarbij aanzienlijk vergemakkelijken:

- door de vloerplaten met behulp van een kraan op te liften, glijden de steenslag van de fundering, het zand en de grond tussen de tanden van de kraan door, waardoor deze materialen op hun beurt afgevoerd of opnieuw gebruikt kunnen worden;
- als de materialen in een zeefcontainer worden gestapeld, worden tijdens het vervoer de grondresten van het opgebroken puin afgeschud.

## 1.2. Opslag op de bouwwerf

Als er maar kleine hoeveelheden puin geproduceerd worden, kan het nuttig zijn om deze op de bouwwerf zelf op te slaan, totdat er voldoende materiaal voor eenzelfde bestemming is verzameld:

- bij bulkopslag op het terrein moet het materiaal dan wel twee keer met de kraan worden verplaatst: bij het opslaan zelf en bij het vervoer. Bulkopslag van bv. grote stukken gewapend beton biedt echter het voordeel dat de brokken op de bouwwerf zelf kunnen worden verkleind. Dit beperkt de afdankkosten bij de breker en bovendien kan een deel van de wapening dan rechtstreeks aan een schroothandelaar worden geleverd;
- bij opslag in een container moet het materiaal maar één keer worden verplaatst, maar voor de container dient dan wel eventueel huur te worden betaald.

In elk geval moeten er bij een opslag op de bouwwerf maatregelen getroffen worden om te vermijden dat allerlei soorten vuilnis op de opgestapeld hopen of in de containers terecht komt.

Ten slotte moeten sommige materialen (tramsporen, straatkeien) soms ook worden opgeslagen in afwachting van de komst van een koper. Schroothandelaars komen meestal zelf het voor hen bestemde metaal op de bouwwerf ophalen.

## 1.3. Tussentijdse opslagplaats

Bij plaatsgebrek op de bouwwerf kan het zijn dat er een tussentijdse opslagplaats voor het materiaal voorzien moet worden, eventueel op een terrein van de aannemer zelf. Dit brengt in elk geval transportkosten met zich mee.

## 2. KOSTEN VOOR HET AFVALBEHEER

De kosten voor het afvalbeheer omvatten de kosten voor de ophaling, het vervoer en de nuttige toepassing of de verwijdering van het geproduceerde afval. Het is echter interessant om in deze kosten ook de kosten van het opbreken van de weg op te nemen. Voormelde kosten hangen daarbij af van de voor het afvalbeheer gekozen methode en het kan nuttig zijn om ze met de kosten voor de ophaling, het vervoer en de nuttige toepassing of de verwijdering te vergelijken. Hieronder wordt een voorbeeld uit de realiteit gegeven, waarbij rekening wordt gehouden met verschillende varianten: de berekeningen werden uitgevoerd voor asfalthoudend en dit voor elke bestaande afvoermogelijkheid en voor diverse afstanden tussen bouwwerf en verwerkingsplaats.

### Berekeningsmethode

De voor de berekeningen gebruikte methodologie is degene die het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw (OCW) aanbeveelt en die ook in het document 'Inleiding tot de werkmethode voor de berekening van bestekken' beschreven wordt, dat van 1976 dateert en door P.J. Vervenne van het OCW geschreven werd.

De berekeningsmethode en de gedetailleerde berekeningen voor één van de beoogde varianten worden in de twee kaders op het einde van dit hoofdstuk toegelicht.





## Berekeningsvoorbeeld

De kosten van het afvalstoffenbeheer werden berekend voor het opbreken van een weg bestaande uit een asfaltlaag van 20 cm en met niet-asfalthoudend puin als funderingsmateriaal.

Voor het opbreken zelf wordt een hydraulische schop op rupsbanden van 15 ton gebruikt en het afval wordt getransporteerd met een vrachtwagen met een nuttig laadvermogen van 15 ton. Voor de berekening van de personeelskosten werd rekening gehouden met een team bestaande uit een machinist, een losse werkmans en een chauffeur. Het opbrekrendement bedraagt 62,5 m<sup>2</sup> per uur.

De verschillende mogelijkheden voor nuttige toepassing en verwijdering waarmee rekening gehouden werd, zijn :

- een asfaltmenginstallatie (0 €/t), een breekinstallatie (4,0 €/t) en een stortplaats van Klasse II (150 €/t) voor het asfalt (dichtheid van 2,4 t/m<sup>3</sup>).

Er werd rekening gehouden met verschillende afstanden tussen de bouwwerf en de plaats van nuttige toepassing of verwijdering.

De resultaten zijn uitgedrukt in euro per vierkante meter (m<sup>2</sup>). Deze cijfers kunnen dus worden gebruikt voor bouwwerven van verschillende grootte. Het volstaat om ze te vermenigvuldigen met het opgebroken asfaltoppervlak.

## Evaluatie van de verschillende posten

De berekeningen die werden uitgevoerd volgens de methode die wordt toegelicht in het eerste kader op het einde van dit hoofdstuk, leveren de volgende resultaten voor de verschillende posten op, die samen de beheerskosten uitmaken. (Daarbij werd wel geen rekening gehouden met een kostenverschil voor het frezen van het asfalt voor afgifte aan een asfaltmenginstallatie):

**a. Opbreken en opladen van Asfalt:** 1,47 euro per m<sup>2</sup> (prijzen van 2007)

**b. Transportkosten** (prijzen van 2007)

Afstand heen (km)	euro/m <sup>2</sup>
5	€ 1,74
10	€ 2,32
20	€ 3,47
30	€ 4,63
40	€ 5,79
50	€ 6,95
60	€ 8,10

**c. Nuttige toepassing- of verwijderingskosten** (prijzen van 2007)

Bestemming	Kostprijs (euro per m <sup>2</sup> )
Asfaltmengcentrale	€ 0 (tot + € 0,50)
Breekinstallatie	€ 1,92
Stortplaats van klasse II	€ 72,0

## Totale beheerskosten

De beheerskosten worden berekend door de verschillende posten (zie punt 3 hierboven) op te tellen.

De in de tabellen opgenomen resultaten voor de verschillende varianten werden grafisch voorgesteld. Hierdoor is het bv. mogelijk om de kostprijs van het storten op een stortplaats op 10 km afstand te vergelijken met de kosten voor de afvoer naar een breekinstallatie op een afstand van 60 km.

De uitgevoerde berekeningen benadrukken het aanzienlijke belang van de transportkosten en de kosten van de nuttige toepassing of de verwijdering van de afvalstoffen.

**Beheerskosten** (prijzen van 2007)

Afstand in km / prijs in €/m<sup>2</sup>

Bestemming	5	10	20	30	40	50	60
Asfaltmenginstallatie	3,21 €	3,79 €	4,94 €	6,10 €	7,26 €	8,42 €	9,57 €
Breekinstallatie	5,13 €	5,71 €	6,86 €	8,02 €	9,18 €	10,34 €	11,49 €
Stortplaats van klasse II	75,21 €	77,26 €	78,41 €	79,57 €	80,73 €	81,89 €	83,04 €

De berekeningen tonen duidelijk aan dat de recyclage van asfalt financieel voordelig is:

- bij gelijke afstand, is recycleren met behulp van een breek- of asfaltmenginstallatie altijd interessanter dan het verwijderen via een stortplaats. Het verschil is daarbij goed voor circa 70 euro per m<sup>2</sup>;
- zelfs wanneer de recyclage-inrichting verder gelegen is dan de stortplaats, zal recycleren nog altijd interessanter zijn dan storten, want voor asfalt is het storten enorm duur geworden.

Als men een recyclage van het asfalt op de bouwterrein zelf of op een andere bouwterrein overweegt, zal men de rentabiliteit hiervan moeten berekenen. De gerealiseerde besparingen aan leveringsaankopen en kosten voor het vervoer van het afval naar een breekinstallatie zullen daarbij vergeleken moeten worden met de kosten die met een recyclage ter plaatse gepaard gaan (opslag en transport, eventueel breken en sorteren, ...).

Het globale verschil in kostprijs tussen het gebruik van een asfaltmenginstallatie (soms tegen vergoeding) en het gebruik van een breekinstallatie is vrij klein geworden: hier zullen het de transportkosten of de kwaliteit van het afval zijn, die eventueel de doorslag zullen geven.

#### **BEREKENINGSMETHODE VOOR DE BEHEERSKOSTEN (puin) volgens het document 'Inleiding tot de werkmethode voor de berekening van bestekken' uit 1976 van P.J. Vervenne van het OCW**

De kosten voor het afvalbeheer omvatten de kosten voor de ophaling, het vervoer en de nuttige toepassing of de verwijdering van het geproduceerde afval. Het is echter interessant om in deze kosten ook de kosten van het opbreken van de weg op te nemen. Deze kosten hangen af van de voor het afvalbeheer gekozen methode en het kan nuttig zijn om ze met de kosten voor de ophaling, het vervoer en de nuttige toepassing of de verwijdering te vergelijken.

De beheerskosten voor puin worden berekend door de kosten voor het opbreken, het transport en de recyclage of verwijdering op te tellen. Ze worden uitgedrukt in €/m<sup>3</sup> voor asfalt en in €/m<sup>3</sup> voor steenslag.

**Beheerskosten = opbrekkosten + transportkosten + recyclage- of verwijderingskosten**

#### **1. Opbrekkosten**

De opbrekkosten worden berekend door de totale uurkosten van het opbreken te delen door het opbrekkrendement.

$$\text{Opbrekkosten} = \frac{\text{Totale uurkosten voor het opbreken}}{\text{Opbrekkrendement}}$$

#### **(a) Totale uurkosten van het opbreken (€/u)**

Hier moet er rekening worden gehouden met verschillende kosten: de uurkosten van de opbrekmaschine en de uurkosten van de bestuurder en de losse werkmans. De totale uurkosten voor het opbreken worden verkregen door de optelling van deze verschillende kosten.

Totale uurkosten van het opbreken = uurkosten machine + uurkosten van de arbeiders

#### **Uurkosten van de opbrekmaschine (€/u)**

Bij de berekening van de uurkosten van de machine wordt rekening gehouden met de technische afschrijving, de onderhouds- en herstellingskosten en de brandstofkosten. Door deze kosten op te tellen, krijgt men de uurkosten van de machine.

Uurkosten van de machine



=

technische afschrijving + onderhouds-/herstellingskosten + brandstofkosten

a) De technische afschrijving is de investering gedeeld door de levensduur

$$\text{Technische afschrijving (€/u)} = \frac{\text{Investering (€)}}{\text{Levensduur (u)}}$$

b) De onderhouds- en herstellingskosten worden gesymboliseerd door (O&H). Ze worden berekend door de technische afschrijving te vermenigvuldigen met de coëfficiënt van de onderhouds- en herstellingskosten, gesymboliseerd door (O&H)t.

$$(O\&H) = \text{technische afschrijving (€/u)} \times (O\&H)t$$

De coëfficiënt van de onderhouds- en herstellingskosten (O&H)t integreert de totale levensduur van de machine en wordt berekend door de coëfficiënten van de onderhouds- en herstellingskosten van de vorige jaren op te tellen:

$$(O\&H)t = (O\&H)i = \frac{\text{Onderhouds- en herstellingskosten van de machine in jaar } i}{\text{Waarde van de machine in jaar } i}$$

c) De brandstofkosten worden berekend door het brandstofverbruik per uur te vermenigvuldigen met de brandstofprijs.

$$\text{brandstofkosten (€/u)} = \text{brandstofverbruik (l/u)} \times \text{brandstofprijs (€/l)}$$

### **(b) Opbrekrendement**

Het opbrekrendement (Rde) wordt gelijkgesteld met het laadrendement (Rc) en moet worden geschat. Het wordt uitgedrukt in m<sup>2</sup>/u voor de asfaltoppervlakte en in m<sup>3</sup>/u voor het niet-asfalhoudend puin.

## **2. Transportkosten**

De transportkosten worden berekend door de totale uurkosten voor het transport te delen door het transportrendement.

$$\text{transportkosten} = \frac{\text{totale uurkosten transport}}{\text{transportrendement}}$$

### **(a) totale uurkosten transport (€/u)**

De uurkosten voor de vrachtwagen en de bestuurder worden opgeteld.

Uurkosten vrachtwagen (€/u)

$$\text{Technische afschrijving (€/u)} = \frac{\text{Investering (€)}}{\text{Levensduur (u)}}$$

~ Onderhouds- en herstellingskosten (O&H)

$$(O\&H)(€/u) = \text{technische afschrijving (€/u)} \times (O\&H)t$$

~ Brandstofkosten (€/u) = brandstofverbruik (l/u) x brandstofprijs (€/l)

Uurkosten chauffeur (€/u)

### **(b) Transportrendement**

Het transportrendement wordt geschat in m<sup>2</sup>/u voor asfalt en m<sup>3</sup>/u voor het niet-asfalhoudend puin. Om het transportrendement (Rt) te berekenen, moet men het laadvermogen (Cc) van de vrachtwagen kennen:

$$C_c (m^3) = M_c / r \text{ (kenmerkend voor niet-asfalhoudend puin)}$$

$$C_c (m^2) = M_c / (r \times E) \text{ (kenmerkend voor asfalt)}$$

waarbij:

M<sub>c</sub> het nuttig laadvermogen van de vrachtwagen, uitgedrukt in ton (t) is;

r de dichtheid van het te vervoeren materiaal, uitgedrukt in ton per kubieke meter (t/m<sup>3</sup>), is;  
E de dikte van de laag, uitgedrukt in meter (m) is.

Het transportrendement wordt als volgt berekend:

$$R_t = \frac{R_c}{1 + \frac{R_c \times (1 + 12d/v)}{6 \times C_c}}$$

waarbij:

- R<sub>c</sub> het laadrendement in vierkante meter per uur voor asfalt en in kubieke meter voor niet-asfalthoudend puin is, waarbij R<sub>c</sub> moet worden geschat (m<sup>2</sup>/u of m<sup>3</sup>/u);
- d de af te leggen afstand in kilometer (km) is;
- v de gemiddelde snelheid van de vrachtwagen in kilometer per uur (km/u) is, die door zijn nuttig laadvermogen M<sub>c</sub> in ton (t) bepaald is:
  - wanneer M<sub>c</sub> < 15 t : 30 km/u
  - wanneer M<sub>c</sub> > 25 t : 40 km/u

Bij het transportrendement wordt dus rekening gehouden met de af te leggen afstand.

### **(c) De transportkosten**

worden uitgedrukt door de totale uurkosten van het transport te delen door het transportrendement.

### **3. Nuttige toepassing- of verwijderingskosten**

De nuttige toepassing- of verwijderingskosten (gesymboliseerd door F<sub>ev</sub>) moeten in dezelfde eenheden worden uitgedrukt als de andere kosten: €/m<sup>2</sup> voor asfalt en €/m<sup>3</sup> voor niet-asfalthoudend puin.

(a) Indien de prijs voor nuttige toepassing of verwijdering in €/t wordt uitgedrukt:

asfalt: F<sub>ev</sub> (€/m<sup>2</sup>) = prijs (€/t) x r (t/m<sup>2</sup>) x E (m)

niet-asfalthoudend puin: F<sub>ev</sub> (€/m<sup>3</sup>) = prijs (€/t) x r (t/m<sup>3</sup>)

met r = de dichtheid van het te transporteren materiaal (t/m<sup>3</sup>)

E = de dikte van de asfaltlaag (m)

(b) Indien de prijs voor nuttige toepassing of verwijdering in €/m<sup>3</sup> wordt uitgedrukt:

asfalt: F<sub>ev</sub> (€/m<sup>2</sup>) = prijs (€/m<sup>3</sup>) x E (m)

niet-asfalthoudend puin: F<sub>ev</sub> (€/m<sup>3</sup>) = prijs (€/m<sup>3</sup>)

## **VOORBEELD VAN DE BEREKENING VAN DE BEHEERSKOSTEN**

Parameters van de bouwwerf:

R<sub>d</sub>e = 500 m<sup>2</sup>/j = 62.5 m<sup>2</sup>/u (met de veronderstelling dat men 8 u/dag werkt)

E = 20 cm = 0.2 m

Specifieke massa = 2.4 t/m<sup>3</sup> (asfalt)

Afstand tussen de bouwwerf en de stortplaats: 40 km

Transportsnelheid: 30 km/u

Kostprijs voor het storten: € 150/t

### **1. Opbrekkosten**

<b>Machine de démolition :</b>			
<b>Pelle hydraulique sur chenille - 15 tonnes</b>			
Investissement		160.000 €	
Durée de vie technique	heures	10.000	



Frais d'entretien et réparation	(en % de la valeur)	0,75	
Consommation horaire de carburant	litres/heure	16	
Prix carburant	€/litre	0,4743	
<b>Frais horaires de démolition</b>			
Amortissement technique	125.000€ /10.000 h	16,00 €	par heure
Entretien et réparations	12,50€ x 0,75	12,00 €	par heure
Frais de carburant	16 l/h x 0,4743 €/l	7,59 €	par heure
Coût salarial conducteur	29,58 € /heure	29,58 €	par heure
Coût salarial manœuvre	26,65 €/heure	<u>26,65 €</u>	par heure
<b>TOTAL</b>		<b>91,82 €</b>	<b>par heure</b>
Rendement de démolition asphalte		62,5	m2/heure
<b>Frais de démolition</b>		<b>1,47 €</b>	<b>par m2</b>

## 2. Transportkosten

(a) totale uurkosten transport (€/u)

<b>Vrachtwagen - 15 ton</b>		
Investering		115 000 €
Technische levensduur	uur	12 500
Onderhouds- en herstellingskosten	(in % van de waarde)	1
Brandstofverbruik per uur	liter/uur	15
Brandstofprijs	€/liter	0,8
<b>Brandstofkosten per uur</b>		
Technische afschrijving	115 000€ / 12 500 u	9,20 €
Onderhoud en herstellingen	12,50€ x1	9,20 €
Brandstofkosten	15 l/u x 0,8 €/l	12,00 €
Loonkosten bestuurder		23,90 €
<b>TOTAAL</b>		<b>54,30 €</b>

(b) Transportrendement (Rt)

$$C_c = 15 / (2,4 \times 0,2) = 31,25 \text{ m}^2$$

$$R_t = \frac{62,5}{1 + \frac{62,5 \times (1 + 12 \times 40/30)}{6 \times 31,25}} = 9,38 \text{ m}^2/\text{u}$$

(c) De transportkosten :

$$\text{Deze bedragen bijgevolg } 54,30 \text{ €/h} / 9,38 \text{ m}^2/\text{u} = 5,79 \text{ €/m}^2$$

## 3. Verwijderingskosten

$$\text{De verwijderingskosten bedragen } 150,00 \text{ €} \times 2,4 \times 0,2 / \text{m}^2 = 72,00 \text{ €/m}^2$$

## 4. Totale afvalbeheerskosten

Als we de som van de kosten voor het opbreken, het transport en de verwijdering bekijken, kunnen we de beheerskosten voor het asfaltafval van de bouwwerf ramen op:

$$1,47 + 5,79 + 72,00 = \mathbf{\text{€ } 79,26 /m^2}$$



## HOOFDSTUK 5: WONING- EN UTILITEITSBOUW

In dit hoofdstuk wordt bekeken hoe de sortering en nuttige toepassing van afvalstoffen afkomstig van de woning- en utiliteitsbouw praktisch georganiseerd kan worden. Daarbij wordt met behulp van een realistisch voorbeeld aangetoond dat het sorteren en recycleren van een groot deel van het op de bouwerven geproduceerde afval ook in puur economisch opzicht voordelig is. Dit voordeel is in de loop van de laatste jaren trouwens alleen maar groter geworden, omdat de breekkosten of de kosten voor het sorteren met de hand veel minder sterk zijn gestegen dan de kosten voor het storten.

Bij sloop- of zware renovatiewerken is de selectieve ontmanteling en het hergebruik van bepaalde materialen bovendien economisch gezien zonder meer voordelig, ongeacht of dat nu door een onderneming uit de sociale economie of een andere onderneming gebeurt.

### 1. ORGANISATIE OP DE BOUWWERF

Er wordt een stappenplan in vijf fasen voorgesteld voor het beheer van het afval dat op een bouwterrein geproduceerd wordt.

#### Te sorteren fracties

Het is wenselijk om de volgende fracties te scheiden om de recyclage ervan te vergemakkelijken.

FRACTIE							
Afval van klasse II	Hout	Metalen	Herbruikbare metalen	pvc	Gevaarlijk afval	Puin en herbruikbare grond	Afval van klasse III
Isolatiemateriaal Vezelplaten Bitumineuze dakrollen Glas Papier Karton Kunststof (met uitzondering van pvc en verpakkingen) Groenafval	Balken Niet-behandelde planken Palletten	Ferro Non-ferro	Antiek Tweedehands (raam, deur, ...) Bouwmaterialen Oude meubelen Bedeckingen	Lijsten Daggoten Buizen Enz.		Beton Metselwerkpuin Gemengd puin Keramik Vloerbedekking Asfalt Niet-vervuilde grond met goede geotechnische eigenschappen	Gipsblokken Cellenbeton Vezelbeton Cement
BESTEMMING							
Ophaler Recyclage van glas, papier en karton Composterings van groenafval Stortplaats van klasse II voor het niet-valoriseerbare gedeelte	Verkooppunt Ophaler	Schroothandelaar	Verkooppunt Ophaler	Ophaler	Erkende ophaler	Bouwwerfbreker	Stortplaats van klasse III of bouwterrein

Ook het sorteren van verpakkingen (o.a. plastic folie) is interessant en hiervoor kan men van toelagesystemen genieten (cfr infra).

Het is verplicht gevaarlijk en niet-gevaarlijk afval van elkaar gescheiden worden.

#### Planning in fasen

Gezien het optimale beheer van een bouwterrein voor elk project verschillend is, wordt een plan in fasen voorgesteld. Dat zal de aannemer toelaten om het afval optimaal te beheren en de bouwterrein zo goed mogelijk te organiseren.

Een dergelijke goede organisatie vraagt in het begin wel wat extra aandacht, maar zal daarna al snel een gewoonte worden.

**Fase 1 : Inzicht in de afvalstroom: bepaal de fracties en de hoeveelheden die geproduceerd zullen worden.**

- Bouw-, renovatie- en sloopafval verschillen door hun samenstelling en hun hoeveelheid.
- Het afval dat vrijkomt, hangt af van de fase van het project. In een renovatieproject zal het afval dat tijdens de sloopfase geproduceerd wordt, bijvoorbeeld verschillen van het afval dat in de bouwfase geproduceerd wordt. Hetzelfde geldt voor de ruwbouwfase en de afwerkingfase bij een bouwproject en voor de ontmantelingfase en sloopfase van een bestaand gebouw.
- Een goed inzicht in de afvalstroom maakt het daarbij mogelijk om een schema op te stellen voor de verwijdering ervan. Dit is belangrijk voor de berekening van de transportkosten.

**Fase 2 : Bepaal de te scheiden fracties op basis van de kostenanalyse.**

- De aannemer moet voor elk project de fracties bepalen, die interessant zijn om nuttig toe te passen.
- Het verschil in kostprijs tussen het storten en het nuttig toepassen moet groter zijn dan de bijkomende kosten die door het sorteren van het afval veroorzaakt worden (handenarbeid, transport, huur van een container, huur van het voetpad, de inschakeling van een sorteercentrum, ...). Dit verschil wordt het 'basisverschil' genoemd.

Voorbeeld:

Betonpuin: 20 ton	Bijkomende kosten
Stortplaats klasse III = 20 euro/ton	Transport
Breekinstallatie: 2,5 euro/ton	Huur van de container
BASISVERSCHIL:	Huur van de straat
(€ 20/t - € 2,5/t) x 20 ton	Arbeid
= 350 euro	Uurkosten kraan

In dit voorbeeld is de afvoer van het afval naar een breekinstallatie (€ 2,5/t) rendabel wanneer de bijkomende kosten lager zijn dan het 'basisverschil' van 350 euro.

**Fase 3 : Bepaal de praktische organisatie op de bouwwerf met het oog op een recyclage van het geproduceerde afval en kies tussen een sortering op de bouwwerf of de afvoer naar een sorteercentrum.**

- De verschillende mogelijkheden moeten worden geëvalueerd met betrekking tot de ruimte, de tijd, de opslag en het transport (zie punten 3, 4, 5, 6).
- Hoe hoger stroomopwaarts het in de productieketen gebeurt, hoe efficiënter en rendabeler het sorteren van afval wordt.
- Het is belangrijk om de nodige aandacht te besteden aan de verschillende fracties en de hoeveelheden die er in de verschillende fasen van geproduceerd worden.
- De verschillende containers moeten bereikbaar zijn voor de arbeiders.
- Het is raadzaam om in overleg met de containerfirma het type container en de wijze van verwijdering te bepalen.
- Op basis van de voorgaande punten moet nagegaan worden of het sorteren op de bouwwerf praktisch wel mogelijk is. Zo niet, zal voor de afvoer van het afval naar een sorteercentrum geopteerd moeten worden.

**Fase 4 : Bereken de totale kostprijs**

- De verwijdering van afval wordt almaar duurder. Afval wordt dan ook een kostenfactor die de prijs van de werken aanzienlijk beïnvloedt. Bijgevolg is afvalbeheer een belangrijke kostenpost, waarmee rekening gehouden moet worden bij het leiden van een bouwwerf.
- Door systematisch de beheerskosten te evalueren van de hoeveelheden die er van elke fractie geproduceerd worden, kan de aannemer nuttige ervaring opdoen om voor een economische optimalisering van het afvalbeheer te zorgen.





- Aan de hand van de reële kostprijs kunnen de aan een bepaalde afvalfractie verbonden kosten, zoals bv. verpakkingsafval, nagegaan worden. Dit zou leveranciers ertoe kunnen aanzetten om een nieuw verpakkingsstelsel voor hun bouw materiaal te bedenken.

## Rekenvoorbeeld: Renovatie

Beheer van gangbaar en niet-gevaarlijk afval (met uitzondering van MDF-platen, asbesthoudende materialen, enz.):

### a) Met een maximale sortering en nuttige toepassing van het afval

- Transport met eigen middelen van het beton- en metselwerkpuin (met inbegrip van een beetje dakpannen, mortel, tegels en keramiek) naar een breekinstallatie op 15 km van de werkplaats; de heen- en terugrit neemt 1 uur in beslag (gemiddelde dichtheid van het puin: 2 ton/m<sup>3</sup>);
- Nuttige toepassing ter plaatse van het onbehandelde hout (dakspanten, enz.) als brandhout;
- Transport van het niet-gevaarlijke behandelde hout naar een recyclagecentrum (deuren, panelen met of zonder melamine, multiplex, tafels en stoelen);
- Sortering van het pvc-afval in big bags van 1 m<sup>3</sup> die door een door Recovynyl erkende ophaler ter beschikking werden gesteld;
- Sortering van het plastic afval en deponering van dit afval in de container van één van de seven Brusselse materiaalhandelaars die deelnemen aan het 'Clean Site System' (met eigen middelen naar aanleiding van een ander transport);
- Storten van het andere niet-gevaarlijke afval in een container (pleisterblokken, gebroken ramen, elektrische kabels, tapijten, enz.).

### b) Met een minimale sortering en nuttige toepassing van het afval:

Alleen de inerte afvalstoffen worden afzonderlijk in een speciale container gestort.

In beide gevallen wordt ervan uitgegaan dat in elk geval de metalen stukken (ijzer, staal, koper, zink, enz.) apart gehouden worden om door een schroothandelaar te worden opgehaald. Dat geldt ook voor andere herbruikbare waardevolle materialen die afzonderlijk herverkocht kunnen worden: gootstenen in inox, marmer, natuursteen, eikenhouten balken, enz.

#### Marktprijs (2007):

- Puintransport met oog op nuttige toepassing: € 3,7 per ton (bv. € 55 per uur voor een vrachtwagen van 15 ton)
- Beton breken: bv. € 2,5 per ton
- Breken van metselwerkpuin: bv. € 7,5 per ton
- Pvc-afval: gratis ter beschikking gestelde verpakking
- Plastic verpakking: € 1 per zak van 400 liter
- Huur van een container voor gemengd afval van klasse II: € 40 per m<sup>3</sup> (volle container), ofwel gemiddeld € 45 per daadwerkelijk afgevoerde m<sup>3</sup>
- Huur van een container voor inert afval (klasse III): € 20 per m<sup>3</sup> (volle container), ofwel gemiddeld € 22 per daadwerkelijk afgevoerde m<sup>3</sup>

#### Kostprijs met sortering en nuttige toepassing

Fractie	Hoeveelheid	Eenheid	Bestemming	Transportkosten	Kostprijs in €/t of €/m <sup>3</sup>	Verwijderingskosten	Totaal
Betonpuin	20	ton	Breker	€ 74,00	€ 2,50	€ 50,00	€ 124,00
Metselwerk	80	ton	Breker	€ 296,00	€ 7,50	€ 600,00	€ 896,00
Onbehandeld hout	5	m <sup>3</sup>	Bedrijfsterrein	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
Niet-gevaarlijk behandeld hout	10	m <sup>3</sup>	Container voor hout	€ 0,00	€ 25,00	€ 250,00	€ 250,00
Pvc-afval	3	m <sup>3</sup>	Big bags voor door Recovynyl erkende ophaler	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00

Plastic verpakkingen	1	m <sup>3</sup>	Big bags 'Clean site system'	€ 0,00	€ 3,00	€ 3,00	€ 3,00
Ander afval	6	m <sup>3</sup>	Container voor gemengd afval	€ 0,00	€ 50,00	€ 270,00	€ 270,00
<b>TOTAAL</b>				€ 370,00		€ 1.173,00	€1.543,00

#### Kostprijs met minimale sortering en zonder nuttige toepassing

Fractie	Hoeveelh. (t)	Hoeveelh. (m <sup>3</sup> )	Bestemming	Kostprijs in € per t of m <sup>3</sup>	Verwijderingskosten
Betonpuin	20	10	Container voor inert afval	€ 22,00	€ 220,00
Metselwerk	80	40	Container voor gemengd afval	€ 45,00	€ 1.800,00
Onbehandeld hout		5	" "	€ 45,00	€ 225,00
Niet-gevaarlijk behandeld hout		10	" "	€ 45,00	€ 450,00
Pvc-afval		3	" "	€ 45,00	€ 135,00
Plastic verpakkingen		1	" "	€ 45,00	€ 45,00
Ander afval		10	" "	€ 45,00	€ 450,00
<b>TOTAAL</b>					€ 3.325,00

#### Fase 5: Voorlichten

- Sorteren op de bouwwerf en selectief ontmantelen kan alleen succesvol zijn, als alle werknemers op de bouwwerf overtuigd zijn van het nut ervan. Voorlichting is dan ook van essentieel belang.
- De arbeiders moeten bovendien weten welke fracties gesorteerd kunnen worden, evenals waar ze er op de bouwwerf mee terecht kunnen.
- Op de containers moet precies worden vermeld, wat ze mogen bevatten en wat niet.
- Ook de onderaannemers moeten bij het afvalbeheer betrokken worden en ertoe worden aangespoord om eveneens te sorteren.

#### Benodigde tijd

De tijd die wordt uitgetrokken om sloopwerk uit te voeren, is gewoonlijk erg kort. In de hoofdzakelijk stedelijke omgeving van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest wordt de slooptijd vaak ook nog eens ingekort om de veroorzaakte verkeershinder te beperken. Bovendien wenst de bouwheer dikwijls snel met de bouwwerkzaamheden te beginnen.

Deze manier van denken en werken kan echter niet anders dan evolueren.

- Een langere slooptijd maakt een selectievere inzameling en afvoer van het geproduceerde afval mogelijk. Dit kan de sloopkosten aanzienlijk verlagen en daar zou de bouwheer rekening mee kunnen houden. De sociale economie biedt bovendien tal van interessante mogelijkheden op het vlak van selectieve ontmanteling.
- Door eerst het gebouw te ontmantelen, kan de slooptijd worden verlengd zonder het verkeer te verstoren. Het volstaat dan om (afzonderlijk) alle afval op één centraal gelegen punt te verzamelen, eventueel per verdieping, zodat het snel en gemakkelijk kan worden verwijderd bij het begin van de sloopwerkzaamheden.
- Door een beroep te doen op onderaannemers die gespecialiseerd zijn in manuele of machinale sloop of transport, kan de vereiste werktijd aanzienlijk worden ingekort.
- Wanneer een gebouw manueel gesloopt wordt, is de bijkomende vereiste tijd voor het selectief ontmantelen volledig te verwaarlozen.
- Een langere slooptijd betekent ten slotte ook meer veiligheid voor de arbeiders.



## Vereiste ruimte

Ondanks de hoofdzakelijk stedelijke omgeving van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest, kunnen er, mits een goede inrichting van de bouwwerf, toch verschillende containers worden voorzien. Indien de ruimte zeer beperkt is, kan een doordachte selectieve inzameling, eventueel met gebruik van in compartimenten onderverdeelde containers, een oplossing bieden.

- De extra kosten voor het afhuren van een deel van de straat, worden gecompenseerd door de lagere kost van de selectieve verwijdering van de afvalstoffen.
- Een selectieve verwijdering in fasen van de verschillende fracties doet het aantal benodigde containers afnemen. Door eerst het afval te verwijderen dat afkomstig is van de ontmanteling en bestemd is voor de stortplaats, en door vervolgens de waardevolle materialen of het hout apart te houden, zal een extra container overbodig zijn.
- Bij plaatsgebrek is een tussentijdse opslag in een deel van het gebouw soms noodzakelijk, bij voorkeur in de nabijheid van een uitgang (o.a. een raam of een deur). Dit is vooral interessant als de hoeveelheid niet al te groot is en als de fractie gemakkelijk manueel of mechanisch kan worden verplaatst (waardevolle materialen en voorwerpen, zoals metaal, herbruikbaar hout of glas, enz.).
- Vaak kunnen ook kleine containers worden gebruikt voor fracties die maar in kleine hoeveelheden voorkomen (papier, karton, plastic, enz.).
- In compartimenten onderverdeelde containers, kleine containers of big bags zijn een goede oplossing bij kleine ruimten of voor verschillende kleine hoeveelheden afval.

## Gescheiden opslag

De gescheiden opslag van afvalstoffen kan op verschillende manieren gebeuren.

- Op de grond: Hiervoor is dan wel voldoende plaats nodig en moet machinaal laden mogelijk zijn.
- In containers: Dit beperkt het aantal verplaatsingen tot één keer, wat heel wat voordelen biedt voor fracties die moeilijk machinaal geladen kunnen worden, zoals waardevolle voorwerpen of balken.
- Een container en/of big bags per soort afval: Grote containers zijn daarbij interessant voor lichtere fracties, zoals hout en verpakkingsafval. Op die manier bespaart men transportkosten.
- Afvalstoffen die snel en in voldoende grote hoeveelheden geproduceerd worden, kunnen direct door vrachtwagens worden afgevoerd. Dit geldt voor puin en grond, maar ook voor groenafval of bepaalde andere afvalstoffen.
- In compartimenten onderverdeelde containers, kleine containers of big bags kunnen worden voorzien op bouwerven waar verschillende hoeveelheden recycleerbare afvalstoffen geproduceerd worden.
- Tussentijdse opslag op een ander terrein. In dit geval moet men er wel voor zorgen dat men over de eventueel vereiste vergunningen beschikt (zie Hoofdstuk 1).

Een probleem dat zich dikwijls stelt bij opslag op een bouwwerf, is dat ook buurtbewoners de containers gebruiken.

+ Enkele tips:

- - Gebruik dekzeilen om de containers af te sluiten of gebruik gesloten containers.
- - Probeer het plaatsen, vullen en weghalen van de container op één dag te laten gebeuren.

Een big bag biedt dan weer het voordeel dat deze gesloten kan worden.

## Afvoer

De meeste sloopfirma's beschikken over eigen vrachtwagens en eigen containers. Aannemers doen meestal een beroep op containerfirma's.

- Het transport is een belangrijke kostenfactor. In het algemeen is de selectieve afvoer van een fractie rendabel vanaf het ogenblik dat de transportkosten gerechtvaardigd zijn.
- Als de selectief ingezamelde fractie te klein is om rendabel te worden afgevoerd naar een verwerkingsinrichting, kan tussenopslag een oplossing bieden. Non-ferrometalen, opnieuw

bruikbaar hout, pvc, verpakkingen die van een VAL-I-PAC-premie kunnen genieten, enz. komen in aanmerking voor tussenopslag op een bedrijfsterrein.

- Als de ruimte waarover men beschikt beperkt is, is het niet altijd mogelijk om het voor het selectief inzamelen vereiste aantal containers te plaatsen. In zulke gevallen dient dan een gezamenlijk transport van de afvalstoffen naar een sorteercentrum te worden overwogen, vooral wanneer het om waardevolle materialen, herbruikbaar hout of non-ferrometalen gaat.
- De aannemer kan bepaalde fracties ook door geïnteresseerde handelaars laten ophalen. Schroothandelaars halen het ijzer bv. dikwijls gratis op.

### **Bouw, renovatie, ontmanteling en afbraak**

De rentabiliteit van een selectieve inzameling en afvoer moet voor elk project afzonderlijk nagegaan worden.

- De samenstelling van bouwafval verschilt sterk van de samenstelling van sloopafval. Bij bouwafval is het aandeel puin kleiner en het aandeel verpakkingsafval, bladeren, hout, enz. groter. Een scheiding van het geproduceerde afval in drie of vier fracties – al naargelang de fase in het bouwproces – is daarbij aangewezen: puin, metalen, hout en andere.
- Bij renovatie is de situatie vergelijkbaar: een sloopfase wordt gevolgd door een bouwfase. Het puin kan echter niet altijd op de benedenverdiepingen worden opgeslagen. Renovatie vraagt dus een bijkomende inspanning op het vlak van afvalbeheer. De samenstelling van de afvalstroom is bovendien verschillend. De oplossing bij een beperkte ruimte is de afvoer per fase of met behulp van ten minste twee containers en/of zakken (puin, andere afvalstoffen).
- Bij bouw en renovatie worden de afvalstoffen min of meer afzonderlijk geproduceerd. Het is dan ook belangrijk om op het juiste ogenblik over de vereiste containers en/of zakken te beschikken en om de verschillende fracties in de juiste container/zak te deponeren.
- Ontmanteling heeft tot doel om de waardevolle voorwerpen en alle componenten die de steenachtige fractie kunnen verontreinigen of die achteraf moeilijk te verwijderen zijn, te recupereren (o.a. meubels, toestellen, tapijten, afscheidingshekken, enz.).
- Er moet de nodige aandacht worden besteed aan hout dat in spaanders uiteenvalt en aan kleine voorwerpen (metaal, plastic, enz.). In sommige gevallen kan het interessant zijn om houten dakgebinten, verlaagde plafonds en zelfs raam- en deurlijsten te verwijderen.
- Ontmanteling kan arbeidsintensief zijn, maar maakt de inzameling van een zuivere fractie mogelijk. De bijkomende kosten voor de daarbij geleverde arbeid zullen door de handelswaarde van de gerecupereerde materialen of door de lagere afgiftekosten voor het puin aan de breekinstallatie gecompenseerd worden.
- De selectieve ontmanteling (manueel of machinaal) per ruimte of per fractie maakt een sortering tijdens het slopen mogelijk.

## **2. AFVALBEHEERSKOSTEN**

### **Berekeningsmethode**

De totale kosten voor de verwijdering van het afval worden berekend door de kosten van de huur van containers, de huur van de openbare weg (straat en/of voetpad), de werkingskosten en de kosten van de nuttige toepassing of de verwijdering op te tellen. Voor de hierna besproken voorbeelden werd daarbij uitgegaan van de volgende hypothesen:

- Kosten voor het huren van het voetpad en/of de straat. Deze kosten worden op verschillende manieren berekend en kunnen sterk uiteenlopen. Bv. € 65 per week; of € 0,25 tot € 1,50 per m<sup>2</sup> en per dag, waarbij de prijzen soms lager liggen, wanneer alleen het voetpad gebruikt wordt. Er kunnen echter ook extra kosten bijkomen als bv. een lijnbus door de werken moet omrijden.
- Werkingskosten: arbeiders: € 25/u; kraan: € 50 tot € 100/u.
- Transportkosten: tussen € 50 en € 55/u
- Nuttige toepassing- of verwijderingskosten: vgl. de indicatieve bedragen die bij hoofdstukken 2 en 3 vermeld worden.

De laatste drie factoren zijn daarbij veruit de belangrijkste.



## Vergelijking van de kostprijs van verschillende posten

**OPMERKING :** Het voorbeeld vergelijkt het storten met verbrijzelen. Storten is echter geen courante praktijk meer voor puin, te meer daar de stortplaatsen in het BHG geen betonafval, bakstenen, keramiek, ... meer aanvaarden.

We hebben het echter behouden omdat het als referentie kan dienen voor de berekening van de vergelijking tussen verbrijzelen en het afvoeren naar een sorteercentrum of tussen verbrijzelen en het recycleren op een andere werf.

### 2.1. Storten in vergelijking met de afvoer van het afval naar een breekinstallatie: aanvaardbare transportkosten

De eventuele bijkomende transportkosten om de afvalstoffen af te voeren naar een breekinstallatie kunnen worden gecompenseerd door het positieve verschil tussen de stortkosten en de breekkosten. Dit verschil noemt men het basisverschil.

In het geval van een bouwwerf waar meer dan 20 ton puin (metselwerk) geproduceerd wordt, heeft de aannemer de keuze uit twee oplossingen om het puin af te voeren:

(a) Stortplaats van klasse III (14 tot 30 €/t), op een veronderstelde afstand van één uur rijden;

(b) Breekinstallatie (5,5 tot 20 €/t)

Hoeveel verder mag de breekinstallatie echter nog liggen, opdat het breken van het puin goedkoper blijft dan storten?

De eerste stap bestaat erin om het basisverschil te berekenen.

	Voorbeeld van kosten	Minimale kosten	Maximale kosten
Stortplaats van klasse III	$20 \text{ t} \times € 20 = € 400$	$20 \text{ t} \times € 14 = € 280$	$20 \text{ t} \times € 30 = € 600$
Breekinstallatie	$20 \text{ t} \times € 7,5 = € 150$	$20 \text{ t} \times € 5,5 = € 110$	$20 \text{ t} \times € 20 = € 400$
Basisverschil	€ 250	€ 170	€ 200

Het basisverschil voor het verwijderen van 20 ton puin bedraagt in dit voorbeeld € 250. Als de transportkosten € 50/u bedragen, zijn minder dan 5 uur bijkomende transporturen nog rendabel om naar een breekinstallatie te gaan ( $250/50 = 5$ ).

Als deze inrichting zich slechts op een bijkomend uur rijden bevindt (heen en terug), zal de levering aan die inrichting nog € 200 goedkoper zijn dan het storten ( $€ 250 - € 50 = € 200$ ).

Voor andere fracties (beton, hout) zijn de basisverschillen nog groter.

### 2.2. Storten in vergelijking met de afvoer naar een breekinstallatie: aanvaardbare sorteerkosten

We nemen dezelfde bouwwerf met 20 ton puin. Hoeveel uur kan men dan besteden aan het sorteren op de bouwwerf, indien de stortplaats van klasse III en de breekinstallatie zich allebei op gelijke afstand bevinden (geen bijkomende trajecten) en bij gelijkblijvende rentabiliteit van de recyclage?

Het basisverschil bedraagt in dat geval opnieuw € 250.

Laten we veronderstellen dat de arbeidskosten € 25/u bedragen. Het sorteren mag dan 10 werkuren ( $€ 250/€ 25/u = 10 \text{ u}$ ) in beslag nemen, zorder dat er bijkomende kosten zijn.

Als daarentegen het sorteren van 20 ton puin om de levering toe te laten in een breekinstallatie, maar 4 uur extra werk in beslag neemt, realiseert men een besparing van € 150 ( $€ 250 - € 100 = € 150$ ).

Voor beton is het basisverschil nog groter.

### 2.3. Rentabiliteit van het sorteren en het transport van kleine hoeveelheden afval

In het volgende voorbeeld moet 14 ton afval worden afgevoerd: 6 t metselwerkpuin en 8 t gemengd afval (klasse II). Hoeveel bijkomende transporturen mag het afzonderlijke transport van deze beide fracties dan nog in beslag nemen?

Als de 14 ton in één keer wordt getransporteerd, zal de volledige hoeveelheid afvalstoffen naar een stortplaats van klasse II gebracht moeten worden. De gevraagde kostprijs situeert zich daarbij tussen € 130 en € 170 per ton.

Laat ons er nu van uitgaan dat de kosten voor het storten op een stortplaats van klasse II 14 t x € 150/t = € 2.100 bedragen. Een andere oplossing zou er dan in kunnen bestaan om een eerste transport van de 8 ton gemengd afval naar de stortplaats van klasse II en een tweede transport van de 6 ton puin naar een breekinstallatie te organiseren, waarvan de kostprijs bv. ongeveer € 5,5 per ton bedraagt. De kosten zouden dan  $8 \times € 5,5 + 6 \times € 150/t = € 944$  bedragen.

Het basisverschil bedraagt:  $2.100 - 944 = € 1.156$ .

Het basisverschil maakt het mogelijk om de bijkomende transportkosten te compenseren.

In dit voorbeeld zouden 16 bijkomende transporturen nog economisch verantwoord zijn ( $1.156/50 = 16,72$ ).

Als het transport naar de breekinstallatie daarentegen slechts 2 uur duurt (heen en terug), zal het afzonderlijk transport van beide fracties in half gevulde vrachtwagens nog goedkoper zijn dan € 1.006!

### Berekening van de beheerskosten

De berekening van de beheerskosten zal aan de hand van twee voorbeelden worden geïllustreerd: de sloop en de renovatie van een typische Brusselse woning.

Ter herinnering: een onderneming uit de sociale economie die weinig gekwalificeerde arbeiders opleidt en hen opnieuw in de arbeidsmarkt integreert ('Croisade contre la pauvreté' bijvoorbeeld), kan deze werken zelfs gratis uitvoeren, op voorwaarde dat het huis in kwestie geen rijhuis is (en dat deze werken in haar opleidingsprogramma passen).

## 2.4. Sloop

Bij slopen worden de steenachtige fractie en de niet-steenachtige fractie gewoonlijk tijdens de werken gescheiden. De scheiding van andere fracties kan echter eveneens de moeite lonen. Dat ligt in de eerste plaats voor de hand voor de metalen. Gezien de 'huidige' marktprijzen (2007) levert een recuperatie van zink-, aluminium- en loodafval, alsook een recuperatie van elektrische kabels immers netto € 1 tot € 1,5 per kg op. Buizen en stukken in geel of rood koper leveren zelfs twee tot drie keer zoveel op. Verder is recuperatie eveneens interessant voor hout, pvc en kunststof.

a) Laat ons er voor ons voorbeeld van uitgaan dat het huis een grondoppervlakte van 60 m<sup>2</sup> heeft en drie verdiepingen telt.

Tijdelijk gebruik van de weg	7	dagen	€ 65
Transport	20	uur	€ 1.100
Kraan	20	uur	€ 1.100
Arbeidsloon	160	uur	€ 4.320
<b>Subtotaal</b>			<b>€ 6.585</b>

b) Afgezien van de metalen en de herbruikbare delen (hout, natuursteen, enz.) worden er nog vier andere fracties gescheiden:

Fractie	Hoeveelheid	Eenheid	Kostprijs van nuttige toepassing	Kostprijs van storten
<b>Puin</b>	200	ton	€ 7,50	€ 22,00
<b>Onbehandeld hout</b>	5	ton	€ 0,00	€ 150,00
<b>Niet-gevaarlijk behandeld hout</b>	10	ton	€ 25,00	€ 150,00
<b>Pvc-afval</b>	5	m <sup>3</sup>	€ 0,00	€ 150,00
<b>Ander afval</b>	10	ton		€ 150,00



Het afgeven van 200 ton puin bij een breekinstallatie kost slechts € 1.500 tegenover bv.  $200 \times € 22/t = € 4.400$  om het op een stortplaats van klasse III te storten, wat een brutobesparing van € 2.900 betekent.

Het hout kan dan weer aan een stortplaats van klasse II worden geleverd tegen bv. € 150/t. Het onbehandelde hout kan echter ook gratis worden weggegeven – of zelfs verkocht – als brandhout, wat een besparing van ten minste € 750 oplevert. En het niet-gevaarlijke behandelde hout kan naar een recyclagecentrum worden gebracht, waar de verwerking ervan maar  $25 \times 10 = € 250$  kost in plaats van € 1.500 bijstorten, wat eveneens een brutobesparing van € 1.250 betekent.

De 5 m<sup>3</sup> aan pvc-afval kan in door een gespecialiseerde ophaler gratis ter beschikking gestelde big bags gestoken worden, wat afhankelijk van het gewicht bv. een besparing van € 250 kan opleveren.

Fractie	Hoeveelh.		Bestemming	Nuttige toepassing	Storten	Vershil
Puin	200	t	Breker	€ 1.500,00	€ 4.400,00	€ 2.900,00
Onbehandeld hout	5	t	Verwarming	€ 0,00	€ 750,00	€ 750,00
Niet-gevaarlijk behandeld hout	10	t	Container voor hout	€ 250,00	€ 1.500,00	€ 1.250,00
Pvc-afval	5	m <sup>3</sup>	Big bags bestemd voor een door Recovinyl erkende ophaler	€ 0,00	€ 250,00	€ 250,00
Ander afval	10	t	Container voor gemengd afval	€ 1.500,00	<u>€ 1.500,00</u>	<u>€ 0,00</u>
<b>Subtotaal</b>				<b>€ 3.250,00</b>	<b>€ 8.400,00</b>	<b>€ 5.150,00</b>

Het basisverschil (brutobesparing) bedraagt dus € 5.150, wat ruimschoots de bijkomende kosten voor het sorteren en het gescheiden transporteren rechtvaardigt.

## 2.5. Renovatie

De hoeveelheden van de verschillende fracties die tijdens een renovatie geproduceerd worden, zijn gewoonlijk kleiner dan degene die tijdens sloopwerken geproduceerd worden.

Fractie	Hoeveelh.	Eenheid
Puin	50	t
Metaal	1	t
Onbehandeld hout	1	t
Niet-gevaarlijk onbehandeld hout	2	t
Pvc-afval	2	m <sup>3</sup>
Ander afval	3	t

We weten intussen dat het recupereren van koper-, zink-, aluminium-, lood- of ijzerafval, alsook de recuperatie van elektrische kabels altijd voordelig is, gezien de huidige marktprijzen. Dat geldt ook voor andere herbruikbare stukken. De steenhoudende fractie wordt tijdens renovatiewerken echter niet altijd van de rest gescheiden. Nochtans is ook in dat geval een nuttige toepassing van het metselwerkafval economisch gerechtvaardigd.

	Prijs		Totale kostprijs	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum

<b>Storten</b>	€ 130	€ 170	per ton	€ 6.500	€ 8.500
<b>Breken</b>	€ 6	€ 20	per ton	€ 275	€ 1.000
<b>Basisverschil</b>				€ 6.225	€ 7.500

Als deze steenhoudende fractie naar een stortplaats van klasse II gebracht zou worden, omdat het met ander afval vermengd zou zijn, zou dat € 6.500 tot € 8.500 voor 50 ton kosten.

Deze hoeveelheid is echter ruimschoots voldoende om een afzonderlijk transport naar een breekinstallatie te rechtvaardigen. In dat geval bedragen de kosten maar € 275 tot € 1.000, afhankelijk van de zuiverheid van het afval en de tarieven van het uitgekozen centrum, wat in een brutobesparing (basisverschil) van € 6.225 tot € 7.500 zou resulteren, waarvan dan nog de kosten voor het sorteren en de bijkomende transportkosten afgetrokken moeten worden. Het is dus zonder meer een oplossing die het overwegen waard is.

En aangezien het meeste afval in de beginfase van de werken geproduceerd wordt, is ook het werken met twee containers gerechtvaardigd: één voor het metselwerkpuin en een andere voor de niet-steenhoudende fractie (pleister, elektrische draden, enz.). Voor pvc- en houtafval kan men ten slotte eventueel met big bags werken.





## HOOFDSTUK 6 : ADRESSENLIJST

In dit deel vindt u de adressen van bedrijven die actief in de sector van bouw en sloopafval zijn. De lijst bevat de adressen van de bedrijven in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest en/of de provincies Vlaams- en Waals-Brabant. In bepaalde gevallen zijn adressen vermeld voor heel België.

De lijst werd opgesteld op basis van verschillende bronnen en kan dan ook niet volledig zijn. Elke bijkomende informatie betreffende de inhoud of de voorstellingen van de adressenlijst is steeds welkom en kan gericht worden aan het BIM, Gulledelle 100, 1200 Brussel. Hiermee zal rekening gehouden worden bij volgende uitgaven.

### Ondernemingen uit de sociale economie en hergebruik

#### **Provincie Henegouwen**

RETRIVAL SCRL  
Rue de la Providence, 116  
6030 Marchienne au Pont  
Tel. : 071/63.10.10  
Fax : 071/31.88.16  
mail : [info@retrival.be](mailto:info@retrival.be)  
[www.retrival.be](http://www.retrival.be)

NEKTO  
Chemin du Clypot 3  
7063 Neufvilles (Soignies)  
Tel. : 067 33 22 72  
Tel. : 067 33 63 81  
Fax : 067 33 63 88  
[info@netko.be](mailto:info@netko.be)  
<http://www.netko.be/>

LES ATELIERS DU TERTRE  
Rue O. Lhoir, 97  
7333 Tertre  
Belgium  
Tel. : 065 64 33 51  
Fax : 065 64 29 10  
<http://www.etater.be>

#### **Provincie Luik**

ATELIERS DU MONCEAU  
Rue de l'Avenir, 75  
4460 Grâce-Hollogne  
Tel. : 04 239 70 10  
Fax : 04 239 70 14  
<http://www.dumonceau.be/>

#### **Provincie Namen**

CROISADE CONTRE LA  
PAUVRETÉ ASBL  
Chaussée de Perwez 251  
5002 Saint-Servais  
Tel. : 081/22.55.49  
Fax : 081/74.52.95

#### **Provincie Antwerpen**

WERMINVAL V.Z.W.  
Winterling 3-7 - 2170 Merksem  
Tel. : 03/646 94 64  
[Robert.Delafortry@werminval.be](mailto:Robert.Delafortry@werminval.be)  
<http://www.werminval.be/>

LIDWINA-STICHTING VZW  
Postelarenweg 213  
2400 Mol  
Tel. : 014 33 06 60  
Fax : 014 33 06 77  
[info@lidwina-stichting.be](mailto:info@lidwina-stichting.be)  
[www.lidwina-stichting.be](http://www.lidwina-stichting.be)

B W ARBEID EN VREDE VZW  
Pierre van den Eedenstraat 21  
2660 Hoboken (Antwerpen)  
Tel. : 03 827 38 68  
Fax : 03 827 78 55  
[bw.arbeid@scarlet.be](mailto:bw.arbeid@scarlet.be)

#### **Provincie Limburg**

BEWEL  
Ginderoverstraat 143  
3590 Diepenbeek  
Tel. : 011 24 74 00  
[info@bewel.be](mailto:info@bewel.be)  
[ludo.das@bewel.be](mailto:ludo.das@bewel.be)  
[gasse.golsteyn@bewel.be](mailto:gasse.golsteyn@bewel.be)  
<http://www.bewel.be>

#### Opmerking :

Vzw Rotor heeft een lijst opgemaakt van actieve ondernemingen in het terugwinnen en de wederverkoop van tweedehands bouw en sloopstoffen uit bouw en sloopwerven. Deze lijst is beschikbaar op het volgende adres : [http://rotordb.org/projects/2009\\_Study\\_B&d\\_Waste](http://rotordb.org/projects/2009_Study_B&d_Waste)

## Sloop- en asbestverwijderingsondernemingen

Erkend door de Minister van Tewerkstelling en Arbeid op oktober 2009

BEEVE CONSULTING BVBA  
Sint-Annadreef 68,  
1020 BRUSSEL  
Tel. : 071/543749 - Fax:  
071/541749  
GSM : 0477/266460  
Mail : [info@beeve-consulting.be](mailto:info@beeve-consulting.be)  
[www.beeve-consulting.be](http://www.beeve-consulting.be)

BRUSSELS CONCRETE NV.  
Maatschappelijke zetel :  
Antwerpselaan 20  
1000 BRUSSEL  
Tel : 02/219 10 44  
Fax : 02/219 90 06

EXAM S.A.  
Maatschappelijke zetel :  
Britse Tweede Legerlaan 93  
1190 Brussel  
Tel. : 02/6269800  
Fax : 02/6269801  
[Exam@belgacom.net](mailto:Exam@belgacom.net)

PC ASBESTOS SERVICES LTD  
Maatschappelijke zetel :  
Louisalaan 149, bus 24  
1050 – Brussel  
Tel. : 02/5357511  
Fax : 02/5357575  
<http://www.pcasbestos.co.uk>

REDECO S.P.R.L.  
Louis Schmidlaan 116, bus 3  
1040 – Brussel  
Tel. : 02/7438202  
Fax : 02/7438259  
[info@redeco.be](mailto:info@redeco.be)

SCHOTTE BV  
Vertegenwoordiger in België:  
Fiducom NV  
Marcel Thiry laan 204  
1200 Brussel  
Tel. : 02/7749111 Fax :  
02/7749090  
[info@schotte.com](mailto:info@schotte.com)  
<http://www.schotte.com>

SPIE Belgium nv  
Maatschappelijke zetel:  
Vaardijk 112  
1070 BRUSSEL  
Tel.: 02/7296111  
Fax : 02/7296161  
[www.amecspie.com](http://www.amecspie.com)

VALENS nv  
Maatschappelijke zetel:  
Brugmannlaan 27  
1060 BRUSSEL  
Tel.: 02/6635200  
Fax : 02/6635201

### Erkende ophalers van gevaarlijk afval in het BHG (voor bouwplaatsafval)

GEWESTELIJK AGENTSCHAP  
VOOR NETHEID – NET BRUSSEL  
De Broquevillelaan 12  
1150 BRUSSEL  
Tel.:0800/981.81  
Fax: 02/778.08.88

*Vervaldatum: 31/12/2012*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke afvalstoffen behalve: anatomische stoffen, stoffen die PCB's/PCT's bevatten, teerhoudende materialen, slakken of assen, kleihoudende aarde of zand, baggerslib, stoffen die metaalstof of -poeder bevatten, afgedankte katalytische materialen, gaswassingslib, afval van ionenwisselaars, afval van de reiniging van tanks of materiaal, asbest, ontplofbare stoffen*

AA LONGIN SERVICE N.V.  
Wingepark 29

3110 ROTSELAAR  
Tel : 016/44.80.20  
Fax : 016/44.82.53  
[www.longinservice.be](http://www.longinservice.be)

*Vervaldatum: 19/07/2010*  
*Afvalstoffen: afval van de fotografische industrie; afval van de reiniging van transport- en opslagtanks en vaten; afvalolie*

AB MAXI CLEANING B.V.B.A.  
Lambroekstraat 9-11  
1930 ZAVENTEM  
Tel: 02/416 80 40  
Fax: 02/720.38.46  
E-mail : [info@maxicleaning.be](mailto:info@maxicleaning.be)  
[www.maxicleaning.be](http://www.maxicleaning.be)

*Vervaldatum: 17/12/2014*  
*Afvalstoffen: Gevaarlijke afvalstoffen afkomstig van activiteiten als ruimer: benzine, gasoliën, kerosine,*



*petroleum, zware stookolie, slib van tankreiniging, slib van car-wash, slib van zinkputten -afvaloliën*

AFLAATOLIE WUBBEN N.V.

Bergse Baan 34  
2910 ESSEN  
Tel: 03/677.03.47  
Fax: 03/677.06.32

*Vervaldatum: 19/06/2013*

*Afvalstoffen: antivriesvloeistoffen die gevaarlijke stoffen bevatten; afval van de reiniging van transport- en opslagtanks en vaten dat olie bevat*

ALL CLEAN ENVIRONMENT N.V.

Rue les Tiennes 102  
5100 WIERDE  
Tel : 081/401.901 - 0475/94.74.72  
Fax : 081/401.902

*Vervaldatum: 22/04/2014*

*Afvalstoffen: o.a. oliehoudende afvalstoffen en oplosmiddelen*

ALL CLEAN MILIEUTECHNIEK

B.V.B.A.  
Bilken 27  
9991 ADEGEM  
Tel : 050/71.06.36  
Fax : 050/72.03.85

*Vervaldatum: 6/12/2016*

*Afvalstoffen: Inhoud van olie/waterscheiders en afval van de reiniging van transport- en opslagtanks en vaten*

ASBESTOS REMOVAL nv

Bijkhoevelaan 16  
2110 WIJNEGEM  
Tel.:03/360.61.54  
Fax: 03/325.98.11  
info@asbestos.be  
[www.asbestos.be](http://www.asbestos.be)

*Vervaldatum: 20/07/2014*

*Afvalstoffen: Asbest*

AVR RECYCLAGE nv

Sluizenstraat 105  
2900 SCHOTEN  
Tel.:03/680 10 80  
Fax: 03/658 12 35  
info@avr-belgie.be

[www.avr-belgie.be](http://www.avr-belgie.be)

*Vervaldatum: 21/03/2010*

*Afvalstoffen: Asbest*

BIOTERRA N.V.

Nijverheidslaan 1527  
3660 OPGLABBEEK  
Tel : 089/85 89 85  
Fax : 089/85 20 88  
E-mail : info@bioterra.be  
[www.bioterra.be](http://www.bioterra.be)

*Vervaldatum: 22/02/2013*

*Afvalstoffen: mengsels van beton, stenen, tegels of keramische producten, of afzonderlijke fracties daarvan, die gevaarlijke stoffen bevatten; grond en stenen die gevaarlijke stoffen bevatten; baggerspecie die gevaarlijke stoffen bevat; vast afval van bodemsanering dat gevaarlijke stoffen bevat*

BRACO CLEANING SERVICE N.V.

Staatsbaan 10  
3460 BEKKEVOORT  
Tel : 016/63.42.75 - 011/24.24.44  
Fax : 016/63.59.17  
[www.bracocleaning.be](http://www.bracocleaning.be)

*Vervaldatum: 15/05/2016*

*Afvalstoffen: Afval van reiniging van transport- en opslagtanks en inhoud van olie/waterscheiders*

BRUSSELS RECYCLING METAL N.V.

Budasesteenweg 1-2  
1130 BRUSSEL  
Tel : 02/251 37 56  
Fax : 02/251 37 58

*Vervaldatum: 2/06/2014*

*Afvalstoffen: afval van elektrische en elektronische apparatuur*

BUCHEN INDUSTRIAL SERVICES nv

Hoogbuul 17  
2250 OLEN

*Vervaldatum: 01/07/2013*

*Afvalstoffen: Alle gevaarlijke afvalstoffen, uitgezonderd deze afkomstig van de gezondheidszorg, vuurwerk, explosieven en ontplofbare*

*stoffen, afvalstoffen afkomstig van de titaandioxide-industrie*

BUCHEN INDUSTRIAL SERVICES  
N.V.  
Zoning Industriel Ivoz-Ramet 8  
4400 IVOZ-RAMET  
Tel : 04/338 99 99  
Fax : 04/338 24 44  
[www.buchen.net](http://www.buchen.net)

*Vervaldatum: 17/03/2014*  
*Afvalstoffen: Alle gevaarlijke afvalstoffen, uitgezonderd deze afkomstig van de gezondheidszorg, vuurwerk, explosieven en ontplofbare stoffen, afvalstoffen afkomstig van de titaandioxide-industrie*

CLEAN EXPRESS SERVICE  
B.V.B.A.  
Drève Gustave Fache 1  
7700 MOUSCRON  
Tel : 056/28 27 00  
Fax : 056/28 27 01

*Vervaldatum: 02/06/2014*  
*Afvalstoffen: afval van de reiniging van transport- en opslagtanks en vaten en waterig vloeibaar afval dat bestemd is om elders te worden verwerkt*

DE BREE SOLUTIONS nv  
Krommewege 31 bte G  
9990 MALDEGEM  
Tel.:050/71.27.92  
Fax: 050/71.75.71

*Vervaldatum: 11/03/2013*  
*Afvalstoffen: afval van de bereiding, de formulering, de levering, het gebruik en de verwijdering van verf en vernis afval van de bereiding, de formulering en de levering van drukinkt (inclusief vochtwerende producten) inhoud van olie/waterscheiders batterijen en accu's afval van de reiniging van transport- en opslagtanks en vaten gemeentelijk afval: tl-buizen en ander kwikhoudend afval; verf, inkt, lijm en hars die gevaarlijke stoffen bevatten*

DETRACO nv  
Goormansdijk 9

2480 DESSEL  
Tel.:014/37.90.17  
Fax: 014/37.95.57  
[admin@kembo.be](mailto:admin@kembo.be)

*Vervaldatum: 22/03/2010*  
*Afvalstoffen: Bouw en sloopafval*

E DE KOCK nv  
VRIJETIJDCESTRUM VAN  
WOLUWE  
Walravensbosstraat 200  
3090 Overijse  
Tel.:02/687.56.02  
Fax: 02/687.34.72

*Vervaldatum: 16/09/2010*  
*Afvalstoffen: Asbest*

ECOTERRES nv  
Avenue Jean Mermoz 1  
6041 GOSELIES  
Tel.:071/256041  
Fax: 071/256044  
[ecoterres@isn.net](mailto:ecoterres@isn.net)

*Vervaldatum: 14/10/2015*  
*Afvalstoffen: Gevaarlijk afval afkomstig van sanering van verontreinigde sites*

EDELCEMIE BENELUX bvba  
Heulentakstraat 20  
3650 DILSEN-STOKKEM  
Tel.:089/754968  
Fax: 089/754451

*Vervaldatum: 31/12/2012*  
*Afvalstoffen: zuren, basen, halogenen; metaalhoudend afval; kunststoffen, rubber en synthetische vezels, organische kleurstoffen en pigmenten, lijmen en kit; afval van de chemische oppervlaktebehandeling en coating van metalen en andere materialen; afval van de machinale bewerking en de fysische en mechanische oppervlaktebehandeling van metalen en kunststoffen); afval van organische oplosmiddelen, koelmiddelen en drijfgassen; afval van elektrische en elektronische apparatuur; afval van afvalwaterzuiveringsinstallaties*

EUROPA VIDANGE bvba  
Vanderstichelenstraat 21  
1080 BRUSSEL



Tel.:02/377.92.17  
Fax: 02/331.27.39

*Vervaldatum: 30/11/2012*  
*Afvalstoffen: inhoud van olie/  
waterscheiders*

EXIDE BELGIUM nv  
Rue de Florival 93  
1390 ARCHENNES  
Tel.:010/84.92.11  
Fax: 010/84.59.45

*Vervaldatum: 31/12/2012*  
*Afvalstoffen: lood-/zuurhoudende  
batterijen*

FMM nv  
Paepsemstraat 111  
1070 BRUSSEL  
Tel.:02/346.28.52  
Fax: 02/346.01.68

*Vervaldatum: 22/12/2014*  
*Afvalstoffen: lood-/zuurhoudende  
batterijen - loodresten*

HYDRO CLEANING  
INTERNATIONAL nv  
Starrenhoflaan 15  
2950 KAPELLEN (ANTW.)  
Tel.:03/665.20.00  
Fax: 03/665.20.32  
[hydro@hci.be](mailto:hydro@hci.be)

*Vervaldatum: 16/07/2013*  
*Afvalstoffen: Afval van olieraffinage  
(tankbodemslib en gemorste olie);  
afval van organische chemische  
processen (afval van BFLG van  
zuren, afval van BFLG van basen);  
afval van de reiniging van transport-  
en opslag tanks en vaten*

INDAVER nv  
Kennedypark 13C-13D  
8500 KORTRIJK  
Tel.:056/26.81.10  
Fax: 056/22.90.45

*Vervaldatum: 31/12/2012*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke  
afvalstoffen, met inbegrip van asbest;  
behalve ontplofbaar afval*

INERTAM G.I.E.  
Route du Cantegrit Est 471 bte 23  
40110 MORCENX

*Vervaldatum: 05/09/2015*  
*Afvalstoffen: asbest*

JACOBS N.V.  
Industrielaan 27  
2250 OLEN  
Tel : 014/21.68.43  
Fax : 014/21.68.51

*Vervaldatum: 17/12/2014*  
*Afvalstoffen: olieachtig slib en afval; -  
filterkoeken en afgewerkte  
absorbentia; - remvloeistof; - inhoud  
van olie/waterafscheiders; - afvalolie*

JET INTERNATIONAL nv  
Nijverheidsstraat 3  
2260 OEVEL  
Tel.:014/58 14 22  
Fax: 014/58 14 22

*Vervaldatum: 30/06/2013*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke  
afvalstoffen, behalve: afvalstoffen  
afkomstig van  
gezondheidszorgactiviteiten,  
pyrotechnische producten,  
ontplofbare producten en ontplofbare  
stoffen, afvalstoffen afkomstig van de  
titaniumdioxide-industrie*

KALIS nv  
Avenue Albert Ier 253  
5000 NAMUR  
Tel.:081/22 31 69  
Fax: 081/22 32 02  
[kalis@skynet.be](mailto:kalis@skynet.be)

*Vervaldatum: 2/05/2015*  
*Afvalstoffen: baggerspecie die  
gevaarlijke stoffen bevat*

LA POUDDRIERE V.Z.W.  
Kruitmolenstraat 60-62  
1000 BRUSSEL  
Tel : 02/512.90.22

*Vervaldatum: 9/02/2014*  
*Afvalstoffen: afval van elektrische en  
elektronische apparatuur*

LA VIDANGE LOISEAU nv

Louis De Gunststraat 125  
1080 BRUSSEL  
Tel.:02/410.21.54  
Fax: 02/410.28.43

Vervaldatum: 28/08/2015  
Afstoffen: alle gevaarlijke  
afstoffen, met uitzondering van de  
afstoffen afkomstig van  
gezondheidszorgactiviteiten en de  
titaniumindustrie, afvaloliën en  
PCB's/PCT's

LHOEST FRERES N.V.  
Rue Fond des Tawes 91  
4000 LIEGE  
Tel : 04/240 14 07  
Fax : 04/240 28 08  
E-mail : [infos@lhoest-freres.be](mailto:infos@lhoest-freres.be)  
[www.lhoest-freres.be](http://www.lhoest-freres.be)

Vervaldatum: 1/12/2013  
Afstoffen: afval van de reiniging  
van transport- en opslagtanks en  
vaten dat olie bevat

MATCO nv  
Textielstraat 26  
8790 WAREGEM  
Tel.:056/78 80 60  
Fax: 056/78 80 64  
[info@matco.be](mailto:info@matco.be)  
[www.matco.be](http://www.matco.be)

Vervaldatum: 01/01/2014  
Afstoffen: coatingproducten, kit en  
drukinkt; metaalhoudend anorganisch  
afval van de behandeling en coating  
van metalen en de non-  
ferrohydrometallurgie; afval van de  
bewerking en mechanische  
oppervlaktebehandeling van metalen  
en kunststoffen; afval van organische  
oplosmiddelen; batterijen en accu's;  
afval van de reiniging van transport-  
en opslagtanks;

MIC N.V.  
Industriestraat 2  
2500 LIER  
Tel : 03/489.11.12  
Fax : 03/489.27.58

Vervaldatum: 31/12/2012  
Afstoffen: alle gevaarlijke  
afstoffen afkomstig van  
reinigingsactiviteiten met

uitzondering van: afstoffen  
afkomstig van activiteiten van de  
gezondheidszorg, explosieven,  
vuurwerk en ontplofbare stoffen,  
afstoffen afkomstig van de  
titaandioxide-industrie

MOURIK nv  
Groenendaallaan 399  
2030 ANTWERPEN

Vervaldatum: 02/04/2016  
Afstoffen: alle gevaarlijke  
afstoffen, behalve ontplofbare  
stoffen;(asbest)

OIW nv  
Zavelbosstraat 3  
2200 HERENTALS  
Tel.:014/21.10.15  
Fax: 014/21.52.82  
[vpeeters@skynet.be](mailto:vpeeters@skynet.be)

Vervaldatum: 02/08/2014  
Afstoffen: alle gevaarlijke  
afstoffen

PACK2PACK WICHELEN nv  
Bohemen 101  
9260 WICHELEN  
Tel.:052/42 46 67  
Fax: 052/42 56 47  
[bpw@blagdenpack.be](mailto:bpw@blagdenpack.be)

Vervaldatum: 31/12/2012  
Afstoffen: verontreinigd  
verpakkingsafval

RECYC-OIL N.V.  
Molenstraat 209  
8710 WIELSBEKE  
Tel : 056/66 53 16  
Fax : 056/66 78 98

Vervaldatum: 1/01/2014  
Afstoffen: afval van halogeenvrije  
emulsies voor machinale bewerking; -  
synthetische machineolie; -afgewerkte  
wassen en vetten; -niet-gechloreerde  
emulsies; -niet-gechloreerde olie en  
andere vloeistoffen voor isolatie en  
warmteoverdracht; -synthetische olie  
en andere vloeistoffen voor isolatie en  
warmteoverdracht); -minerale isolatie-  
en warmteoverdrachtolie; -ruimolie  
van de binnenvaart); -overige



*emulsies van olie/ waterscheiders; -  
oliehoudend afval van  
opslagtankreiniging; -afvalolie*

REMI TACK & FILS N.V.  
Rue des Tonneliers 3  
7730 ESTAIMPUIS  
Tel : 056/48 00 75  
Fax : 056/48 00 76  
[www.tackgroup.be](http://www.tackgroup.be)

*Vervaldatum: 27/01/2012  
Afvalstoffen: verpakkingen die resten  
van gevaarlijke stoffen bevatten of  
daarmee verontreinigd zijn*

REMONDIS-I-S nv  
Ambachtenstraat 13 bus 4  
3210 LUBBEEK  
Tel.:016/62 11 90  
Fax: 016/62 12 05  
[info@remondis.be](mailto:info@remondis.be)  
[www.remondis.be](http://www.remondis.be)

*Vervaldatum: 01/02/2011*

RENOTEC nv  
Acaciastraat 14C  
2440 GEEL  
Tel.:014/86.60.21  
Fax: 014/86.60.16  
[rn@renotec.be](mailto:rn@renotec.be)  
*Vervaldatum: 06/12/2016  
Afvalstoffen: asbesthoudend isolatie-  
en bouw materiaal*

ROMARCO bvba  
Baaikensstraat 17  
9240 ZELE  
Tel.:052/44 86 94  
Fax: 052/44 87 45

*Vervaldatum: 01/01/2014  
Afvalstoffen: alle gevaarlijke  
afvalstoffen, behalve ontplofbare  
stoffen, asbest*

SAFETY KLEEN BELGIUM N.V.  
Industrielaan 130  
1070 BRUSSEL  
Tel : 02/522.44.33

*Vervaldatum: 12/06/2017  
Afvalstoffen: afvalsolventen*

SEGHERS AANNEMINGEN nv  
Burchstraat 99  
9150 KRUIBEKE  
Tel.:03/744.03.33  
Fax: 03/744.04.42

*Vervaldatum: 01/07/2013  
Afvalstoffen: alle gevaarlijke  
afvalstoffen*

SERCK METALS RECYCLING N.V.  
Vanderstraetenstraat 36  
1080 BRUSSEL  
Tel : 02/410.53.32  
Fax : 02/410.02.55  
E-mail : [serck.metals@skynet.be](mailto:serck.metals@skynet.be)

*Vervaldatum: 16/11/2015  
Afvalstoffen: loodaccu's*

SGS-EWACS nv  
Keetberglaan 4  
9120 BEVEREN-WAAS  
Tel.:03/575.03.30  
Fax: 03/575.05.70

*Vervaldatum: 01/08/2014  
Afvalstoffen: alle gevaarlijke  
afvalstoffen, met inbegrip van de  
speciale afvalstoffen afkomstig van  
gezondheidszorgactiviteiten*

SHANKS BRUXELLES - BRUSSEL  
nv  
Humaniteitslaan 124  
1190 BRUSSEL  
Tel.:02/527.37.35  
Fax: 02/527.37.20  
[info.brussels@shanks.be](mailto:info.brussels@shanks.be)  
[www.shanks.be](http://www.shanks.be)

*Vervaldatum: 18/05/2018  
Afvalstoffen: alle gevaarlijke  
afvalstoffen behalve: oxiderende  
afvalstoffen, afvalstoffen afkomstig uit  
de aardolieraffinaderij, vuurwerk,  
explosieven en ontplofbare stoffen,  
speciale afvalstoffen afkomstig van  
activiteiten van de gezondheidszorg,  
afvaloliën, PCB/PCT's, afvalstoffen  
afkomstig van de titaandioxide-  
industrie*

SHANKS HAINAUT N.V.  
Rue de l'Industrie 1

7320 BERNISSART  
Tel : 069/56.05.11  
Fax : 069/57.91.01

*Vervaldatum: 27/04/2016*  
*Afvalstoffen: -Alle gevaarlijke afvalstoffen; (asbest) -afvalolie. - afvalstoffen uit de gezondheidszorg*

SHANKS LIEGE-LUXEMBOURG N.V.  
DIVISION CLEANING – DIS  
Rue de l'Environnement 18  
4100 SERAING  
Tel : 04/338 99 23 - 04/338 99 21  
Fax : 04/338 99 08  
[www.shanks.be](http://www.shanks.be)

*Vervaldatum: 13/02/2012*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke afvalstoffen behalve: vuurwerk, explosieven en ontplofbare stoffen, afvalstoffen afkomstig van de titaandioxide-industrie*

SHANKS VLAANDEREN N.V.  
Kwadestraat 151A / 41  
8800 ROESELARE  
Tel : 051/22.60.44  
Fax : 051/22.13.91

*Vervaldatum: 10/09/2014*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke afvalstoffen, behalve: afvaloliën, PCB/PCT's, afval van explosieven, de gevaarlijke afvalstoffen die behoren tot de speciale afvalstoffen afkomstig van activiteiten in de gezondheidszorg en de titaandioxide-industrie -afvalolie*

SITA RECYCLING SERVICES N.V.  
Lilsedijk 19  
2340 BEERSE  
Tel : 014/62.26.11  
Fax : 014/61.18.50

*Vervaldatum: 31/12/2012*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke afvalstoffen, met inbegrip van gevaarlijke afvalstoffen die behoren tot de speciale afvalstoffen afkomstig van activiteiten in de gezondheidszorg; asbest; afvalolie; PCB/PCT uitgezonderd: vuurwerk, explosieven en ontplofbare stoffen; afvalstoffen afkomstig van de titaandioxide-industrie*

SITA RECYPER N.V.  
Industriepark-West 54  
9100 SINT-NIKLAAS

*Vervaldatum: 22/12/2013*  
*Afvalstoffen: voornamelijk oplosmiddelen, slibs, chemische vloeistoffen en teer*

SITA REMEDIATION nv  
Westvaardijk 83  
1850 GRIMBERGEN  
Tel.:02/257 18 11  
Fax: 02/257 82 71

*Vervaldatum: 22/04/2019*  
*Afvalstoffen: o.a. slib, gietkernen en -vormen, absorbentia, grond en stenen, baggerspecie, bodemas en slakken, afval van bodemsanering*

SITA WALLONIE S.A.  
Parc industriel  
Rue de l'Avenir 22  
4460 GRACE-HOLLOGNE  
Tel.:071/82 23 77

*Vervaldatum: 31/12/2012*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke afvalstoffen, inbegrepen de speciale afvalstoffen afkomstig van activiteiten in de gezondheidszorg behalve afvalstoffen afkomstig uit de titaandioxide-industrie en vuuwerk, explosieven en ontplofbare stoffen*

TRANSPORT DE MEUTER N.V.  
Assesteeweg 117 / A  
1740 TERNAT  
Tel : 02/582 13 44  
Fax : 02/582.15.01  
E-mail : [info@demeuter.be](mailto:info@demeuter.be)

*Vervaldatum: 22/12/2013*  
*Afvalstoffen: Asbest*

TRUCK- EN TANKCLEANING TACK  
nv  
Ingelmunstersteenweg 58  
8780 OOSTROZEBEKE  
Tel.:056/67.12.71  
Fax: 056/66.98.92

*Vervaldatum: 27/01/2019*





*Afvalstoffen: voornamelijk vloeibare afvalstoffen, slibs en filterkoeken*

VAN GANSEWINKEL nv  
Berkebossenlaan 7  
2400 MOL  
Tel.:070/22 31 00  
Fax: 070/22 31 01  
[www.vangansewinkel.com](http://www.vangansewinkel.com)

*Vervaldatum: 31/12/2011*  
*Afvalstoffen: Alle gevaarlijke afvalstoffen met inbegrip van afvalstoffen afkomstig van activiteiten in de gezondheidszorg, asbest, ... uitgezonderd afvalstoffen afkomstig van de titaandioxide industrie*

VANHEEDE CONTAINER SERVICES  
bvba  
Dullaardstraat 11 bte B  
8940 GELUWE  
Tel.:056/52.16.16  
Fax: 056/51.91.63  
info@vanheede.com  
[www.vanheede.com](http://www.vanheede.com)

*Vervaldatum: 29/08/2015*  
*Afvalstoffen: gevaarlijke afvalstoffen*

VAT N.V.  
Vanderstichelenstraat 21-23  
1080 BRUSSEL  
Tel : 02/427 42 90  
Fax : 02/425.96.01  
E-mail : [vat@arcadis.be](mailto:vat@arcadis.be)  
[www.vitesske.be](http://www.vitesske.be)

*Vervaldatum: 2/12/2012*  
*Afvalstoffen: Tankbodemslib dat koolwaterstoffen bevat (16 07 08\*)*

#### **Kunststoffen / door Recovinyl erkende ondernemingen**

RECOVINYL  
*Recuperatie van pvc*  
Cortenberglaan 66  
1000 Brussel  
Tel. : 02 742 96 82  
Fax : 02 732 63 12  
info@recovinyl.com

*Provincie Henegouwen*

COMETSAMBRE  
Rivage de Boubier 25  
Châtelet 6200  
Tel. : 071.24.38.32

VEOLIA ES GAMATRANS nv  
Rue Landuyt Cour-au-Bois  
1440 BRAINE-LE-CHATEAU  
Tel.:02/366.99.36  
Fax: 02/366.03.59

*Vervaldatum: 31/12/2013*  
*Afvalstoffen: alle gevaarlijke afvalstoffen, met inbegrip van asbest, ... , maar met uitzondering van ontplofbare stoffen en afval afkomstig van de titaniumindustrie*

VMI B.V.B.A.  
Zoning Industriel Nivelles Sud  
Chemin de la Vieille-Cour 60  
1400 NIVELLES  
Tel : 067/89.46.00  
Fax : 067/89.46.09

*Vervaldatum: 31/12/2012*  
*Afvalstoffen: Tankbodemslib dat koolwaterstoffen bevat*

WOS-HAUTRAGE N.V.  
Tertre  
Rue de la Croisette 11  
7334 HAUTRAGE  
Tel : 065/62.17.01  
Fax : 065/62.33.50  
E-mail : [wos@wos-hautrage.be](mailto:wos@wos-hautrage.be)  
[www.wos-hautrage.be](http://www.wos-hautrage.be)

*Vervaldatum: 12/06/2013*  
*Afvalstoffen: oplosmiddelen, glycolen, gebruikte batterijen, remschijven bestaande uit samengeperst asbest, pateuse en harde verven en inkten en verlichtingsbuizen bevattende kwik en natrium -afvalolie*

Fax : 071.24.38.60  
eric.roubaud@cometsambre.be  
<http://www.cometsambre.be/>

RULO  
Chaussée d'Audenarde 82  
Hérinnes-lez-Pecq 7742  
Tel. : 069 55 93 71  
Fax : 069 55 93 72  
cd@rulo.be  
[www.rulo.be](http://www.rulo.be)

*Provincie Antwerpen*

INDAVER NV  
Boomsesteenweg 199  
Willebroek 2830  
Tel. : 03 860 73 12  
eric.goddaert@indaver.be

*Provincie Oost-Vlaanderen*

IMOG  
Sint Pietersbruglaan 1  
Moen 8552  
Tel. : 056 71 61 17  
Fax : 056 71 09 85  
johan.bonnier@imog.be

*Provincie West-Vlaanderen*

VERPOLA  
Pathoekeweg 19  
8000 Brugge  
Tel. : 050/314208  
Fax. : 050/314491  
Mail : info@verpola.be

SITA IZEGEM  
Lodewijk de Raetlaan 9 0  
Izegem 8870  
Tel. : 051 33 61 60 et 093 42 25 43  
Fax : 093 42 97 76  
roland.ghysels@sita.be

*Provincie Luik*

REVATECH  
Zoning Industriel d'Ehein  
Engis 4480  
Tel. : 04 275.00.93  
Fax : 04 275.69.93  
info@revatech.be  
<http://www.revatech.be>

SOS PLASTIC  
Rue Houckaye 2  
4800 Verviers

#### **Kunststoffen / handelaars die deelnemen aan het Clean Site System**

CLEAN SITE SYSTEM :  
Koningin Astridlaan 59 bus 11  
1780 Wemmel  
Tel. : 02/456.83.10  
Fax : 02/456.83.20  
info@cleansitesystem.be  
<http://www.cleansitesystem.be/>

ARDOISES ET MATERIAUX  
Orchideeënstraat 1  
1070 Brussel  
Tel. : 02 527.47.53  
[www.ardoises-materiaux.be](http://www.ardoises-materiaux.be)

CARODEC  
Waverssesteenweg 1801  
1160 Brussel  
Tel. : 02/672.22.90 [www.carodec.be](http://www.carodec.be)

DEMOORTELE FRÈRES SA  
Alsembergsesteenweg, 1065 1180  
Brussel  
Tel. : 02/376.16.00

GEDIMAT GINION  
Eilandenhoutstraat 24  
1082 Brussel  
Tel. : 02 482.12.12  
[www.gedimat-ginion.be](http://www.gedimat-ginion.be)

LUYPAERT  
Havenlaan, 43  
1000 Brussel  
Tel. : 02/420.72.08  
[www.luypaert.com](http://www.luypaert.com)

MATERFOR  
Toegangweg 36  
1190 Brussel  
Tel. : 02/376.41.40  
[www.materfor.be](http://www.materfor.be)

MPRO  
Havenlaan 25  
1000 Brussel  
Tel. : 02/412.31.00  
[www.mpro.be](http://www.mpro.be)

#### **Verhuurbedrijven voor afvalcontainers**

A.D.V. CONTAINERS  
Ieperlaan 35  
1000 Brussel  
Tel. : 02 361 78 42  
Fax : 0475 79 20 86  
ronny.vierendeels@pandora.be

SITA RECYCLING CENTER NV  
Werkhuizenkaai 100  
1000 Brussel  
Tel. : 02 245 21 05  
Fax : 02 216 62 15  
[www.sita.be](http://www.sita.be)



ARAMIS CONTAINERS SPRL  
Claessensstraat 13  
1020 Brussel  
Tel. : 02 427 65 75  
Fax : 02 427 44 89  
aramis.container@skynet.be

ARAMIS CONTAINERS  
Vaardijk 100  
1130 Brussel  
Tel. : 02 427 65 75  
Fax : 02 427 44 89  
aramis.container@skynet.be

ABRIMMO  
Groot-Bijgaardenstraat 126  
1082 Brussel  
Gsm : 0475 46 08 45

REGRAGUY SPRL  
Bemelstraat 26 Bus 16  
1150 Brussel  
Tel. : 02 771 94 44  
02 771 94 49

Gsm : 0473 74 36 92  
regraguy@skynet.be

MAXIME DEMEY  
Walckierslaan 53  
1160 Brussel  
Tel. : 02 672 90 38  
Tel. : 081 56 88 21  
Fax : 081 56 96 99  
Gsm : 0495 26 00 02  
info@maximedemey.be  
<http://www.maximedemey.be>

FIGEYS R  
Waterloosesteenweg 1474  
1180 Brussel  
Tel. : 02 374 37 36

SHANKS BRUSSEL  
Humaniteitslaan 124  
1190 Brussel  
Tel. : 02 527 37 35  
Fax : 02 527 37 20  
<http://www.shanks.be>  
info.brussels@shanks.be

#### **Gewestelijke containerparken**

NET BRUSSEL  
De Broquevillelaan 12  
1150 Brussel  
Tel.: 0800 981 81  
Fax: 02 780 28 88  
louis@bruxelles-proprete.be  
<http://www.bruxelles-proprete.be>

Containerpark noord:  
Rupelstraat (vlakbij de Van  
Praetbrug)  
1000 Brussel

Containerpark zuid:  
Britse Tweede Legerlaan 676  
1190 Brussel

#### **Sorteercentra voor bouw- en sloopafval**

##### *Brussels Hoofdstedelijk Gewest*

ABRIMMO  
Groot-Bijgaardenstraat 126  
1082 Sint-Agatha-Berchem  
Gsm: 0475 46 08 45

CONTAINERS DEMETS bvba  
Vilvoordsesteenweg 218  
1120 Brussel  
Tel.: 02 263 02 63  
Fax: 02 263 02 64  
reception.srsbrussel@sita.be

##### *Provincie Waals-Brabant*

SORET CENTRE DE TRI DE  
DECHETS  
Rue du Progrès 11  
1400 Nivelles  
Tel. : 067 22 06 36

SHANKS BRABANT DIVISION TRI  
& RECYCLAGE  
Rue Auguste Lannoye, 4  
1435 MONT SAINT GUIBERT  
Tel. : 010 65 58 01  
Fax : 010 65 92 33  
info.brabant@shanks.be

SODETRI sprl  
Chaussée de Tubize 298  
1420 BRAINE L'ALLEUD  
Tel. : 02/387.18.61  
Fax : 02/387.06.25  
*Siège d'exploitation :*  
Rue des Sablières 2  
1435 Mont-St-Guibert  
Tel. : 010 65.00.76  
Fax : 010 65.91.47  
[www.sodetri.be](http://www.sodetri.be)

*Provincie Vlaams-Brabant*

MANU SA  
Wolsemstraat 79  
1700 Dilbeek  
Tel. : 0475 32 32 84  
Fax : 02 463 51 01  
Mail : manusa@skynet.be

SITA (Henry)  
Leeuwerikweg 7  
3300 Tienen  
Tel. : 016 76 32 11  
Fax : 016/86.72.35  
info@sita.be

STAR - STALLAERT RECYCLING  
Jans Frans Willemstraat 121  
1800 Vilvoorde  
Tel. : 02 752 25 30  
Fax : 02 752 25 39  
info@stallaertrecycling.be  
www.stallaertrecycling.be

VEOLIA ENVIRONMENTAL  
SERVICES  
Mechelsesteenweg 642  
1800 Vilvoorde  
Tel. : 078 / 15 55 55  
Fax : 0800 / 24 0 25  
info@veolia-es.be  
www.veolia-es.be

DE CONINCK  
*Sorteercentrum Veltem*  
Kroonstraat 170  
3020 Veltem-Beisem  
*Sorteercentrum Kampenhout*  
Leuvensesteenweg 51  
1910 Kampenhout  
Tel. : 02 757 00 00  
Fax : 016 49 01 83  
bouw@de-coninck.be  
http://www.de-coninck.be

ANDRE CELIS CONTAINERS  
Staatsbaan 119  
3210 Lubbeek  
Tel. : 016 62 97 06

Fax : 016 62 97 38  
info@celis.be

*Provincie Henegouwen*

CABAY CENTRE DE TRI  
88, rue P. Houtart  
7100 LA LOUVIERE  
Tel. : 064 21 65 21  
Fax : 064/26 26 25  
cabaytransports@skynet.be

IPALLE  
Chemin de l'Eau Vive 1  
7503 Froyennes (Tournai)  
Tel. : 069 84 59 88  
Tel. : 069 88 40 70  
Fax : 069 84 51 16  
info@ipalle.be  
www.ipalle.be

LAVANO  
Rue de Rollegem (zone industrielle)  
7700 MOUSCRON  
Tel. : 056 84 77 22  
Fax : 056/42.24.91  
lavaert@online.be  
www.vano.be

*Provincie Namen*

SITA WALLONIE  
Rue De La Basse Sambre 8-10  
5140 Sombreffe  
Tel. : 071 82 32 11  
Tel. : 070 22 80 00  
Fax : 071 82 32 44  
sita.wallonie@sita.be  
http://www.sita.be

*Provincie Oost-Vlaanderen*

IVOO / INTERGEMEENTELIJK  
CONTAINERPARK  
Hooggeleedstraat  
8400 Oostende  
Tel. : 059 / 55 27 30  
info@ivoo.be

**Verwerkingscentra**

**Asfaltmenginstallaties die asfalt valoriseren**

*Brussels Hoofdstedelijk Gewest*

WEGEBO  
Nestor Martinstraat 315  
1082 Sint-Agatha-Berchem

Tel. : 02 482 07 40  
Fax : 02 469 22 24  
wegebo@colas.be  
wegebo@screg.be



<http://www.wegebo.be>

BRUDA NV  
Bruelstraat 77  
1130 Brussel  
Tel. : 02 245 14 35  
Fax : 02 245 22 97

*Provincie Henegouwen*

LAVANO  
Rue de Rollegem (zone industrielle)  
7700 MOUSCRON  
Tel. : 056/84.77.22  
Fax : 056/42.24.91  
[www.vano.be](http://www.vano.be)

*Provincie Antwerpen*

ACA  
Nijverheidstraat 12 /B  
2870 Ruisbroek (Puurs)  
Tel. : 03 844 70 31  
Fax : 03 844 69 34

*Provincie Luik*

LIÈGE ENROBÉS-SCREG  
BELGIUM  
Rue du Val Saint-Lambert 220  
4100 Seraing  
Tel. : 04 257 48 31  
Tel. : 04 336 89 92  
Fax : 04 337 61 45  
[chretien@screg.be](mailto:chretien@screg.be)

## Breekinstallaties

*Provincie Waals-Brabant*

VALOREM CHAUMONT-GISTOUX  
Chaussée de Huy (N243), 290  
1325 CHAUMONT-GISTOUX  
Tel. : 0476 49.21.41  
Fax : 010 65.87.69

HAULOTTE SA  
Avenue des Vallées 130  
1341 Céroux-Mousty (Ottignies-  
Louvain-La-Neuve)  
Tel. : 010 61 12 27  
Tel. : 010 65 00 76  
Fax : 010 61 63 94  
[recymat.haulotte@skynet.be](mailto:recymat.haulotte@skynet.be)

VALOREM MONT ST-GUIBERT  
Rue des Trois Burettes, 65  
1435 MONT-SAINT-GUIBERT  
Tel. : 010 65.05.58  
Fax : 010 65.87.69

*Provincie Vlaams-Brabant*

AMACRO NV  
Heideveld 54B  
1654 Huizingen (Beersel)  
Tel. : 02 356 96 27  
Fax : 02 361 09 25  
<http://www.amacro.be>  
[info@amacro.be](mailto:info@amacro.be)

JAN STALLAERT (STAR)  
Jans Frans Willem straat 121  
1800 VILVOORDE  
Tel. : 02 752 25 30  
Fax : 02 752 25 39

BRUSSELS RECYCLING CENTER  
NV  
Zaventemsesteenweg 63  
1831 Diegem (Machelen)  
Tel. : 02 720 08 14  
Fax : 02 720 00 95  
[info@dekempeneer.be](mailto:info@dekempeneer.be)  
<http://www.dekempeneer.be>

ABR  
Westvaardijk 81  
1850 Grimbergen  
Tel. : 02/251.45.44  
Fax : 02/251.69.28

DESMEDT MARK SPRL  
Westvaardijk 75  
1850 Grimbergen  
Tel. : 02 252 07 14  
Fax : 02 255 11 03

VANTILT BVBA  
Leuvense steenweg 50  
3191 Hever  
Tel. : 015 51 70 17  
Fax : 015 52 73 63  
Gsm : 0475 25 03 46

VAN LOO / D.S.V. NV  
Ter Heidelaan 69  
3200 Aarschot  
Tel. : 016 56 68 66  
Fax : 016 56 68 79  
[dsv-algemeen@dsvnv.be](mailto:dsv-algemeen@dsvnv.be)  
<http://www.dsvnv.be>

## Onderneming die steenwol valoriseert

*Provincie Vlaams-Brabant*

ROCKWOOL BELGIUM  
Romboutsstraat 7  
1932 Woluwe-St-Etienne (Zaventem)  
Tel. : 02 715 68 00  
Fax : 02 715 68 72  
info@rockwool.be  
www.rockwool.be

## Ondernemingen die ferro- en non-ferrometalen valoriseren

*Brussels Hoofdstedelijk Gewest*

GEORGE & CIE  
Léon Monnoyerkaai 11  
1000 Brussel  
Tel. : 02 215 49 45  
Fax : 02 216 96 98  
georgecharleri@be.cffrecycling.com  
georgesbruxelles@be.cffrecycling.com  
http://www.cff.fr

GSF Europe  
De Vrièrestraat 69  
1020 Brussel  
Tel. : 02 331 55 41  
Fax : 02 331 55 40  
info@gsfeurope.com  
www.gsfeurope.com/

MAYERS METALS BVBA  
Anethanstraat 34-38  
1030 Schaerbeek  
Tel. : 02 215 73 96  
Tel. : 02 215 90 33  
Gsm : 02 215 90 33  
info@mayersmetals.be

CONTIMET NV  
Louisalaan 89  
1050 Brussel  
Tel. : 02 534 92 92  
Fax : 02 537 30 25

FONDERIE MANUFACTURE DE  
METAUX SA  
Paepsemstraat 111  
1070 Anderlecht  
Tel. : 02 346 28 52  
Fax : 02 346 01 68  
fmm@metaleurop.be

DE KNOP Ets.  
Mariemontkaai 20  
1080 Brussel  
Tel. : 02 410 43 36  
Fax : 02 410 38 99  
Gsm : 0475 46 77 15  
de.knopmet@skynet.be  
http://www.deknop.be

A. STEVENS & CO NV  
Sint-Mariestraat 31  
1080 Sint-Jans-Molenbeek  
Tel. : 02 411 58 00  
Fax : 02 411 21 56  
acc.d.s@skynet.be

SERCK METALS RECYCLING SA  
Vanderstraetenstraat 28-38  
1080 Brussel  
Tel. : 02 410 37 39  
Tel. : 02 410 39 46  
Tel. : 02 410 53 32  
Fax : 02 410 02 55  
Fax : 02 410 53 32

B.R. MET-BRUSSELS RECYCLING  
METAL nv  
Budasteenweg 1-2  
1130 Brussel  
Tel. : 02 251 37 56  
Fax : 02 251 37 58  
brmet@skynet.be  
http://www.brmet.be

TRIBEL METALS bvba  
Sint-Denijsstraat 158/162  
1190 Vorst (Brussel)  
Tel. : 02 346 39 39  
Fax : 02 346 68 60  
tribel@tribel.be  
www.tribel.be

## Ondernemingen die kunststoffen valoriseren



*Provincie Vlaams-Brabant*

CLEAN SITE SYSTEM :  
Koningin Astridlaan 59 bus 11  
1780 Wemmel  
Tel. : 02/456.83.10  
Fax : 02/456.83.20  
info@cleansitesystem.be  
<http://www.cleansitesystem.be/>

VEOLIA ENVIRONMENTAL  
SERVICES  
Mechelsesteenweg 642  
1800 Vilvoorde  
Tel. : 078 15 55 55  
Fax : 0800 / 24 0 25  
info@veolia-es.be  
[www.veolia-es.be](http://www.veolia-es.be)

RAFF PLASTICS NV  
Kaaskantmolenstraat 49  
1840 Londerzeel  
Tel. : 052 30 13 22  
Fax : 052 30 23 53  
info@raffplastics.be

FRESHCLEAN  
Zorgvliet 13  
3090 Overijse  
Tel. : 02 688 12 44  
Fax : 02 687 69 66  
Gsm : 0475 79 35 85  
freshlogistique@hotmail.com

*Provincie Henegouwen*

C.T.R.  
Rivage de Boubier, 25  
6200 CHATELET  
Belgique  
Tel. : 071 39 39 90  
Fax : 071 39 33 08  
info@cometsambre.be  
[www.cometsambre.be](http://www.cometsambre.be)

*Provincie Antwerpen*

RAVAGO PLASTICS NV  
Moerenstraat 89  
2370 Arendonk  
Tel. : 014 67 20 01  
Fax : 014 67 21 22  
finprod@ravago.com

UMAC MIDWEST NV  
Adolf Greinerstraat 11

2660 Hoboken (Antwerpen)  
Tel. : 03 820 62 00  
Fax : 03 828 25 80  
umac@umac-midwest.com

*Provincie Oost-Vlaanderen*

ISOMO NV  
Wittestraat 1  
8501 Heule (Kortrijk)  
Tel. : 056 35 19 64  
Fax : 056 35 92 10  
<http://www.isomo.be>  
info@isomo.be

M.E.C. BVBA  
Lampestraat 64  
8510 Marke (Kortrijk)  
Tel. : 056 23 70 31  
Fax : 056 23 70 46

TRACK INTERNATIONAL NV  
Jan Borluutstraat 44  
8790 Waregem  
Tel. : 056 72 03 80  
Fax : 056 72 03 81  
winnie.trackinternational@telenet.be  
<http://www.track-international.com>

*Provincie Limburg*

AGGLOREX BVBA  
Nijverheidsweg 84  
3920 Lommel  
Tel. : 011 54 25 32  
Fax : 011 54 57 92

BELGIUM RECYCLING COMPANY  
NV  
Middenweg 15  
3930 Hamont (Hamont-Achel)  
Tel. : 011 44 14 45  
Fax : 011 62 20 25  
info@belgiumrecyclingcompany.com

*Provincie Luik*

J. & A. PLASTICS BENELUX A.G.  
Langesthal, 130  
4700 EUPEN  
Tel. : 087 74.30.61  
Fax : 087 55.58.33  
h.deconinck@j-a.be  
[www.j-a.de](http://www.j-a.de)

**Ondernemingen die houten palletten valoriseren**

*Brussels Hoofdstedelijk Gewest*

CAISSERIE D'HOLLANDER  
Fernand Demetskaai 46  
1070 Anderlecht  
Tel. : 02 521 58 60  
Fax : 02 524 59 03

*Provincie Vlaams-Brabant*

COCOVI BVBA  
Bergensesteenweg 749  
1502 Lembeek (Halle)  
Tel. : 02 356 68 63  
Fax : 02 361 34 19  
cocovi@skynet.be

VEOLIA ENVIRONMENTAL  
SERVICES  
Mechelsesteenweg 642  
1800 Vilvoorde  
Tel. : 078 / 15 55 55  
Fax : 0800 / 24 0 25  
info@veolia-es.be  
www.veolia-es.be

*Provincie Henegouwen*

C.S.D. PALETTES  
rue des Verreries 46  
6040 Jumet  
Tel. : 071 37 49 54  
Fax : 071/35 23 53  
csd.palettes@skynet.be

ECS - PARTNER  
3, rue sous le bois  
6044 Roux  
Tel. : 0478 44 72 90  
Fax : 0478 44 02 24  
info@ecs-partner.be

RECYPALLETES  
Rue de la Station 32B  
6140 Fontaine-L'Evêque  
Tel. : 071 52 59 73  
Fax : 071 54 48 78  
Gsm : 0476 67 87 28  
recipalletes@hotmail.com

ATELIER JEAN REGNIERS  
Rue Evelyn Drory - van den Eynde 5  
6543 Bienne-Lez-Happart (Lobbès)  
Tel. : 071 59 91 20

Fax : 071 59 91 34  
<http://www.ajregniers.be>  
vdruetz@ajregniers.be

PALETTERIE 2000  
Rue de l'octroi, 7  
7134-Péronnes-lez-Binche  
Tel. : 064 36 66 43  
Fax : 064 36 83 57

COBRA PACKAGING &  
RECYCLING SA  
Rue du Mont des Carliers 30  
7522 Blandain (Tournai)  
Tel. : 069 84 34 82  
Fax : 069 84 70 95  
info@cobrapack.be  
<http://www.cobrapack.be>

*Provincie West-Vlaanderen*

VOF FERDI VERGAUWEN  
Voorthoekstraat 81  
9190 STEKENE  
Tel. : 03 779 89 37  
Fax : 03 779 89 37  
ferdi.vergauwen@telenet.be  
www.nordpal.com

*Provincie Limburg*

DILISSEN H.& ZONEN NV  
Lieven Bauwenslaan 6  
3900 Overpelt  
Tel. : 011 64 20 99  
Fax : 011 64 74 82  
info@dilissen.be

*Provincie Luik*

ATELIER LE VAL DU GEER  
rue de la Grotte 8  
4690 Bassenge  
Tel. : 04 286 91 14  
Fax : 04 286 37 91  
info@valdugeer.be

EUROPACK S.P.R.L.  
Chemin de la Fourchette 5  
B - 4845 Jalhay  
Tel. : 087 77 30 03  
Fax : 087 77 60 01  
info@europack-belgique.com  
<http://www.europack-belgique.com/>

**Composteercentra voor groenafval**

*Brussels Hoofdstedelijk Gewest*





BRUXELLES COMPOST  
Britse Tweede Legerlaan 624  
1190 Brussel

*Provincie Waals-Brabant*

IBW  
Intercommunale du Brabant Wallon  
Rue de la Religion 10  
1400 Nivelles  
Tel. : 067 21 71 11  
Fax : 067 21 69 28  
direction@ibw.be  
<http://www.ibw.be/index.htm>

*Provincie Vlaams-Brabant*

AMACRO nv (Groen)  
Heideveld 54  
1650 Huizingen  
Tel. : 02 356 96 27

*(aanhangwagen, thuislevering)*

VLAR COMPOST ALLAPA  
Westvaardijk 111  
1850 Grimbergen  
Tel. : 02 253 11 07  
info@indaver.be

DE WINTER NV  
Bijlokastraat 67  
3020 Herent  
Tel. : 016 23 93 72  
Fax : 016 23 25 87

ECOWERF (GFT)  
Aarschotsesteenweg 210,  
3010 Kessel-Lo  
Tel. : 016 23 58 36  
*(aanhangwagen, thuislevering,  
bigbags)*

### **Verbrandingsovens voor huishoudelijk afval**

*Brussels Hoofdstedelijk Gewest*  
BRUSSEL ENERGIE  
Léon Monnoyerkaai 8  
1000 Brussel

Tel. : 09 348 43 97  
Fax : 09 349 07 94  
info@idm.be

*Provincie Henegouwen*

IPALLE  
Chemin de l'Eau Vive 1  
7503 Froyennes (Tournai)  
Tel. : 069 84 59 88  
Tel. : 069 88 40 70  
Fax : 069 84 51 16  
info@ipalle.be  
[www.ipalle.be](http://www.ipalle.be)

*Provincie Antwerpen*

ISVAG  
Boomssteenweg 1000  
2610 Wilrijk (Antwerpen)  
Tel. : 03 877 28 55  
Fax : 03 887 09 28

*Provincie West-Vlaanderen*

IVAGO CVBA  
Proeftuinstraat 43  
9000 Gent  
Tel. : 09 240 81 11  
Fax : 09 240 81 99  
info@ivago.be

*Provincie Oost-Vlaanderen*

IVBO Vuilverbranding  
Pathoekeweg 41  
8000 Brugge  
Tel. : 050 45 63 11  
Fax : 050 45 63 63

DESTRUCTO (INDAVER)  
Molenweg 1944HAVEN  
9130 Kallo (Beveren)  
Tel. : 03 570 72 11  
Fax : 03 570 72 99

IVOO / INTERGEMEENTELIJK  
CONTAINERPARK  
Hooggeleedstraat  
8400 Oostende  
Tel. : 059 55 27 30

INTERC. HUISVUILVERWERKING  
DURME- MOERVAART CVBA  
Zelebaan 42  
9160 Lokeren

INTERCOMMUNALE VOOR  
VUILVERWIJDERING EN -  
VERWERKING VOOR MENEN EN  
OMMELAND  
Industrielaan 30  
8930 Menen  
Tel. : 056 52 81 30  
Fax : 056 51 97 59  
info@mirom-menen.be

IMOG  
Kortrijksesteenweg 264  
8530 Harelbeke

Tel. : 056 71 61 17  
Fax : 056 71 09 85  
info@imog.be

### Stortplaatsen

#### *Provincie Waals-Brabant*

HOSLET ETS SA  
Chaussée de Huy 191  
1325 Chaumont-Gistoux  
Tel. : 010 68 80 57  
Fax : 010 68 02 35  
info@hoslet.be  
http://www.hoslet.com

Tel. : 02 725 70 64  
Fax : 02 721 53 38  
http://www.vanpachtenbeke.be

#### *Provincie West-Vlaanderen*

OOSTVLAAMS MILIEUBEHEER  
(OVMB)  
John Kennedylaan 50  
9042 Desteldonk (Gent)  
Tel. : 09 342 95 67  
Fax : 09 342 95 77  
info@ovmb.be

SODEVER SA  
Chaussée de Tubize 298  
1420 Braine-L'Alleud  
Tel. : 02 387 18 61  
Fax : 02 387 06 25

INDAVER DOEL  
Molenweg  
Haven 1940  
9130 Doel  
Tel. : 03 570 72 11  
Fax : 03 570 72 99

CETEM  
rue des Sablières 45  
1435 Mont st guibert  
Tel. : 010 65 58 63  
Fax : 010 65 90 60

#### *Provincie Antwerpen*

VEOLIA ENVIRONMENTAL  
SERVICES  
Rue Landuyt  
1440 Braine-le-Chateau  
Tel. : 078 / 15 55 55  
Fax : 0800 / 24 0 25  
info@veolia-es.be  
www.veolia-es.be

INTERCOMMUNALE VERENIGING  
HOOGHE MAEY  
Haven 550  
2030 Antwerpen  
Tel. : 03 568 32 68  
postbus@ihm.be  
http://www.hoogemaey.be

#### *Provincie Vlaams-Brabant*

A. VANPACHTENBEKE & FILS  
Lenneke Marelaan 100  
1932 Woluwe-St-Etienne  
(Zaventem)  
Tel. : 02 720 24 43

#### *Provincie Oost-Vlaanderen*

IMOG  
Kortrijksesteenweg 264  
8530 Harelbeke  
Tel. : 056 71 61 17  
Fax : 056 71 09 85

### Confederaties

#### *Brussels Hoofdstedelijk Gewest*

CASO vzw (Confederatie van  
Aannemers van Sloop- en  
Ontmantelingswerken)  
Lombartstraat 34-42  
1000 Brussel  
Tel 02 545 57 49  
<http://www.confederatiebouw.be/caso>

COBEREC  
Confederatie van de Belgische  
recuperatie vzw  
Papier, kunststoffen, metalen  
Komediantenstraat 16-22 bus 7  
1000 Brussel  
Tel. : 02 223 08 01  
Fax : 02 219 00 22 [info@coberec.be](mailto:info@coberec.be)

CONFEDERATIE BOUW  
Lombardstraat 34-42  
1000 Brussel



Tel. : 02 545 56 00  
Fax : 02 545 59 00  
[www.confederationconstruction.be](http://www.confederationconstruction.be)

**FEBEM**  
Federatie van Bedrijven voor  
Milieubeheer  
Paviljoenstraat 9  
1030 Brussel  
Tel 02/757 91 70  
info@febem-fege.be  
http://www.febem-fege.be

*Provincie Namen*

**FEREDECO**  
Fédération des Recycleurs de  
Déchets de Construction  
av. de la Plante 22  
5000 Namur  
Tel. : 081 22 00 17  
Fax : 081 22 02 70  
info@feredeco.be  
www.feredeco.be

**RESSOURCES**  
Fédération des entreprises  
d'économie sociales actives dans le  
recyclage et la réutilisation  
Avenue Cardinal Mercier 53  
5000 Namur  
Tel : 081/71.15.81

Fax : 081/71.72.43  
mail : info@res-sources.be  
www.res-sources.be

*Provincie Antwerpen*

**VERENIGING VOOR  
VERWERKERS VAN SLOOPPUIN**  
Th. Van Rijswijckplaats 7 B 2  
2000 Antwerpen  
Tel. : 03 203 44 00  
Fax : 03 232 79 37

*Provincie Vlaams-Brabant*

**VLAAMSE SORTEERDERS  
ORGANISATIE (VSO)**  
Staatsbaan 119  
3210 Lubbeek  
Tel 016/62.97.00  
016/62.97.39  
eg@celis.be

*Provincie Limburg*

**VERENIGING MOBIELE  
RECYCLING (VMR)**  
Wouterbos 9  
B-3680 Opoeteren  
Tel 089/86.86.88  
mail@mobilererecycling.com  
http://www.mobilererecycling.com

## BIJLAGEN

Bijlage 1 : Lijst van van rubrieken betreffende de vastgoed- en bouwsector

Bijlage 2: Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering tot vaststelling van de lijst van afvalstoffen en gevaarlijke afvalstoffen (25/04/2002)

Bijlage 3: Besluit van de Brusselse Hoofdstedelijke Regering betreffende de verplichte recyclage van bepaald bouw- en sloopafval (16/03/1995)

Bijlage 4: Omzendbrief betreffende het hergebruik van puin in wegenbouw- en infrastructuurwerken (05/05/1995)

Zie [www.ibgebim.be](http://www.ibgebim.be) → professionelen → ecoconstructie → bouw en sloop afval → handige documentatie



INFOS



02 775 75 75  
[www.bruxellesenvironnement.be](http://www.bruxellesenvironnement.be)

**AUTEURS:**

Derde editie, geheractualiseerd door Christophe De Doncker en Jean-Pierre Binamé (ESHER)

De eerste versie van juni 1995 kwam tot stand met de medewerking van het Wetenschappelijk en Technisch Centrum voor de Bouwnijverheid, het Opzoekingscentrum voor de Wegenbouw, de Confederatie Bouw van Brussel-Hoofdstad en mevrouw Barbara Dewulf van het BIM.

**CONTACTPERSOON :**

Céline Schaar  
[csc@ibgebim.be](mailto:csc@ibgebim.be)

**VERANTWOORDELIJKE UITGEVERS:**

J.P. Hannequart, E. Schamp, Gulledelle 100, 1200 Brussel  
Wettelijk depot: D/5762/2007/17