



Vlaanderen
is materiaalbewust



VALORISATIE BAGGER- EN RUIMINGSSPECIE

CODE VAN GOEDE PRAKTIJK
REGELING VOOR GEBRUIK VAN BODEMMATERIALEN

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM

WWW.OVAM.BE

SAMEN MAKEN WE
MORGEN MOOIER

OVAM



**VALORISATIE BAGGER-
EN RUIMINGSSPECIE**

Code van goede praktijk
Regeling voor gebruik van bodemmaterialen
20.12.2018



DOCUMENTBESCHRIJVING

- | | |
|--|---|
| 1 <i>Titel van publicatie:</i>
Code van goede praktijk voor de valorisatie van bagger- en ruimingsspecie | 2 <i>Verantwoordelijke Uitgever:</i>
OVAM |
| 3 <i>Wettelijk Depot nummer:</i>
D/2018/5024/16 | 4 <i>Trefwoorden:</i>
Bodemmaterialen, baggerspecie, ruimingsspecie, valorisatie, kostprijs, gebruik |
| 5 <i>Samenvatting:</i>
Code van goede praktijk geeft de richtlijnen zodat de uitvoerder van de werken kan bepalen of bagger- of ruimingsspecie tegen aanvaardbare kostprijs voor gebruik als bodem, voor bouwkundig bodemgebruik of voor gebruik in een vormvast product in aanmerking komt | |
| 6 <i>Aantal bladzijden:</i> 11 | 7 <i>Aantal tabellen en figuren:</i> / |
| 8 <i>Datum publicatie:</i>
20 december 2018 | 9 <i>Prijs:</i> / |
| 10 <i>Begeleidingsgroep en/of auteur:</i> OVAM | 11 <i>Contactpersonen:</i>
Dirk Dedecker |
| 12 <i>Andere titels over dit onderwerp:</i> /
xxxx | |

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

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

<http://www.ovam.be>

INHOUD

1	Inleiding.....	5
1.1	Afwegingskader voor duurzaamheidscriteria	5
1.2	Voorwaarden voor de inzet van bagger- en ruimingsspecie	6
2	Criteria voor valorisatie van bagger- en ruimingsspecie.....	9
3	Afwegingskader.....	10
4	Bibliografie	11

1 INLEIDING

De regeling voor het gebruik van bodemmaterialen van VLAREBO, XIII voorziet dat bagger- of ruimingsspecie kan worden verwijderd overeenkomstig het materialendecreet wanneer de specie vanuit bouwtechnisch of milieukundig oogpunt niet valoriseerbaar is om te worden gebruikt volgens de bepalingen voor het gebruik van bodemmaterialen van het VLAREBO.

De valorisatie van bagger- of ruimingsspecie wordt enerzijds vanuit milieukundig en bouwtechnisch oogpunt ingevuld, maar er wordt ook rekening gehouden met onder meer de afzetmogelijkheden van de gebaggerde en geruimde volumes. De specie kan bouwtechnisch of milieukundig wel geschikt zijn, maar de kostprijs hiertoe kan in vergelijking met andere materialen zeer hoog zijn.

De evaluatie van de reinigbaarheid van bodemmaterialen en valoriseerbaarheid van bagger- of ruimingsspecie gebeurt volgens een code van goede praktijk die zich baseert op de best beschikbare technieken die geen overmatig hoge kosten met zich meebrengen. Hierbij worden de volgende elementen in rekening gebracht:

- de milieubaten;
- de kosten voor het voorgestelde gebruik.
- de mate waarin het gebruik rekening houdt met relevante sociale en economische aandachtspunten en andere plaatsgebonden factoren;
- de mate waarin het gebruik de doelstelling van het beleid (bodemsanering, ruimtelijke ordening,...) realiseert;
- de mate waarin bij de uitvoering van deze techniek onbedoelde schade kan optreden.

1.1 AFWEGINGSKADER VOOR DUURZAAMHEIDSCRITERIA

Hoewel de toepassing en uitwerking ervan betrekking heeft op een andere sector (met verschillende marktwerkingen andere problemen qua aanvoer en afzet) kunnen de gehanteerde principes in de studie 'Duurzaamheidscriteria en een afwegingskader voor de inzet van houtige stromen, OVAM, mei 2016' als inspiratie gebruikt worden voor het uitwerken en vastleggen van criteria voor de valorisatie van bagger- en ruimingsspecie.

Deze studie gebruikt het Europese beleidskader rond grondstoffen-efficiëntie als leidraad om de basisprincipes van een afwegingskader uit te werken dat kan helpen om tot een goede balans tussen het energie- en materialenbeleid te komen. Hierbij wordt grondstoffenefficiëntie breed geïnterpreteerd, waarbij gestreefd wordt naar maximale economische, ecologische en maatschappelijke voordelen.

De 5 basisprincipes voor het afwegingskader die in dit rapport worden uitgewerkt, geven aan waaraan een beleid voor materialen en energie zou moeten voldoen om in overeenstemming te zijn met de principes van grondstoffenefficiëntie, waarbij gestreefd wordt naar maximale maatschappelijke, ecologische en economische voordelen.

De basisprincipes worden als volgt geformuleerd:

- Vanuit het perspectief van grondstoffenefficiëntie moeten zowel het energie- als het materialenbeleid:
 - de energetische valorisatie van niet-recycleerbare afvalstromen stimuleren als laatste stap in de cascade;
 - efficiëntieverbeteringen in de volledige waardeketen bevorderen;
 - de mobilisatie en valorisatie van onbenutte stromen stimuleren, met inachtneming van randvoorwaarden omtrent duurzame productie en bescherming van ecosystemen;
- Vanuit het perspectief van de materialenhiërarchie en cascadering, moet het energiebeleid:
 - erop toezien dat gewenste en innovatieve materiaaltoepassingen en cascades zoveel mogelijk worden gevrijwaard;
- Vanuit het perspectief van de stimulering van hernieuwbare energie, moet het materialenbeleid:
 - erop toezien dat gewenste en innovatieve energietoepassingen zoveel mogelijk worden gevrijwaard, met het oog op het behalen van de hernieuwbare energiedoelstellingen.

De 5 verschillende types van potentieel zoals gedefinieerd in het Biomass Energy Europe Project van 2010 kunnen worden toegepast op bagger- en ruimingsspecie om hun effectieve beschikbaarheid te evalueren:

- **Theoretisch potentieel:** maximum hoeveelheid die in theorie beschikbaar is binnen fysicochemische grenzen;
- **Technisch potentieel:** aandeel van het theoretisch potentieel dat beschikbaar is binnen de technische en structurele randvoorwaarden (bv. competitie met ander landgebruik en ecologische randvoorwaarden);
- **Economisch potentieel:** aandeel van het technisch potentieel dat kan ontgonnen worden op een economisch rendabele manier;
- **Implementatie potentieel:** aandeel van het economisch potentieel dat geïmplementeerd kan worden onder concrete socio-politieke randvoorwaarden (rekening houdend met beleidsinstrumenten die van kracht zijn);
- **Duurzaam implementatie potentieel:** aandeel van het implementatie potentieel dat ontwikkeld kan worden binnen de randvoorwaarden van duurzame ontwikkeling (zonder milieuschade of sociale onrechtvaardigheid te veroorzaken).

1.2 VOORWAARDEN VOOR DE INZET VAN BAGGER- EN RUIMINGSSPECIE

Om een overzicht te krijgen van de essentiële vereisten voor het succesvol introduceren van producten op de markt kunnen we ons wenden tot de discipline van de marketing. De marketing mix of het kader van de 4 P's is een belangrijk beginsel vanuit de marketing en is een hulpmiddel voor bedrijven bij het definiëren van de productstrategie. Het kader is een goed hulpmiddel bij het identificeren van de verschillende aspecten die een impact kunnen hebben op de vraag naar een product. De principiële eisen in onderstaande tabel 1 worden vervolgens vertaald naar de meer specifieke voor een alternatieve grondstof in tabel 2.

P's	Omschrijving
Product	Wat zijn de vereiste kenmerken van het product om te voldoen aan de behoeften van de klant? Belangrijke productkenmerken zijn o.a. de functionaliteiten, de kwaliteit, de verpakking en de garanties voor kwaliteit.
Prijs	Wat is de prijs die consumenten ervoor willen betalen, hoe verhoudt deze prijs zich t.o.v. concurrerende producten en hoe verhoudt de prijs zich t.o.v. de kost?
Plaats (markt, marktmechanismen)	Fysische plaats: Is het product beschikbaar op de juiste plaats, in de juiste hoeveelheden en op het juiste tijdstip? Wat zijn voorwaarden waaraan de distributie moet voldoen? Marktplaats of marktmechanismen hebben betrekking op de wijze waarop overeenkomsten en prijzen worden gevormd en hoe spelers op de markt zich tot elkaar verhouden.
Promotie	Hoe kunnen klanten overtuigd worden om het te kopen? Welke communicatie moet over het product gevoerd worden? Perceptie van product.
Tabel 1: Beïnvloedingsfactoren voor de vraag naar een product.	

Het onderzoek van VITO naar de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een afzetmarkt voor bagger- en ruimingsspecie, in opdracht van Vlaams Planbureau voor Omgeving, had tot doel om op basis van een economische en technische analyse na te gaan welke beleidsinstrumenten de inzet van bagger-, ruimings- en infrastructuurspecie zo efficiënt mogelijk maken. De analyse van de milieuhygiënische en bouwtechnische kwaliteit van de specie, alsook van de huidige vraag en aanbod aan primaire delfstoffen en alternatieven geeft volgend beeld voor de mogelijke afzetmarkten van specie:

- Vulzand: Vanuit bouwtechnisch en milieuhygiënisch standpunt komt voor deze markt de grootste hoeveelheid specie in aanmerking. De markt van vulzand wordt echter gedomineerd door grote hoeveelheden uitgegraven bodem die zeer goedkoop of zelfs tegen negatieve prijzen ter beschikking wordt gesteld.
- Bouwzand: Omwille van de korrelverdeling van specie is het potentieel aanbod van specie hiervoor beperkt. Vermits er nog veel primair bouwzand wordt gewonnen of ingevoerd, zou een alternatief secundair materiaal interessant zijn.

- Klei/Leem: voor deze markt komt nog een relatief groot aandeel specie en dan vooral bagger- en ruimingspecie in aanmerking. In deze markt wordt nog veel primaire delfstof gewonnen of ingevoerd en zou een alternatief secundair materiaal interessant zijn. Echter, de economische haalbaarheid van het gebruik van specie is nog niet aangetoond.

De grootste barrières voor het hergebruik van specie zijn:

- Vanuit milieuhygiënisch en bouwtechnisch standpunt bekeken is vooral bagger- en ruimingspecie vaak geen volwaardig alternatief voor primaire grondstoffen;
- Door overschotten van andere secundaire grondstoffen, met name van uitgegraven bodem, zal baggerspecie tegen hoge negatieve prijzen moeten worden afgezet om het economisch interessant te maken voor de gebruiker;
- De kostenbesparing die kan gerealiseerd worden door het toepassen van baggerspecie i.p.v. te storten is op dit ogenblik beperkt of zelfs niet aanwezig;
- Standaard bestekken zoals het SB 250 laten het gebruik van specie doorgaans niet toe. Bovendien is er een gebrek aan standaarden waarin ontwerpisen en leidraden voor het gebruik van specie zijn opgenomen.

4 P's	Marktereisten	Mogelijke Barrières
Product	<ul style="list-style-type: none"> - Kwaliteit voldoet aan bouwvereisten; - Garantie dat kwaliteit voldoet; - Kennis en kunde bij gebruikers om het te kunnen gebruiken; - Kennis en kunde bij aanbieders om het te maken. 	<ul style="list-style-type: none"> - Minderwaardige kwaliteit van producten (bouwtechnisch en milieuhygiënisch); - Onduidelijke kwaliteit; - Gebrek aan standaarden; - Gebrek aan kennis verwerking/gebruik.
Prijs	<ul style="list-style-type: none"> - Prijs is voldoende hoog voor aanbieders (hoger dan verwerkings- en transportkosten aanbieders); - Prijs is voldoende laag voor kopers (lager dan concurrerende producten waaronder primaire grondstoffen). 	<ul style="list-style-type: none"> - Hoge verwerkingskost afvalstof tot secundaire grondstof; - Lage prijs alternatieven (primaire of alternatieve secundaire grondstof); - Lage kost storten; - Sterk variabele prijzen; - Transportkosten (afstand en manier van transport tussen locatie uitvoering baggerwerk en afzetlocatie) - Additionele kosten voor gebruik van nieuwe grondstof (vb. constructie).
Plaats	<ul style="list-style-type: none"> - Duidelijke marktplaats; - Voldoende en continue aanbod van constante kwaliteit. 	<ul style="list-style-type: none"> - Beperkt aantal spelers op de markt; - Sterk fluctuerende vraag of aanbod; - Hoge transactiekosten: <ul style="list-style-type: none"> - zoektocht kopers naar verkopers en vice versa; - administratieve kosten; - onderhandelingskosten.

Promotie	– Technische eigenschappen voldoende gekend en aantoonbaar zodat het materiaal in bestekken e.d. kan opgenomen worden.	– Tekortkomingen m.b.t. beschikbaarheid van informatie en onzekerheid in verband met de kwaliteit, beschikbaarheid of prijs; – Risico-aversie.
Tabel 2: Barrières voor een recyclageproduct.		

2 CRITERIA VOOR VALORISATIE VAN BAGGER- EN RUIMINGSSPECIE

De criteria van het beoordelingskader voor het bepalen van het valorisatiepotentieel van bagger- of ruimingsspecie zijn:

Milieuhygiënische en bouwtechnische kwaliteit:

- Beoordeling milieuhygiënische kwaliteit:
 - Grondverzetscode;
 - Reinigbaarheid:
 - reiniging leidt tot een bodemmateriaal dat herbruikbaar is (VLAREBO, XIII) op basis van totaalconcentraties, uitlooggedrag en het gehalte aan bodemvreemd materiaal;
 - bij de extractieve reiniging moet tenminste 60% m/m droge stof van het bodemmateriaal worden gereinigd tot een materiaal dat wordt afgezet voor gebruik (maximaal 40 m/m % procesresidu op droge stof basis). Het procesresidu bestaat uit het organisch materiaal, de fracties < 63 µm, niet reinigbaar puin en afval;
 - de reiniging kan gebeuren via de in Vlaanderen erkende technieken: biologische, fysico-chemische of thermische reiniging;
- Beoordeling bouwtechnische kwaliteit:
 - onderbouwing van de bouwtechnische eisen van betreffende toepassing volgens:
 - de geharmoniseerde Europese normen zoals NBN EN 13242, NBN EN 12620,...;
 - de standaardbestekken gepubliceerd door het Vlaams Gewest (SB 250 voor de Wegenbouw, SB 230 voor de Waterbouwkundige werken, ...);
 - gestandaardiseerde technische specificaties van een onafhankelijke instelling (OCW, WTCB, VITO,...);
 - andere bijkomende technische voorschriften, opgelegd door de initiatiefnemer grondwerken op het ontvangende terrein;
 - Beoordeling bouwtechnische kwaliteit vooraleer over te gaan tot verdere behandeling:
 - max. % organisch materiaal;
 - min. % droge stof te behalen (na drogen of ontwatering);
 - Beoordeling bouwtechnische kwaliteit bij toevoegen toeslagstoffen/bindmiddelen;

Korrelgrootteverdeling (vóór ontzanden):

- Fractie < 2 µm;
- Fractie 2-63 µm;

- Fractie 63 µm-2 mm;
- Fractie > 2 mm;

Milieuhygiënische en bouwtechnische kwaliteit na behandeling (ontzanden):

- Fractie > 63 µm;
 - maximaal % fractie < 63 µm;
 - voldoet aan criteria gebruik als 'bodem' of 'bouwkundig bodemgebruik'?
 - aparte toepassingsmogelijkheid fractie < 63 µm vs fractie > 63 µm;
- Te storten volume versus te hergebruiken volume;
- Beoordeling bouwtechnische kwaliteit van de fractie;

Grondbalans:

- Gesloten grondbalans op projectniveau / op grotere schaal (stroomgebied, ...) mogelijk?
- Is er een afzetmarkt voor de overschotten?
- Behandeling sediment (vb. ontwatering, ontzanden, grondverbetering) in-situ uitvoerbaar?
- Kunnen de bodemmaterialen tijdelijk opgeslagen worden in afwachting van gebruik?

Kostprijs voor verwerking:

- Behandeling:
 - Veredeling (ontzanding);
 - Reiniging;
 - Verbetering (toeslagstoffen);
- Opslag;
- Transport;
- Verwerking tot eindproduct.

De bovenvermelde criteria en randvoorwaarden worden in het algemeen richtinggevend afwegingskader afgetoetst.

3 AFWEGINGSKADER

Het potentieel tot valorisatie wordt beoordeeld aan de hand van de opeenvolgende aspecten in onderstaande tabel. Vervolgens wordt de kostprijs voor het gebruik van dit potentieel vergeleken met de kostprijs voor het gebruik van andere materialen. Waarop het potentieel tot valorisatie beoordeeld wordt.

Potentieel	Omschrijving / aspect	In overweging te nemen of bepalende criteria	Valorisatie
Theoretisch	Maximum hoeveelheid BRS die herbruikbaar is (als bodem of bouwkundig bodemgebruik) o.b.v. milieuhygiënische kwaliteit.	- Volume per gebruikscade.	% van totaal

Technisch	Aandeel van het theoretisch potentieel dat herbruikbaar is binnen de bouwtechnische en milieuhygiënische randvoorwaarden.	<ul style="list-style-type: none"> - Volume verontreinigde (deel)partij en reinigbaarheid van de verontreinigde deelpartij/fractie; - Volume bouwtechnisch inzetbare deelpartijen/fracties; - Volume bouwtechnisch verbeterbare deelpartijen/fracties na toevoegen toeslagstoffen of bindmiddelen. 	% van totaal.
Economisch	Aandeel van het technisch potentieel dat kan benut worden op een economisch rendabele manier.	<ul style="list-style-type: none"> - Grondbalans op uitvoeringsniveau; - Maximale volumereductie van de te storten fractie; - In-situ behandeling; - Vraag en aanbod voor het gebruik van de materialen; - Transportkost. 	Kostprijs per gebruik van deelpartijen/ Fracties.
Te implementeren	Aandeel van het economisch potentieel dat geïmplementeerd kan worden onder concrete sociopolitieke randvoorwaarden (rekening houdend met beleidsinstrumenten die van kracht zijn of kunnen worden).	<ul style="list-style-type: none"> - Gesloten grondbalans op projectniveau/op grotere schaal; - Vervanging voor gebruik primaire grondstoffen (in wegebouw, beton,...); - Tijdelijke opslag en hergebruiksmogelijkheden binnen 3 à 5 jaar. 	Kostprijs voor gebruik afgewogen t.o.v. gebruik andere materialen.
Tabel 3: afwegingskader voor het gebruik van bagger- of ruimingsspecie.			

Indien de kostprijs voor gebruik van de bagger- en ruimingsspecie niet in verhouding staat tot de kostprijs voor het storten van de bagger- en ruimingsspecie, kan de bagger- en ruimingsspecie gestort worden.

4 BIBLIOGRAFIE

OVAM, Duurzaamheidscriteria en een afwegingskader voor de inzet van houtige stromen, mei 2016.

Serius, Nota Criteria valorisatie bagger- en ruimingsspecie (BRS)' – Richtinggevend kader en achtergrond, september 2018.

VITO, Onderzoek naar de mogelijkheden voor de ontwikkeling van een afzetmarkt voor bagger-, ruiming- en infrastructuurspecie, maart 2010.