



PRAKTISCHE HANDLEIDING VOOR HET ONTWERPEN VAN DE OPENBARE RUIMTEN
VAN DUURZAME WIJKEN

AANBEVELING MAT06 - 29/06/11

HET RECUPEREREN EN RECYCLEREN VAN MATERIALEN BEVOORRECHTEN

*De valorisatie van bestaande materialen bevorderen en de impact van
inrichtingen op het milieu beperken*

PRINCIPES

Het recupereren en recyclen van bestaande wegmaterialen getuigt van een patrimoniale reflex, draagt bij tot een vermindering van de productie van afvalstoffen en hun impact, en maakt dat er minder nieuwe materialen aangevoerd hoeven te worden.

Met hergebruik wordt hier bedoeld op het herplaatsen van een bestaand materiaal zonder de dimensionale karakteristieken ervan al te veel te veranderen (een als dusdanig hergebruikte straatsteen, een boordsteen die wordt herbenut voor de bouw van een muurtje, de creatie van een zitbank, ...).

Recycleren heeft daarentegen betrekking op materialen die wel een transformatie dienen te ondergaan, vooraleer ze hergebruikt kunnen worden (bv. metalen die opnieuw gesmolten moeten worden of al het materiaal dat eerst vergruisd dient te worden).

Om de kosten te drukken en de milieuhinder (vervoer, luchtvervuiling, bodempollutie, enz.) te minimaliseren, vergt dit verder tevens een strikte planning van alle demontage- en uitvoeringswerken, kwestie van het aantal transporten, de risico's op verontreiniging, enz. te beperken.

Van bij de ontwerpfase van het project dient dus nagedacht te worden over het recupereren en recyclen van de respectieve materialen en ook in de andere stadia van de inrichting en het onderhoud van de openbare ruimte moet dit een voortdurend aandachtspunt vormen.



AANPAK

Het beheer van bouw- en sloopafval gebeurt op basis van drie principes die hieronder worden vermeld in volgorde van belang:

○ Preventie

Door goed na te denken vooraleer begonnen wordt met de realisatie van de inrichting, moet vermeden worden dat de materialen veranderen in niet-valoriseerbaar afval.

Voor bestaande materialen betekent dit dat:

- de bestaande materialen in aanmerking genomen dienen te worden door hun geschiktheid voor hergebruik in het nieuwe programma (identificatie van de omvang en de staat van de materialen die zich onder de asfaltlaag bevinden, ...) na te gaan en door ze, in voorkomend geval, optimaal te integreren in het project;
- de voorkeur moet uitgaan naar een **hergebruik**, liefst *in situ*, zonder voorafgaande behandeling;
- **recyclage** overwogen dient te worden, als hergebruik niet mogelijk of pertinent blijkt;
- voor **opslagruimten** in de gemeenten of op een gewestelijke site voor het samenbrengen van recyclage-elementen gezorgd moet worden. Waar de gemeenten o.a. vooral moeite mee hebben, is dat ze niet weten, waar ze met de recupereerbare materialen moeten blijven, noch hoe ze deze moeten hergebruiken. Er bestaat ook geen kadaster van de beschikbare materialen;
- men verplicht dient te worden om de beschikbare materialen in voorraad te hergebruiken. Dat moet zo opgenomen zijn in de planning en zoiets vergt een **beheer** van de respectieve materialen, hun hoeveelheden, vormen, enz.

Voor nieuwe materialen betekent dit dat:

- ze gekozen dienen te worden in functie van hun geschiktheid voor hergebruik, selectieve demontage, recyclage en ongevaarlijke verwijdering;
- ze gekozen moeten worden in functie van hun milieukwaliteiten.

○ Valorisatie

Een materiaal kan gevaloriseerd worden via twee circuits in onderstaande volgorde van voorkeur:

Valorisatie *in situ*:

- hergebruik ter plaatse;
- opslag gevolgd door een later hergebruik op een andere locatie;
- recyclage door middel van transformatie in secundaire materialen;
- implementatie van recuperatiecircuits.



Watermaal: demontage van porfieren onder asfalt en hun hergebruik



Valorisatie in geschikte centra:

- implementatie van recuperatiecircuits;
- recyclage van asfalt via gepaste circuits die niet noodzakelijkerwijs lokaal beschikbaar zijn (de valorisatie vereist een minimale oppervlakte);
- bevordering van de aankoop van gemakkelijk recycleerbaar (gieterijen, zagerijen, ...) of herbruikbaar stadsmeubilair in metaal of hout.

Ondernemingen wijzen hierbij doorgaans op de moeilijkheid van het demonteren en reinigen van de materialen (geasfalteerde straatstenen), de tussenkomsten die nodig zijn omwille van de onregelmatigheid van de vormen, enz. Deze aspecten kunnen voor extra kosten en termijnverlengingen zorgen.

○ Verwijdering

De verwijdering van niet-valoriseerbaar afval gebeurt via twee circuits in onderstaande volgorde van voorkeur:

- verbranding gevolgd door een storting of valorisatie van de resten;
- storting als het afval onbrandbaar is.

Gevaarlijke afvalstoffen dienen opgehaald te worden door een erkende ophaler. Degene die niet gevaloriseerd kunnen worden, worden naar stortplaatsen van klasse I, II of III overgebracht, conform de vigerende reglementering.

INDICATOREN

Bij de evaluatie van een goed beheer van bouw- en sloopafval wordt gekeken naar:

- de grootte van het aandeel aan gesorteerde afvalstoffen in verhouding tot de hoeveelheid afvalstoffen die tijdens de werkzaamheden worden gegenereerd;
- de grootte van het aandeel aan materialen dat bij de werkzaamheden *in situ* gerecupereerd wordt;
- de grootte van het aandeel aan afvalstoffen dat per fractie wordt gevaloriseerd;
- de minimalisering van de geproduceerde hoeveelheid afvalstoffen.

DOELSTELLINGEN

Afgezien van de naleving van de vigerende reglementering (met name de voorschriften met betrekking tot bouwwerken), moeten de volgende doelstellingen nagestreefd worden:

- het verwezenlijken van de doelstelling van het vierde "Plan voor de preventie en het beheer van afvalstoffen" dat in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest werd ingevoerd, dat met name het hergebruik en de recyclage van afvalstoffen afkomstig van afbraak- en renovatiewerken aanprijst (Bron: ref. (1));
- het vermijden van afbraak- en heropbouwwerken;
- het maximaal exploiteren van bestaande constructies en materialen;
- het valoriseren van alle afvalstoffen *in situ* (bedekkingsmaterialen, volledige bouwelementen, enz.) of op een andere locatie volgens de hierboven aangehaalde principes.



Watermaal: hergebruik van boordstenen voor een bank



Schaarbeek: hergebruik van boordstenen als bolders



KEUZE-ELEMENTEN

MILIEUASPECTEN

> Vermindering van de materiaalstromen

Dankzij het sorteren en het valoriseren kunnen de in de openbare ruimten opgeslagen materialen hergebruikt worden, kan de vraag naar nieuwe materialen verminderd worden en kan de productie van afvalstoffen beperkt worden. Zodoende dragen beide bij tot een vermindering van de druk op de natuurlijke omgevingen. Dankzij het sorteren, ofwel ter plaatse, ofwel in een transitcentrum, kunnen de zuiverheid en daarmee de valorisatiemogelijkheden van een fractie ook worden vergroot.

> Energie en vervoer

Door een hergebruik van de materialen op de plaats zelf van hun demontage of binnen een kleine perimeter (de gemeente) kunnen het vervoer en dus de CO₂-emissies in de lucht, de energie die nodig is voor het transport alsook de lozingen in en de gevolgen ervan voor het water, de geluidshinder en de bodem worden beperkt.

Dit vergt echter de inzet van aanzienlijke middelen op sorteer- en inzamelingsvlak.

> Door de “alles naar het stort”-gedachte veroorzaakte hinder

Afval storten betekent een bedreiging voor de menselijke gezondheid en het milieu door de vervuiling van lucht, bodem en water (grondwater). Het vergt dan ook aanzienlijke technische middelen om het milieu te beschermen. Deze vorm van afvalbeheer mag bijgevolg alleen als laatste redmiddel worden gebruikt. De voorkeur dient uit te gaan naar het voorkomen en valoriseren van afvalstoffen.

MAATSCHAPPELIJKE EN CULTURELE ASPECTEN

> Beeld van een slagvaste stad door het hergebruik van de materialen van de openbare ruimte

Een bestrating die opnieuw gebruikmaakt van de ter plaatse aangetroffen natuurstenen, zorgt voor een patrimoniale meerwaarde die in tal van oude en nieuwe contexten gewaardeerd kan worden. Het versterkt de uitdrukking van de vitaliteit van de stad doorheen de tijd door de relevantie van hedendaagse tussenkomsten te tonen, waarbij gebruikgemaakt wordt van oude en gepatineerde materialen.

TECHNISCHE ASPECTEN

> Levensduur

Tal van materialen (boordstenen in blauwe steen, natuurlijke straatstenen, ...) worden nog al te vaak te vlug afschreven in verhouding tot hun levensduur door ze te snel van hun initiële plaats van gebruik te verdwijnen. Zo bieden bv. natuurstenen (zie fiche MAT03) een aanzienlijk potentieel voor hergebruik: ze kunnen opnieuw gekapt worden of de gebruikte oppervlakken kunnen herbehandeld worden (bv. bouchardering van blauwe steen).

De recyclage van vervaardigde materialen (beton, staal, hout, ...) loopt dan weer via bestaande circuits: metaal kan gesmolten worden en wordt bv. gebruikt voor nieuw stadsmeubilair. Betonpuin wordt herbenut in onderfunderingen. En hout kan gebruikt worden als tweede materiaal voor samengestelde bekledingen (bv. spaanders) of bodembeschermingsmaterialen.

ECONOMISCHE ASPECTEN

> Economische voordelen van het sorteren van materialen

Naarmate de stortplaatsen verzadigd raken, nemen de kosten voor het storten (kosten en taksen) almaar toe. Het sorteren en hergebruiken van bepaalde materialen kan dan ook economisch rendabeler blijken, aangezien de meerkost van het sorteren terugverdiend wordt



via de valorisatie van bepaalde afvalstoffen die bovendien een grote economische waarde kunnen hebben (blauwe steen, ...).

> **Kostprijs**

- De eliminatie van gevaarlijke afvalstoffen in milieuvriendelijke omstandigheden is een dure, maar noodzakelijke activiteit. Op termijn zou de kostprijs ervan verdeeld moeten worden over alle kosten, van productie tot recyclage van afvalstoffen en materialen, ten bate van de milieu- en gezondheidskosten.
- De kosten die door de recuperatie en recyclage van afvalstoffen worden veroorzaakt, zijn vaak te wijten aan een gebrek aan beheer. Het is dan ook zaak om voor een gepast partnerschap te zorgen om de inspanningen te coördineren, waarmee de kosten gedrukt en de duurzaamheid verbeterd kan worden. Via een publiekprivaat partnerschap of een samenwerkingsverband tussen meerdere overheidsniveaus kan men daarbij de capaciteiten van een gemeente overstijgen.

> **Creatie van banen**

Het recycleren van 10.000 ton afvalstoffen creëert ± 240 banen, terwijl het verbranden ervan 20 à 40 banen oplevert en het sorteren 10 banen (Bron: ref. (2)).

AANVULLENDE INFORMATIE

ANDERE TE RAADPLEGEN FICHES

- **TER01:** Een proces van duurzame projecten implementeren
- **MAT01:** Bodembedekkingsmaterialen in functie van hun impact op het milieu kiezen
- **MAT02:** Betonstenen
- **MAT03:** Natuursteen
- **MAT04:** Gegoten beton
- **MAT05:** Asphalt
- **CSS02:** De kwaliteit van de buitenlucht verbeteren

INFOFICHES OVER ECOCONSTRUCTIE

- **-MAT12:** Recycleer materialen en afval, zo mogelijk in situ

BIBLIOGRAFISCHE REFERENTIES

1. Algemene werken:

- (1)BHG-LEEFMILIEU BRUSSEL (2009) - *Vierde plan voor de preventie en het beheer van afvalstoffen*, BIM – Brussels Instituut voor Milieubeheer), 2009
- (2)BHG-LEEFMILIEU BRUSSEL (2009) – *Praktische handleiding voor de duurzame bouw en renovatie van kleine gebouwen*, BIM – Brussels Instituut voor Milieubeheer), 2009

2. Websites:

- <http://www.bruxelles-propreté.be>
- <http://www.bruxellesenvironnement.be>

