

## F.7 bijlage 7; Voorbeelden bij indeling naar verwerking

### F.7.1 Inleiding

In dit deel worden voorbeelden gegeven hoe de verwerking van afvalstoffen ingedeeld wordt. Dit is ter verduidelijking van paragraaf A.4.3 en de voorgaande bijlage (bijlage F.6). Het gaat hierbij om een casus specifieke keuze uit de mogelijke R-of D-handelingen van de betreffende afvalstoffen. Naast de opgenomen verwerking in de voorbeelden zijn er vaak ook alternatieve verwerkingsvormen denkbaar voor een afvalstof. Ook de mogelijkheden van bepaalde processtappen bij de verwerking van een afvalstof in een casus zijn niet uitputtend. Het zijn slechts voorbeelden.

#### F.7.1.1 Leeswijzer voorbeelden

In deze paragraaf staan de definities van nuttige toepassing en recycling uit de Wet Milieubeheer (Wm) centraal. De definitie van nuttige toepassing, met name de zinsnede 'of waarvoor de afvalstof wordt klaargemaakt' maken dat als een afvalstof gereed is om als product, materiaal of stof een ander materiaal te vervangen, de status van afvalstof mogelijk kan vervallen als voldaan is aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm.

Zo oordeelde de Afdeling bestuursrechtspraak in zaak 201102730/1 dat vliegias die rechtstreeks afkomstig is van kolengestookte elektriciteitscentrales die zodanig was bewerkt dat het voldeed om te worden ingezet bij de productie van beton geen afvalstof meer is. Er is sprake van een reguliere markt, een commerciële prijs en de vliegias kan zonder nadere verwerking en zonder nadelige gevolgen voor het milieu worden ingezet in het productieproces. Op het moment dat de vliegias bij de betoncentrale binnenkomt, is het karakter van afvalstof vervallen. De vliegias was op dat moment nog niet ingezet ter vervanging van andere materialen.

Een aantal van de gegeven voorbeelden gaat ook in op de relatie met einde-afval en het effect op de indeling naar verwerking. In andere situaties dan in het voorbeeld kan de einde-afvalfase op een ander moment zijn bereikt. Als dat het geval is, dan heeft dit gevolgen voor de indeling van een handeling. In de voorbeelden wordt geen rekening gehouden met de waarschijnlijkheid dat een afvalstof einde-afval kan worden. Het voorbeeld rond einde-afval is slechts opgenomen om te tonen wat de effecten kunnen zijn op de indeling naar verwerking. Wanneer de status van een afvalstof kan vervallen staat toegelicht in hoofdstuk B.6.

#### F.7.1.2 Structuur van de voorbeelden

Bij alle voorbeelden wordt – voor zover relevant - dezelfde structuur aangehouden namelijk:

- bespreking van de casus;
- de vraag of het gaat om één of meer handelingen (vergelijk paragraaf A.4.4.4);
- of het gaat om een voorlopige handeling (vergelijk paragraaf A.4.4.5.2);
- de keuze van de handeling (paragrafen A.4.4.6 en A.4.4.7);
- de monitoring (paragraaf A.4.4.1);
- eventuele verwijzing naar vergelijkbare situaties;
- eventuele opmerking over het moment van vervallen van de afvalstatus.

#### F.7.1.3 Overzicht voorbeelden

In deze bijlage komen de volgende voorbeelden aan de orde:

1. Wegnemen van asbest uit een sloopschip (of PCB-houdende olie uit een transformator)
2. Thermisch immobiliseren van inert materiaal
3. Thermisch reinigen van verontreinigde grond (of teerhoudend asfalt)
4. Sorteren van mengsel van afval
5. Verbranden van afval in een AVI
6. Fysisch-chemische scheiding van olie-water-slib
7. Mechanisch drogen en composteren van zuiveringsslib
8. Mengen van anorganisch afval met andere afvalstoffen voor inzet in een cementoven
9. Inzet van slib; 35% water, 40% organisch, 25% anorganisch in E-centrale of cementoven
10. Op specificatie maken van een oplosmiddel/water-mengsel (>50% water) voor thermische

- verwerking
11. Thermische verwerking van afval in een installatie onder gelijktijdige terugwinning van componenten uit het afval
  12. Thermisch verwerken van kunststofafval in een hoogoven voor reductie
  13. Thermisch verwerken van papierslib en residu toepassen in cement
  14. Inzet van verontreinigd zand of glasscherven in een DTO
  15. Glasscherven opwerken tot het voldoet aan einde-afval-criteria
  16. Opnieuw gebruiken van afgedankte kleding
  17. Afgedankte kleding versnijden tot poetsdoeken
  18. Gebruik onderdelen uit sloopschepen

## F.7.2 De voorbeelden

### F.7.2.1 [Wegnemen van asbest uit een sloopschip \(of PCB-houdende olie uit een transformator\)](#)

#### Casus

In een sloopschip is asbest aanwezig. Volgens het voor dit schip opgestelde sloopplan moet, alvorens daadwerkelijk<sup>109</sup> met de ontmanteling van het schip te kunnen starten, dit asbest eerst worden weggehaald. Dit asbest wordt later gestort. De volgende stap is het ontmantelen van het schip zelf.

#### Eén of meer handelingen

- De eerste handeling is het weghalen van het asbest. Bij de verwerking van sloopschepen moet eerst gevaarlijke afvalstoffen zoals asbest worden weggehaald alvorens verder kan worden gegaan met de ontmanteling. Dit weghalen van asbest is een zelfstandige handeling, die los wordt uitgevoerd van het storten van asbest.
- Het storten van het asbest is een volgende handeling die later en elders plaatsvindt.
- Ook het verder ontmantelen van het schip is een andere handeling die later en/of elders plaatsvindt of kan plaatsvinden.
- Het toepassen van de metalen van het schip in de productie van nieuwe metaal (als platen ruwstaal) is weer een daarop volgende handeling. Ook dit zal niet plaatsvinden op de locatie waar het schip wordt ontmanteld.

Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

De eerste handeling is het weghalen van het asbest. De verwerking van zowel het asbest als het schip zijn hiermee niet afgerond. Het weghalen van het asbest is een voorbereidende handeling.

#### De indeling

Het weghalen van asbest is een verwijderingshandeling omdat deze wordt gevolgd door het storten van het asbest. Het betreft ook een noodzakelijke eerste handeling gericht op afscheiden van een duidelijk aanwijsbare component die daarna wordt verwijderd. De juiste handeling is hier D13. Voor overbrenging vanuit of naar Nederland is deze eerste handeling bepalend, ofwel D13 is de handeling die geldt voor de overbrenging van het hele schip. Het definitief storten van het asbest is een volgende handeling, de D1-handeling.

#### *Opmerking*

*In het geval het asbest eerst in Nederland uit het schip wordt gehaald en het asbestvrije schip vervolgens wordt overgebracht naar het buitenland is ook sprake van meerdere handelingen. Bij de eerste handeling - het ontmantelen van het asbestvrije schip - is nog geen sprake van het vervangen van primaire materialen door de materialen die worden teruggewonnen (met name metaal). Het daadwerkelijk nuttig toepassen van de daarbij vrijkomende materialen vindt*

---

<sup>109</sup> Het is natuurlijk niet de bedoeling dat eerst ergens een raampje uit de stuurhut wordt gedemonteerd en afgevoerd voor recycling om zo de eerste handeling 'verwijderen van asbest' te ontduiken. Er is altijd wel een plint of deurkruk los te schroeven zonder dat het asbest een probleem wordt, maar voor het echte ontmantelen van het schip moet het asbest toch echt eerst worden verwijderd en dat is dus de eerste handeling.

*later en/of elders plaats. In dit geval is de handeling die bepalend is voor de overbrenging dus ook een voorlopige handeling in het kader van EG-verordening overbrenging van afvalstoffen (EVOA), en wel R12. Het daarop volgende inzetten van de vrijgekomen metalen is dan een R4-handeling.*

#### De monitoring

Voor de monitoring wordt het asbest gestort (D1) en de teruggewonnen materialen gerecycled (R4).

#### Vergelijkbare gevallen

- Bij het verwerken van transformatoren die PCB-houdende olie bevatten moet eerst de olie worden afgetapt alvorens de transformator kan worden ontmanteld. Het aftappen van de olie is een zelfstandige handeling. De PCB-houdende olie wordt in een vervolgstap verwijderd.
- Behalve om asbest kan het bij sloopschepen ook gaan om andere afvalstoffen (denk aan gevaarlijke ladingrestanten) die eerst moeten worden verwijderd alvorens het sloopschip daadwerkelijk kan worden gesloopt. In dat geval geldt hetzelfde.

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is hiervoor vanuit gegaan dat recycling van de metalen pas is voltooid op het moment dat deze daadwerkelijk worden ingezet voor de productie van nieuwe materialen. Aanname in deze casus is dat het metaal zoals dat ontstaat bij het ontmantelen van het schip niet voldoet aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm. Zie verder ook paragraaf F.7.1.1.

Voor het gestorte asbest is de afvalstatus sowieso niet vervallen.

### F.7.2.2 Thermisch immobiliseren van inert materiaal

#### Casus

Een inerte afvalstof wordt met andere afvalstoffen gemengd voorafgaand aan de overbrenging naar de locatie waar het thermisch wordt verwerkt. Het doel van de installatie is om een materiaal over te houden dat op basis van het Besluit bodemkwaliteit (Bbk) zonder isolatie-, beheers- en controle maatregelen (IBC maatregelen) kan worden toegepast. Bij deze thermische verwerking worden de organische bestanddelen van de afvalstoffen verbrand waarbij de energie bijdraagt aan het smelten van het inerte deel. De inerte bestanddelen van afvalstoffen smelten en stollen nadat ze zijn afgetapt uit de ketel. De gestolde afvalstoffen zijn niet uitloogbaar en worden zonder IBC maatregelen toegepast als bouwstoffen.

#### Eén of meer handelingen

- Het mengen van de inerte afvalstof met andere afvalstoffen is een aparte handeling omdat dit niet gebeurt op de locatie waar de thermische verwerking plaatsvindt en ook in tijd is gescheiden.
- De thermische verwerking inclusief het stollen van de afvalstoffen is als geheel wel één handeling. Het stollen volgt direct op het thermische proces en kan niet uitgesteld worden.
- Het toepassen (of geschikt maken voor toepassing, bijvoorbeeld door breken) van de gestolde afvalstoffen is nog een volgende handeling.

Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

De eerste handeling is het mengen van de afvalstoffen. De nuttige toepassing (vervangen van primaire grondstoffen) of verwijdering (storten of verbranden) is nog niet voltooid. De verwerking is hiermee niet voltooid ofwel het mengen is een voorbereidende handeling.

#### De indeling

Het doel van de installatie is om een materiaal over te houden dat op basis van Bbk zonder IBC-maatregelen kan worden toegepast. De installatie is niet primair ontworpen voor het omzetten/vernietigen van afvalstoffen. Het betreft dan ook een thermische verwerking met als primair doel het verwerken van het inerte materiaal en niet de vernietiging/omzetting van de afvalstof. Het gaat dus niet om het onderscheid R1-D10 (vergelijk uitspraak 200510500/1 van de afdeling d.d. 14 juni 2006). De installatie is specifiek voor dit doel opgericht en verwerkt een select aantal afvalstoffen. De indeling naar R- of D-handelingen hangt hier af van de toepassing

van het gestolde materiaal.<sup>110</sup>

a) Toepassing als bouw materiaal.

Indien aantoonbaar is dat de gestolde afvalstoffen als bouw materiaal primaire grondstoffen vervangen en het niet om opvulling of noodzakelijk stabiliseren van ondergrondse ruimten gaat, is het mengen van de inerte afvalstof met andere afvalstoffen R12. Het thermische proces is R5, tenzij er nog handelingen plaatsvinden voordat het gestolde materiaal daadwerkelijk toegepast kan worden. In dat laatste geval is het thermische proces R12 en het toepassen van de gestolde afvalstoffen is dan R5.

b) Toepassing als opvul materiaal.

Als de gestolde afvalstoffen worden ingezet voor het stabiliseren van een ondergrondse mijn of een groeve waarvoor een opvulplicht of –noodzaak geldt, is het mengen van de inerte afvalstof met andere afvalstoffen R12. Het thermische proces is ook R12. Het toepassen van de gestolde afvalstoffen is R5 (in geval van ‘opvulling’) of een R-handeling zonder nummer (in geval van noodzakelijk stabiliseren van een ondergrondse ruimte).

c) Toepassing is niet zeker.

Indien niet aantoonbaar is dat de gestolde afvalstoffen als bouw materiaal worden ingezet in de hiervoor genoemde mogelijkheden wordt uitgegaan van verwijdering. Het mengen van de inerte afvalstof met andere afvalstoffen is dan D13. Het thermische proces is D9. Het toepassen van de gestolde afvalstoffen is D1.

#### De monitoring

Ook voor de monitoring is het van belang onderscheid te maken in de verschillende mogelijke toepassingen van het gestolde materiaal.

a) Toepassing als bouw materiaal.

Voor monitoring is het deel van de inerte afvalstof dat wordt toegepast als bouwstof recycling (R5). De mogelijk aanwezige organische materialen die in de afvalstof zitten worden ingedeeld als energierugwinning (R1). Dit omdat binnen één handeling sprake is van of verwijdering of nuttige toepassing (en niet beide tegelijkertijd) en omdat het hier gaat om nuttige toepassing (R12) is de indeling voor monitoring van het verbranden ook een vorm van nuttige toepassing.

b) Toepassing als opvul materiaal.

Voor monitoring is het deel van de inerte afvalstof dat wordt toegepast als opvul materiaal ‘andere nuttige toepassing’ in de vorm van ‘opvulling’ of stabilisatie van een ondergrondse ruimte. De mogelijk aanwezige organische materialen die in de afvalstof zitten worden ingedeeld als energierugwinning (R1). Dit omdat binnen één handeling sprake is van of verwijdering of nuttige toepassing (en niet beide tegelijkertijd) en omdat het hier gaat om nuttige toepassing (R12) is de indeling voor monitoring van het verbranden ook een vorm van nuttige toepassing.

c) Toepassing is niet zeker.

Voor monitoring wordt het deel van de inerte afvalstof gestort (D1). De verwerking van mogelijk aanwezige organische materialen die in de afvalstof zitten, wordt ingedeeld als verbranden (D10). Dit omdat binnen één handeling sprake is van of verwijdering of nuttige toepassing (en niet beide tegelijkertijd) en omdat het hier gaat om verwijdering (D13) is de indeling voor monitoring van het verbranden ook een vorm van verwijdering.

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is hiervoor vanuit gegaan dat het ruwe gestolde materiaal nog moet worden beschouwd als afval. Dit betekent bij (a) dat de status als afvalstof kan vervallen als het wordt toegepast als bouwstof, hiervoor moet worden voldaan aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm. Bij (b) kan de status als afvalstof ook vervallen als wordt voldaan aan alle voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn. Bij (c) vervalt de status als afvalstof niet.

In het geval dit materiaal direct geschikt zou zijn om te worden ingezet als bouwstof zou het daartoe bevoegde gezag kunnen oordelen dat de afvalstatus al eerder vervalt (zie ook paragraaf F.7.1.1). In die situatie blijft het mengen een voorbereidende handeling (R12) maar wordt het

---

<sup>110</sup> In beginsel gaat het om de feitelijke toepassing, maar dat blijkt vaak pas achteraf. Voor de monitoring is dit geen probleem, maar bij beoordelen van aanvragen (zoals in het kader van EVOA) moet vaak van de beoogde overbrenging uitgegaan worden. Wel moet uit het dossier blijken dat het aannemelijk is dat de beoogde toepassing inderdaad gerealiseerd kan worden. Dit stelt dus eisen aan de motivering van de aanvraag.

thermische proces (inclusief stollen) aangemerkt als R5 en is dit geen voorbereidende handeling meer.

### F.7.2.3 Thermisch reinigen van verontreinigde grond (of teerhoudend asfalt)

#### Casus

Een partij verontreinigde grond (niet verontreinigd met een stof die verwijderd moet worden) kan – afhankelijk van de aard van de verontreinigingen - thermisch gereinigd worden. Deze grond wordt naar een installatie gebracht waar de reiniging plaatsvindt. Het organische deel van de grond wordt samen met de verontreiniging verbrand. De thermisch gereinigde grond wordt dan elders opnieuw toegepast. Het doel van de installatie en het verwerken van de afvalstof is het reinigen van grond.

#### Eén of meer handelingen

- Het thermisch reinigen van verontreinigde grond is hier de eerste handeling. Bij het thermisch reinigen wordt de verontreiniging en ander organisch materiaal in de grond verbrand en tegelijkertijd wordt daarmee de grond ook schoon. Dit gebeurt integraal en hoort dus bij elkaar in één handeling; er is geen scheiding mogelijk tussen het verbranden van de organische stoffen inclusief de verontreinigingen enerzijds en het verkrijgen van schone grond anderzijds.
- Het opnieuw toepassen van de grond is een tweede handeling, die ook op een andere locatie plaatsvindt.

Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

De nuttige toepassing is pas voltooid wanneer de gereinigde grond weer is toegepast. Met het reinigen van de grond is hiervan nog geen sprake. Het reinigen is een voorbereidende handeling.

#### De indeling

- Het doel van de installatie is om grond te reinigen. De installatie is niet primair ontworpen voor het omzetten/vernietigen van afvalstoffen. Het doel van de inzet van grond in het proces is primair het terugwinnen van schone grond en niet het vernietiging/omzetting ervan, zodat het niet gaat om het onderscheid R1-D10 (vergelijk uitspraak 200510500/1 van de afdeling d.d. 14 juni 2006). De betreffende installatie is speciaal voor het thermisch reinigen van grond opgericht, verwerkt alleen die stromen die ze kan reinigen (in casu grond met organische verontreinigingen) en de output is een product dat voor nuttige toepassing geschikt is. Het gaat hierbij om een nuttige toepassing, een R12-handeling, waarbij wel moet worden aangetoond dat de gereinigde grond ook daadwerkelijk primaire materialen gaat vervangen.
- De handeling waarbij de gereinigde grond wordt toegepast in een werk is recycling (R5).

#### De monitoring

Voor monitoring wordt de grond meegeteld als 'gerecycled' (R5) als het inderdaad primaire grondstoffen vervangt.<sup>111</sup>

#### Vergelijkbare gevallen

Voor het thermisch reinigen van teerhoudend asfalt (het wegbranden van PAK en andere organische stoffen onder gelijktijdige productie van schone anorganische secundaire bouwstoffen) geldt exact hetzelfde.

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is hiervoor vanuit gegaan dat de recycling pas is voltooid op het moment dat de gereinigde grond weer wordt toegepast. Indien wordt voldaan aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm kan het zo zijn dat de status als afvalstof al is vervallen na de thermische reiniging. In dit geval wordt het hele proces in dit voorbeeld één handeling en de thermische reiniging is dan direct aan te merken als recycling (R5).

---

<sup>111</sup> Er wordt geen rekening mee gehouden dat de organische componenten verdwijnen en er dus wat minder tonnen voor R5 uit het proces komen dan er ter verwerking in zijn gegaan.

---

#### F.7.2.4 Sorteren van mengsel van afval

##### Casus

Een gemengde afvalstroom (bouw- en sloopafval, huishoudelijk restafval, HDO-restafval) wordt gesorteerd. Na voeden van de installatie vinden allerlei mechanische en fysische processtappen plaats (verkleinen, zeven, magneten, windzifting, etc.) waarbij het gemengde afval in diverse componenten wordt opgedeeld. Deze verschillende deelfracties verlaten allemaal op een andere plek het sorteerproces en worden afgevoerd voor verdere verwerking elders. Voor de meeste componenten bestaat deze vervolghandeling uit recycling, maar een RDF-fractie wordt ingezet als brandstof en een residustroom wordt verbrand.

##### Eén of meer handelingen

- In de sorteerinstallatie wordt het afval in één proces gesorteerd in meerdere fracties. Dit proces bestaat weliswaar uit meerdere stappen, maar alle sorteerstappen volgen elkaar direct op, vinden plaats in één installatie en de sortering als geheel is als één integraal proces gericht op het verkrijgen van zoveel mogelijk nuttig toepasbare fracties. Het sorteren van een gemengde afvalstroom in een sorteerinstallatie is van invoer van het mengsel tot en met het einde van het sorteerproces te beschouwen als één handeling.
- Het verder verwerken van deelfracties van de afvalstof in andere installaties om daar verder gesorteerd (of anderszins verwerkt) te worden of te worden ingezet ter vervanging van primair materiaal zijn per fractie afzonderlijke handelingen.

##### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Het sorteerproces als geheel is weliswaar één handeling, maar de nuttige toepassing is hiermee niet voltooid. Het sorteren is daarom een voorbereidende handeling.

##### De indeling

Omdat de vrijkomende deelfractie in een latere stap nuttig worden toegepast en het sorteerproces daar ook expliciet op gericht is, is de sortering ook een vorm van nuttige toepassing en wel R12. Hiervan kan al sprake zijn wanneer slechts één van de deelfracties nuttig wordt toegepast, onder de voorwaarde dat het verkrijgen van deze nuttig toepasbare deelfractie in redelijkheid ook het oogmerk van de sortering was. De aard en mate van nuttige toepassing moet voldoende zijn om de indeling te rechtvaardigen.

De op de sortering volgende verwerking van gesorteerde fracties naar een verwerkingswijze hangt af de handelingen en/of verdere handelingen (R3, R5, R1, etc.).

Het kan voorkomen dat bij de voorinspectie een verontreinigende component - bijvoorbeeld een plaatje asbest - wordt aangetroffen. Dit wordt dan in het algemeen eerst uit de stroom afgescheiden om apart te worden afgevoerd. Het betreft hier - anders dan in het voorbeeld F.7.2.1 - echter een incidentele actie en geen activiteit die structureel en uitputtend voorafgaand aan verdere verwerking wordt uitgevoerd en is daarmee geen aparte handeling die een eigen indeling krijgt.

##### De monitoring

Voor monitoring wordt niet gekeken naar de sortering, maar naar de soort handeling bij de uiteindelijke verwerking van de deelfracties.

Als voorbeeld de nascheiding van huishoudelijk restafval:

Huishoudelijk restafval wordt bij de scheidingsinstallatie aangeleverd. Hier wordt het gesorteerd in fracties ferro, kunststof, papier/karton en rest.

- De ferro wordt later opnieuw toegepast in een smelterij. Dit telt mee als recycling.
- De kunststof wordt op een andere locatie verder gesorteerd in een deel dat gerecycled wordt als nieuw kunststof (meegeteld als recycling) en een ander deel wordt aan E-centrales geleverd (meegeteld als energieteerugwinning; R1).
- Het papier/karton wordt aan E-centrales geleverd en wordt (meegeteld als energieteerugwinning; R1).
- De rest wordt in een D10-AVI verwerkt op dezelfde inrichting als de sorteerinstallatie, dit is dan verbranden (D10).

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de fracties die ontstaan bij de sortering niet direct voldoen aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm. De nuttige toepassing is in dat geval pas voltooid wanneer deze deelfracties daadwerkelijk worden ingezet in een proces ter vervanging van primaire materialen of op zijn minst zodanig zijn verwerkt dat ze voor inzet in zo'n proces geschikt zijn. Zie verder ook paragraaf F.7.1.1.

### **F.7.2.5** Verbranden van afval in een AVI

#### Casus

Verschillende afvalstoffen worden geleverd aan een afvalverbrandingsinstallatie (AVI). Hier wordt het eerst in een bunker gestort waar het gemengd wordt. Daarna wordt het afval met een kraan in de verbrandingsketel gebracht waar het verbrandt. De rookgassen worden na warmteafgifte voor energietoepassingen gereinigd in de rookgasreiniging. Het rookgasreinigingsresidu wordt in mijnen toegepast waar een opvolplicht of –noodzaak geldt. De bodemassen worden uit de verbrandingsketel opgevangen in een waterbad om af te koelen. De bodemassen worden elders gesorteerd waarbij ferro en non-ferro wordt gescheiden. De bodemassen worden dan toegepast in grote infrastructurele werken ter vervanging van grond. De ferro en non-ferro wordt opnieuw toegepast in een smelterij.

In dit voorbeeld is als uitgangspunt genomen dat het gaat om een AVI. Dat het hier gaat om een AVI is te bepalen doordat de installatie speciaal is ontworpen met het oog op verwijdering van afvalstoffen.

#### Eén of meer handelingen

- Het mengen, verbranden, afkoelen van de bodemassen en reinigen van de rookgassen vindt plaats in één geïntegreerde installatie en is daarmee één handeling. Het mengen van verschillende afvalstoffen in de stortbunker is onderdeel van de handeling omdat het direct voorafgaat aan de volgende stap van het proces, de verbranding, en daarmee ook onlosmakelijk verbonden is. Het afkoelen van de bodemassen en het reinigen van de rookgassen horen ook bij de handeling. Immers, zonder verbranding geen bodemassen en geen te reinigen rookgassen en de verwerking van beide stromen. Dit kan bovendien niet afzonderlijk van de verbranding worden gedaan en zal ook op locatie direct na de verbranding plaatsvinden.
- Het toepassen van het rookgasreinigingsresidu in mijnen is een andere handeling, die ook elders plaatsvindt.
- Het sorteren van de bodemassen is ook een aparte handeling. Dit hoeft niet direct op het verbrandingsproces te volgen en kan ook op een andere locatie gedaan worden.
- Het toepassen van de bodemassen in een werk is weer een aparte handeling, die elders plaatsvindt.
- Ook het afscheiden en toepassen van ferro en non-ferro is een aparte handeling.

Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

De eerste handeling is het verbrandingsproces dat loopt vanaf het storten in de bunker tot en met het ontstaan van bodemas en rookgasreinigingsresidu. Na het doorlopen van het verbrandingsproces is het hele verwerkingsproces afgerond; of nu sprake is van verwijdering (D10) of van nuttige toepassing (R1), aan de omschrijving van deze handelingen in de Kra is volledig voldaan. De eerste handeling is dus geen voorbereidende handeling. Dat er bij de verbranding residuen ontstaan die verder verwerkt moeten worden is niet relevant omdat de verwerking conform de omschrijving van de Kra met de verbranding geheel is afgerond. De residuen vormen nieuwe, bij deze verwerking gevormde afvalstoffen die voor hun verwerking een eigen toetsing ondergaan.

#### De indeling

De van toepassing zijnde handeling hangt af van het soort afval en de installatie.

#### Variant A: verwerking van vast stedelijk afval in een AVI;

Bij verwerken in een AVI gaat het in ieder geval primair om de vernietiging/omzetting van het

afval. Voor vast stedelijk afval geldt:

- bij verbranden in een R1-AVI is het nuttige toepassing in de vorm van energierecuperatie (R1);
- bij verbranden in een D10-AVI is het verwijderen in de vorm van verbranden (D10).

*Variant B: verbranding afval - niet zijnde vast stedelijk afval - (60% organisch, 35% anorganisch, 5% water) in een AVI;*

Bij verwerken in een AVI gaat het primair om de vernietiging/omzetting van het afval.

- bij verbranden in een R1-AVI is het nuttige toepassing in de vorm van energierecuperatie (R1), omdat het gehalte aan organische stof (ofwel het gedeelte dat daadwerkelijk als brandstof kan fungeren) hoger is dan 50%.
- bij verbranden in een D10-AVI is het verwijderen in de vorm van verbranden (D10) vanwege de aard van de installatie.

*Variant C: verbranding van slib; 35% water, 40% organisch, 25% anorganisch in een AVI;*

Bij verwerking in een AVI betreft het primair vernietiging/omzetting van het afval.

- In een D10-AVI is dit, gelet op de aard van de installatie, een D10-handeling.
- In een R1-AVI kan, gelet op de status van de AVI krachtens de Kra en de aard van de installatie, in beginsel een handeling van nuttige toepassing zijn, maar in dit geval is het toch D10 omdat het gehalte aan organische stof (ofwel dat deel wat daadwerkelijk als brandstof kan fungeren) lager is dan 50%.

Verder:

- Het toepassen van de rookgasreinigingsresiduen voor het stabiliseren van ondergrondse mijnen waar een opvolgplicht of -noodzaak geldt, is 'andere nuttige toepassing'. Dit is een R-handeling die niet is opgenomen in de lijst van bijlage II van de Kaderrichtlijn.
- Het sorteren van de bodemassen is nuttige toepassing, R12 (een voorlopige handeling voor EVOA). Het toepassen van de bodemassen in werken is recycling, R5.
- Het opnieuw toepassen van ferro en non-ferro is recycling, R4.

#### De monitoring

Voor monitoring wordt gekeken naar de indeling van de verbranding. Bij een D10-AVI wordt al het afval verwerkt als verbranden (D10). Bij een R1-AVI zal het voorkomen dan een deel van het afval voor energierecuperatie wordt toegepast (varianten a en b) en een deel verbranden (variant c). Beide kunnen dus voorkomen binnen één AVI.

Voor ferro en non-ferro teruggewonnen uit bodemassen van AVI's geldt specifiek nog dat dit meegenomen mag worden als recycling bij de verwerking van het totaal aan Nederlands afval. Dit geldt ook alleen voor het totaal aan Nederlands afval omdat het ferro en non-ferro niet aan een specifieke doelgroep kan worden gekoppeld. Deze hoeveelheid ferro en non-ferro wordt in mindering gebracht bij energierecuperatie en verbranding in de verhouding van R1- en D10-AVI's.

### **F.7.2.6** Fysisch-chemische scheiding van olie-water-slib

#### Casus

Een olie-water-slib mengsel wordt fysisch-chemisch verwerkt op een locatie. Hierdoor kan olie en slib worden gescheiden van het water. Het water wordt na zuivering geloosd. Bij olie en slib kan het gaan om apart olie en slib of om een mengsel van olie-slib. In beide gevallen wordt het verbrand op een andere locatie dan de plaats waar de scheiding plaatsvindt.

#### Eén of meer handelingen

- Het fysisch-chemisch behandelen van het olie-water-slib is één handeling, ook als dit scheidingsproces uit meerdere stappen bestaat omdat deze stappen samen zorgen voor een goede scheiding van water en/of olie en slib of olie-slib.
- Het zuiveren en lozen van het water is een aparte handeling.
- Het verbranden van óf olie en slib óf het olie-slib zijn ook aparte handelingen die in een andere installatie en ook op een andere locatie kan plaatsvinden.

Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen.



#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

De eerste als aparte handeling aan te merken verwerkingsstap is het fysisch-chemisch scheiden in fracties. Deze fracties kunnen en moeten nog verder worden verwerkt, maar dit kan later en/of elders geschieden en staat los van de scheidingsstap. De eerste handeling heeft hier dus het karakter van een voorbereidende handeling.

#### De indeling

De indeling hangt af van wat er als vervolgstap met de diverse fracties gebeurt.

- Als na het fysisch-chemisch verwerken een deel van de afvalstof nuttig wordt toegepast is dit R12. In de meeste gevallen zal het hierbij gaan om nuttige toepassing van de oliefractie. De omvang van de nuttige toe te passen fractie moet wel zo groot zijn dat het hoofddoel van de inzet in redelijkheid nuttig toepassen van betreffende component kan zijn). Het lozen van het water is een lozingshandeling (D6). Het verbranden van olie is R1. Het verbranden van het slib is R1 of D10 afhankelijk van de voorwaarden zoals gesteld in paragraaf A.4.4.7.1.
- Vindt er na het fysisch-chemisch verwerken geen nuttige toepassing plaats, dan is de scheidingsstap aan te merken als D9<sup>112</sup>. Het lozen van het water is een lozingshandeling, D6. Het verbranden is D10.

#### De monitoring

Voor monitoring zijn zowel R12 als D9 geen definitieve handelingen. Het waterdeel wordt meegenomen als lozen (D6) en het olie-slib als verbranden (R1 dan wel D10).

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de fracties die ontstaan bij fysisch-chemische scheiding niet direct voldoen aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm. De nuttige toepassing is in dat geval pas voltooid wanneer deze deelfracties daadwerkelijk worden ingezet in een proces ter vervanging van primaire materialen of op zijn minst zodanig zijn verwerkt dat ze voor inzet in zo'n proces geschikt zijn. Zie verder ook paragraaf F.7.1.1.

### *F.7.2.7 Mechanisch drogen en composteren van zuiveringsslib*

#### Casus

Zuiveringsslib ontstaat bij communale of industriële waterzuiveringsinstallaties. Dit mechanisch drogen vindt plaats op de waterzuiveringsinstallatie om de hoeveelheid te transporteren afval te verminderen. Het vervolgens composteren van het slib vindt elders plaats. Na het composteren wordt het residu toegepast.

#### Eén of meer handelingen

- Het mechanisch drogen van het zuiveringsslib is de eerste handeling. Dit vindt plaats op een andere locatie (namelijk op de waterzuiveringsinstallaties zelf) en in tijd gescheiden van vervolghandelingen en is dus een aparte afgebakende handeling.
- De tweede handeling is het composteren van het gedroogde zuiveringsslib.
- De derde handeling is de feitelijke inzet van het materiaal. Dit zal ook later en elders plaatsvinden.

Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Na het drogen van het slib is de verwerking nog niet afgerond. De eerste handeling is een voorbereidende handeling.

#### De indeling

De indeling hangt af van de vervolghandelingen die het mechanisch gedroogde slib ondergaat.

- Het mechanisch drogen wordt beschouwd als nuttige toepassing (R12) wanneer het hoofddoel van het composteringsproces het produceren van een residu is, dat vervolgens wordt ingezet als brandstof (R1, getoetst volgens paragraaf A.4.4.7.1). Het lozen van het water telt hier niet

---

<sup>112</sup> D9 heeft het karakter van een voorlopige handeling, maar in het kader van de EVOA wordt zij als definitieve handeling aangemerkt; zie ook paragraaf A.4.4.5.

- verder mee voor de indeling van de handeling.
- Indeling als R12 is dus niet aan de orde wanneer het slechts gaat om:
    - a) het reduceren van het stortvolume van het afval of;
    - b) inzet in een D10-AVI beter te laten verlopen.
  - In dat geval worden zowel het mechanisch drogen als het composteren aangemerkt als voorbereidende verwijdering, waarbij het respectievelijk gaat om D13 en D8.

#### De monitoring

Voor monitoring telt de uiteindelijke verwerking. Als het residu nuttig wordt toegepast is dit energieteerugwinning en als het residu wordt verwijderd is dit storten bij (a) en verbranden bij (b) voor het deel van het slib dat residu is.

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de het zuiveringsslib noch na mechanisch drogen, noch na composteren voldoet aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm. De nuttige toepassing is in dat geval pas voltooid wanneer het slib daadwerkelijk wordt ingezet ter vervanging van primaire materialen of op zijn minst zodanig is verwerkt dat het slib voor dergelijke inzet geschikt is. In het geval het gecomposteerde materiaal toch niet meer behoeft te worden aangemerkt als afvalstof blijft het mechanisch drogen een voorbereidende handeling (R12) maar wordt het composteren een definitieve handeling (geen R12 maar bijvoorbeeld R3). Zie verder ook paragraaf F.7.1.1.

### *F.7.2.8 Mengen van anorganisch afval met andere afvalstoffen voor inzet in een cementoven*

#### Casus

Anorganisch afval wordt met andere afvalstoffen gemengd om op specificatie te worden gemaakt ten behoeve van inzet in een cementoven. Dit mengen gebeurt niet op locatie van de cementoven zelf.

#### Eén of meer handelingen

Het mengen van anorganische afval met andere afvalstoffen is een aparte handeling. Dit vindt niet plaats op locatie van het verder verwerken. Het inzetten van het mengsel in een cementoven is een tweede handeling.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Het op specificatie maken is een aparte afgeronde handeling, maar de verwerking van de afvalstof is daarmee nog niet afgerond. Er is dus sprake van een voorbereidende handeling.

#### De indeling

Het doel van de inzet van het anorganisch afval is hier primair het terugwinnen van inert materiaal en niet de vernietiging/omzetting van de afvalstof. Het gaat dus niet om het onderscheid R1-D10 (vergelijk uitspraak 200510500/1 van de afdeling d.d. 14 juni 2006). Nu het materiaal terecht komt in een afzetbaar materiaal en daarmee de inzet van primaire materialen vervangt betreft het R5. Dit geldt echter voor de feitelijke inzet. Het mengen voorafgaand aan deze inzet is een voorbereidende handeling, namelijk R12.

#### De monitoring

Voor monitoring is dit recycling (R5).

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

In dit voorbeeld is uitgegaan van het feit dat de fracties (het mengsel dat ontstaat bij de menging) niet direct voldoet aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm. De nuttige toepassing is in dat geval pas voltooid wanneer dit mengsel daadwerkelijk wordt ingezet ter vervanging van primaire materialen of op zijn minst zodanig is verwerkt dat het voor inzet geschikt is. In het geval dat toch het bevoegd gezag oordeelt dat het verkregen mengsel geen afval meer is, is de menghandeling geen voorbereidende handeling (R12) meer maar direct R5.

### F.7.2.9 Inzet van slib; 35% water, 40% organisch, 25% anorganisch in E-centrale of cementoven

#### Casus

Een oliehoudend slib met een zandfractie van 25% wordt zonder voorbehandeling <sup>113</sup> verbrand in respectievelijk een E-centrale of een cementoven. Zie voor inzet van dit afval in een AVI onder voorbeeld F.7.2.5.

#### Eén of meer handelingen

Omdat er geen sprake is van voorbehandeling betreft het hier slechts één handeling.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Met de inzet in cementoven of E-centrale is de verwerking geheel afgerond. Dat er eventueel nog reststoffen ontstaan (vliegassen bijvoorbeeld) is in dit kader niet relevant.

#### De indeling

- a) In een E-centrale betreft het primair om vernietiging/omzetting van het afval. Het gaat dus om het onderscheid R1/D10. In een E-centrale kan, gelet op de aard van de installatie, in beginsel een handeling van nuttige toepassing zijn, maar in dit geval is het toch D10 omdat het gehalte aan organische stof (ofwel dat deel wat daadwerkelijk als brandstof kan fungeren) lager is dan 50%.
- b) Bij inzet in een cementoven kan het afval worden ingebracht als brandstof (het gaat om vernietiging/omzetting van het afval), maar ook als bron van inert materiaal waardoor er minder primaire grondstoffen nodig zijn (het primaire oogmerk is dan niet vernietiging/omzetting van het afval).
  - Voor vernietiging/omzetting van het afval in een cementoven geldt in beginsel hetzelfde als voor de E-centrale.
  - Gaat het primair om het 'gebruik van het inerte deel in het product', dan betreft het niet het onderscheid R1-D10 maar indeling als R5. Hierbij moet – uit het aandeel inert materiaal en het wel of niet aanwezig zijn van componenten die daadwerkelijk bijdragen aan het product (i.c. cement) – wel aannemelijk zijn dat de verwerking inderdaad primair het gebruik van het inerte deel als oogmerk heeft.

#### De monitoring

- In het geval van de E-centrale verbranden (D10).
- Bij de cementoven is het ook D10 wanneer niet aannemelijk is dat het hier om inzet van het inerte materiaal gaat.
- Gaat het bij de cementoven om de inzet van het inerte deel in het cement dan wordt het inerte deel van de afvalstof meegeteld als recycling en het overige deel als energieretrieving. Dit omdat binnen één handeling sprake is van of verwijdering of nuttige toepassing (en niet beide tegelijkertijd) en omdat het hier gaat om nuttige toepassing (R12) is de indeling voor monitoring van het verbranden ook een vorm van nuttige toepassing.

### F.7.2.10 Op specificatie maken van een oplosmiddel/water-mengsel (>50% water) voor thermische verwerking

#### Casus

Een wasvloeistof uit de chemische industrie bestaande voor ongeveer 45% uit een organisch oplosmiddel, ongeveer 55% water en wat emulgatoren en andere additieven. De asrest van de afvalstof is vrijwel nihil. Het mengsel blijkt zeer moeilijk te scheiden en is niet geschikt voor recycling van het oplosmiddel. Het wordt overgebracht naar het buitenland waar het wordt opgemengd met slibben en zaagsel tot een steekvaste slurry die geschikt is om te worden ingezet in een cementoven, een bruinkoolcentrale of een R1-AVI.

#### Eén of meer handelingen

Het op specificatie maken (is mengen met andere afvalstoffen) is een aparte afgeronde handeling

---

<sup>113</sup> We gaan er in deze casus even vanuit dat het voldoende steekvast is om zonder voorbehandeling te worden ingezet.

die qua locatie en tijdstip gescheiden is (of kan zijn) van de inzet in de cementoven / bruinkoolcentrale / R1-AVI. Er is dus sprake van meerdere handelingen.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Met het op specificatie maken is de verwerking van de afvalstof nog niet afgerond. Dit is dus een voorbereidende handeling. De inzet van de afvalstoffen in een cementoven of een bruinkoolcentrale / R1-AVI is een volgende handeling.

#### De indeling

##### Variant A: inzet in een cementoven

De inzet van het geproduceerde mengsel in een cementoven kan conform paragraaf A.4.4.7.1. zowel gericht zijn op het gebruik als brandstof (onderscheid R1-D10) als op het in het cement brengen van componenten ervan (R5). In dit geval is - op basis van het gehalte organische stof (vóór mengen kleiner of gelijk aan 50%) - indeling als R1 niet aan de orde. Gelet op de geringe asrest is ook indeling als R5 niet aan de orde. In deze gevallen is sprake van verwijdering en de eerste handeling (het op specificatie maken) wordt aangemerkt als D13.

##### Variant B: inzet in een bruinkoolcentrale

Inzet van het geproduceerde mengsel in een E-centrale kan, gelet op het doel van de installatie, redelijkerwijs slechts gericht zijn op inzet als brandstof. Anders dan bij de cementoven is inzet met als primair doel het inerte deel in de assen te laten belanden, hier niet aan de orde. Ook hier is - omdat het organisch gehalte lager is dan 50% - geen sprake van R1 maar van D10. Het op specificatie maken is ook hier D13.

##### Variant C: inzet in R1-AVI

Een AVI is primair opgericht om afval te vernietigen / om te zetten / te verbranden. Uitgangspunt is dus dat het gaat om verwijdering. Het betreft hier geen vast stedelijk afval, dus de uitzondering dat het bij een voldoende hoog rendement toch als R1-handeling kan worden aangemerkt speelt hier niet. De inzet in de AVI is - gelet op het gehalte aan organische stof - dus D10. Het vooraf of specificatie maken is D13. Zie verder ook de laatste variant van voorbeeld F.7.2.5.

#### De monitoring

In alle varianten wordt dit voor de monitoring geboekt als verbranden (D10).

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat het mengsel dat ontstaat met slibben en zaagsel tot een steekvaste slurry nog steeds afval is. Zou dat niet zo zijn dan maakt dat voor de overbrenging geen verschil omdat het mengen pas na overbrenging plaatsvindt.

### **F.7.2.11** Thermische verwerking van afval in een installatie onder gelijktijdige terugwinning van componenten uit het afval

#### Casus

Een afvalstof wordt verbrand waarna vervolgens Chloor of Zwavel wordt teruggewonnen uit de gassen en voor recycling geschikt worden gemaakt.

#### Eén of meer handelingen

Het gaat hier in ieder geval om meerdere handelingen. Het verbranden en terugwinnen van de betreffende componenten is in het algemeen één geïntegreerd proces en dus gezamenlijk één handeling. Hiermee is de recycling echter nog niet voltooid. Dat gebeurt pas op het moment dat de teruggewonnen Chloor of Zwavel wordt ingezet en primair materiaal vervangt.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Dit hangt af van de aard van de installatie (zie in dit voorbeeld onder 'de indeling').

#### De indeling

Omdat het gaat om een thermische verwerking is paragraaf A.4.4.7.1 hier het toetsingskader. Hier is de reden waarom de installatie is opgericht van belang

- a Wanneer de betreffende installatie primair is ontworpen om afval te vernietigen, omzetten of verbranden dan is sprake van D10. Dat er ook sprake is van het terugwinnen van bepaalde componenten maakt dit niet anders. Aanwijzingen dat het gaat om een installatie die primair is ontworpen ter vernietiging van afval, is dat de installatie er niet zou zijn geweest wanneer het betreffende afval er niet was geweest of dat de installatie niet in werking blijft wanneer er geen afval meer te verwerken zou zijn.
- Met het verbranden van de afvalstroom is handeling D10 ook helemaal afgerond. Er is dus geen sprake van een voorbereidende handeling als eerst handeling.*
- b Is de installatie niet primair ontworpen om afval te verwijderen, wat bijvoorbeeld zo kan zijn wanneer de installatie aanvankelijk op primaire grond- en brandstoffen draaide en later afvalstoffen is gaan inzetten ter vervanging hiervan, dan is het oogmerk van de inzet van de betreffende afvalstof van belang.
1. Gaat het primair om energierecuperatie (vernietiging/omzetting) - dan is sprake van R1 als de afvalstoffen een organisch gehalte van ten minste 50% hebben. Is dat niet het geval dan is het D10
- Met het verbranden van de afvalstroom is handeling R1 respectievelijk D10 ook helemaal afgerond. Er is dus geen sprake van een voorbereidende handeling als eerste handeling.*
2. Gaat het primair om recycling dan is het R12 gevolgd door R5 later of elders. Immers de afvalstof wordt niet in de installatie ingezet met als hoofddoel vernietiging/omzetting maar juist primair om daaruit componenten of fracties terug te winnen ten behoeve van opnieuw gebruik.
- Met het terugwinnen van de Chloor of de Zwavel is de handeling R5 nog niet voltooid. De echte recycling moet immers nog plaatsvinden. Er is dus sprake van een voorbereidende handeling als eerste handeling en wel R12.*

#### De monitoring

- In situatie 1 gaat het voor de monitoring om verbranden (D10).
- In situatie 2a is het voor de monitoring R1 tenzij de grens van 50% niet wordt gehaald. In dat geval betreft het alsnog D10. Voor de monitoring is dit verbranden.
- In situatie 2b wordt het deel van de afvalstoffen die inert zijn gerecycled wordt ook als zodanig meegeteld (R5). Het deel dat wordt verbrand is energierecuperatie (R1). Dit omdat binnen één handeling sprake is van of verwijdering of nuttige toepassing (en niet beide tegelijkertijd) en het hier gaat om nuttige toepassing (R12) is de indeling voor monitoring van het verbranden ook een vorm van nuttige toepassing.

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld bij variant b2 zoals hierboven beschreven vanuit gegaan dat de teruggewonnen componenten nog steeds afvalstoffen zijn en nog de nodige verwerkingen moeten ondergaan om als product op de markt gezet te kunnen worden en daadwerkelijk primaire materialen te vervangen. In het geval dat er een oordeel is van het bevoegd gezag dat de status van 'afvalstof' voor deze componenten uit het thermische proces is vervallen op basis van de voorwaarden van artikel 1.1 lid 8 Wm, dan kan variant b2 veranderen van R12 naar R5.

### F.7.2.12 Thermisch verwerken van kunststofafval in een hoogoven voor reductie

#### Casus

Het kunststofafval wordt in de hoogoven ingezet als reductiemiddel. Hiermee wordt het zuurstof van het ijzeroxide gebonden aan het koolstof van het kunststof. Het gebruik van reductiemiddelen is noodzakelijk in de staalproductie. De resten van de kunststof gaan als emissies na rookgasreiniging de installatie uit. Met het inzetten van het kunststofafval wordt de inzet van primaire grondstoffen - in het algemeen cokes - vermeden.

#### Eén of meer handelingen

Het thermisch verwerken inclusief het reinigen van het rookgas van dit kunststof afval is één handeling. Dit is niet op te delen in tijd en/of plaats.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Met de inzet van de kunststof is de verwerking in één keer afgerond. Er zijn geen

vervolghandelingen meer nodig. Er is dus geen sprake van een voorbereidende handeling.

#### De indeling

Het betreft een thermische verwerking, maar de kunststof wordt niet ingezet met als hoofddoel gebruik van energie dan wel het vernietigen van de kunststof. De installatie is ook niet primair opgericht ter vernietiging/omzetting van afvalstoffen maar voor de productie van staal. Omdat de inzet van de kunststof direct de inzet van primaire reductiemiddelen vervangt is sprake van nuttige toepassing. Dit is nuttige toepassing echter in een vorm van 'andere nuttige toepassing' waarvoor in bijlage II van de Kaderrichtlijn geen passende R-handeling is opgenomen. Dit is namelijk geen recycling omdat er van de gebruikte afvalstof na de handeling geen product, materiaal of stof overblijft die toegepast kan worden (zie de definitie van recycling).

#### De monitoring

Voor de monitoring is dit 'andere nuttige toepassing'.

### *F.7.2.13 Thermisch verwerken van papierslib en residu toepassen in cement*

#### Casus

Papierslib (is een restfractie die ontstaat bij de productie van papier) wordt in een thermisch proces geconverteerd en hierbij komt ongebluste kalk vrij. De energie die hierbij vrijkomt wordt toegepast. Het residu dat vrijkomt wordt verkocht als additief voor cement. Dit residu is dan geschikt als grondstof en kan dan worden beschouwd als een stof waarvan de status als afvalstof is vervallen. Hiervoor moet wel worden voldaan aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm.

#### Eén of meer handelingen

Het thermische proces, verbranden van het organische deel van het papierslib en het dehydrateren van de kalkverbindingen in het slib, gebeurt tegelijkertijd binnen de ketel. Dit is één handeling die niet valt te verdelen in tijd en/of plaats in aparte processtappen. Omdat het residu wordt beschouwd als product en niet meer als afvalstof is daarmee de hele verwerking voltooid. Er is dus sprake van één handeling.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Omdat in één verwerkingsstap een product ontstaat is na de eerste en enige handeling de verwerking voltooid.

#### De indeling

Het doel van de inzet van de afvalstof is primair het terugwinnen van componenten ervan en niet het vernietiging/omzetting ervan, zodat het niet gaat om het onderscheid R1-D10 (vergelijk uitspraak 200510500/1 van de afdeling d.d. 14 juni 2006). De betreffende installatie is speciaal daarvoor opgericht en verwerkt alleen één specifieke stroom. Verder levert de verwerking een product op waarvan vast staat dat het zonder verdere verwerking geschikt is om primair inert materiaal te vervangen bij de productie van cement. De handeling is daarmee R5.

#### De monitoring

- Voor monitoring wordt het verbranden van het organische deel van het papierslib meegenomen als energierugwinning (R1). Dit omdat binnen één handeling sprake is van of verwijdering of nuttige toepassing (en niet beide tegelijkertijd) en omdat het hier gaat om nuttige toepassing (R5) is de indeling voor monitoring van het verbranden ook een vorm van nuttige toepassing.
- Het residu wordt gerecycled (R5).

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat het residu dat uit de thermische behandeling komt is aangemerkt als niet-afvalstof. Als dat niet het geval is, dan is met de thermische conversie de verwerking nog niet afgerond. De nuttige toepassing is in dat geval pas voltooid wanneer dit mengsel daadwerkelijk wordt ingezet ter vervanging van primaire materialen of op zijn minst zodanig zijn verwerkt dat ze voor inzet geschikt is. Er is dan sprake van meerdere handelingen. De eerste handeling (de thermische conversie) is dan een voorbereidende handeling. De thermische conversie wordt dan aangemerkt als R12. De inzet van het residu in de

cementindustrie is vervolgens pas R5.

#### *F.7.2.14 [Inzet van verontreinigd zand of glasscherven in een DTO](#)*

##### [Casus](#)

Het verontreinigde zand (of het glas) wordt in de bunker van een DTO gestort. Hier wordt het gemengd met andere afvalstoffen. Het mengsel van afvalstoffen wordt in de DTO verwerkt waarbij het verontreinigde zand (of het glas) dient als fluxmiddel om de slakvorming te verbeteren en/of als bescherming van de ovenmantel (pelslaag). Hiermee wordt voorkomen dat primair zand moet worden toegevoegd aan het proces. De slakken die ontstaan worden gestort.

##### [Eén of meer handelingen](#)

- Het mengen, verbranden, afkoelen van de bodemassen en reinigen van de rookgassen is één handeling. Het mengen van verschillende afvalstoffen in de stortbunker is hier onderdeel van de handeling omdat het direct voorafgaat aan de volgende stap van het proces, de verbranding. Het afkoelen van de bodemassen en het reinigen van de rookgassen horen ook bij de handeling. Dit kan niet afzonderlijk van de verbranding worden gedaan en zal ook op locatie direct na de verbranding plaatsvinden. Dit kan niet op een ander moment worden gedaan.
- Het storten van de slakken is een andere handeling.

##### [Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet](#)

De eerste handeling is het verbrandingsproces wat loopt vanaf het storten in de bunker tot en met het ontstaan van bodemas en rookgasreinigingsresidu. Na het doorlopen van het verbrandingsproces is het hele verwerkingsproces afgerond; of nu sprake is van verwijdering (D10) of van nuttige toepassing (R1), aan de omschrijving van deze handelingen in de Kra is volledig voldaan. De eerste handeling is dus geen voorbereidende handeling. Dat er nog verder te verwerken residuen ontstaan is niet relevant omdat de verwerking conform de omschrijving van de Kra met de verbranding geheel is afgerond.

##### [De indeling](#)

- Het betreft hier een thermische behandeling waarbij het verontreinigde zand (of het glas) uiteindelijk terecht komt in de slakken (die worden gestort). De DTO is primair opgericht om afvalstoffen te vernietigen / om te zetten / te verbranden waardoor zowel inzet als brandstof (R1) als recycling (R5) niet aan de orde kan zijn. Het betreft dus een verwijderingshandeling, en wel verbranden (D10).
- Het storten van de slakken is D1.

##### [De monitoring](#)

Voor monitoring is de inzet van het verontreinigde zand (of het glas) in de DTO is dit verbranden (D10).

#### *F.7.2.15 [Glasscherven opwerken tot het voldoet aan einde-afval-criteria](#)*

##### [Casus](#)

Ingezameld glasafval wordt gesorteerd. Een deel van het gesorteerde glasafval voldoet aan de kwaliteitscriteria van kringloopglas op grond van artikel 3 van [Verordening \(EU\) 1179/2012](#). Bij overdracht van de producent van kringloopglas aan een andere houder is dit kringloopglas geen afval meer. Dit kringloopglas wordt ingezet bij de productie van nieuw glas. De reststroom van het proces bestaat voornamelijk uit kit- en houtresten en dit wordt verder verwerkt in een R1-AVI.

##### [Eén of meer handelingen](#)

- Het sorteren van het glasafval is hier één handeling. Er vinden met het kringloopglas verder geen handelingen plaats. Handelingen in deze context hebben alleen betrekking op afval en bij overdracht is het glas geen afval meer.
- De verwerking van het overige deel van het glasafval in de AVI is één aparte handeling.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Omdat de output van de sortering bij overdracht geen afval meer is, is met de sorteringshandeling de verwerking voltooid. Er is geen sprake van een voorbereidende handeling. Het overgaan van afval naar geen afval kan alleen door een niet voorbereidende handeling.

#### De indeling

Het sorteren is nuttige toepassing en in dit geval R5. Dit is geen voorbereidende handeling omdat na de sortering het overgrote deel van wat eerst glasafval was geen afval meer is.

De reststroom wordt ingezet in een R1-AVI en heeft gezien de samenstelling een aandeel organisch dat groter is dan 50%. Het is dus R1.

#### De monitoring

Voor monitoring wordt het deel van het glasafval dat kringloopglas wordt, gerecycled (R5) en het deel dat in de R1-AVI wordt verwerkt meegenomen als andere nuttige toepassing in de vorm van energierterugwinning (R1).

### *F.7.2.16 Opnieuw gebruiken van afgedankte kleding*

#### Casus

Kleding waarvan men zich heeft ontdaan wordt gewassen en daarna opnieuw verkocht in een tweedehandswinkel.

#### Eén of meer handelingen

De handeling is het wassen van de afgedankte kleding. Dit is slechts één handeling waarmee de verwerking is voltooid. Daarna komt de kleding weer op de markt.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

Er is slechts sprake van één handeling waarna de kleding weer als product op de markt komt. Er is dus geen sprake van een voorbereidende handeling.

#### De indeling

Het wassen is nuttige toepassing in de vorm van voorbereiden voor hergebruik. Het voorwerp, hier de kleding, wordt opnieuw gebruikt als kleding. Het gaat bij voorbereiden voor hergebruik omdat het voorwerp opnieuw wordt gebruikt als het doel waarvoor het oorspronkelijk bedoeld was. Dit is een nuttige toepassing als R3.<sup>114</sup>

#### De monitoring

Voor monitoring wordt dit meegenomen als voorbereiden voor hergebruik (R3).

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Na de handeling is de kleding einde-afval geworden, dit volgt uit de definitie van voorbereiden voor hergebruik.

### *F.7.2.17 Afgedankte kleding versnijden tot poetsdoeken*

#### Casus

Kleding waarvan men zich heeft ontdaan wordt gewassen en daarna versneden tot poetsdoeken. Na het wassen en versnijden is de poetslap ontdaan van verontreinigingen en voorbereid voor het kunnen vervullen van een functie en (normaalgesproken – dit is wel een vereiste) niet (meer) gevaarlijk voor het milieu.

#### Eén of meer handelingen

Het wassen is een handeling. Het versnijden tot poetsdoeken is een tweede en laatste handeling. Immers, beide processtappen kunnen eenvoudig qua tijd en plaats gescheiden worden uitgevoerd.

---

<sup>114</sup> Met de wijziging van de Kra door richtlijn 2018/851 zijn de handelingen R3, R4 en R5 ook van toepassing voor voorbereiden voor hergebruik.



#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

We onderscheiden twee aparte handelingen en na de eerste (wassen) is de nuttige toepassing nog niet voltooid omdat er nog geen primaire materialen worden vervangen. De eerste handeling is dus een voorbereidende handeling.

#### De indeling

- Het wassen is nuttige toepassing als R12.
- Het versnijden is R3 omdat daarna het voorbereid is voor het vervangen van primaire materialen en – mits het voldoet aan de voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm – geen afvalstof meer is.

#### De monitoring

Voor monitoring wordt dit meegenomen als recycling (R3).

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat er na het versnijden geen sprake meer is van afval (er moet wel worden voldaan aan alle voorwaarden van art. 1.1 lid 8 Wm).

### *F.7.2.18 Gebruik motor uit sloopschip*

#### Casus

Uit een afgedankt particulier schip, het sloopschip, wordt de motor gedemonteerd. De motor wordt schoongemaakt en gecontroleerd zodat de motor weer werkt volgens specificatie. De motor wordt verkocht voor opnieuw gebruik in een schip. De rest van het schip wordt ontmanteld en verwerkt volgens de voorschriften.

#### Eén of meer handelingen

Het demonteren van de motor is een eerste handeling. Het schoonmaken en controleren van de motor is een andere handeling. Ook het verder ontmantelen van het schip is een andere handeling die later en/of elders plaatsvindt of kan plaatsvinden. Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen.

#### Eerste handeling een voorbereidende handeling of niet

De eerste handeling is het demonteren van de motor. De verwerking van zowel de motor als het schip zijn hiermee niet afgerond. Het demonteren van de motor is een voorbereidende handeling.

#### De indeling

Het demonteren van de motor is een handeling van nuttige toepassing omdat deze wordt gevolgd door de nuttige toepassing van de motor. Het demonteren is daarmee R12. Het schoonmaken en controleren van de motor is het voorbereiden voor hergebruik, waarmee de verwerking voor de motor wordt voltooid. De motor wordt weer opnieuw gebruikt waarvoor het bedoeld is. Dit is een nuttige toepassing waarvoor R4 van toepassing is.

De indeling van de verdere ontmanteling en verwerking van het sloopschip hangt af van de verwerking van de verschillende materialen waaruit het schip bestaat.

#### De monitoring

Voor monitoring wordt de motor meegenomen als voorbereiden voor hergebruik (R4). Voor het overige deel van het schip zal de indeling voor de monitoring afhangen van de wijze van verwerking.

#### Moment van vervallen van de afvalstatus

Na de handeling van schoonmaken en controleren is de motor einde-afval geworden. Dit volgt uit de definitie van voorbereiden voor hergebruik, zie ook Hoofdstuk B.6 'Onderscheid afvalstof en product',. Hierbij wordt wel uitgegaan van dat de motor voldoet aan de eisen die de toepassing van de motor stelt.

### **F.7.3 Kern van het beleid**

Deze bijlage bevat geen specifieke beleidskeuzes. De informatie in deze bijlage is toelichtend. Bij een wijziging van onderdelen van deze bijlage zal geen procedure van inspraak worden gevolgd maar zal worden volstaan met bekendmaking.