



Ministerie van Infrastructuur en Milieu
Directie Duurzaamheid

Plesmanweg 1-6
Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Landelijk afvalbeheerplan 2009 - 2021 (LAP)

Bijlage 4; Voorbeelden horend
bij paragraaf 4.4 van
het beleidskader

Datum 3 december 2014

Tekst na tweede wijziging

In werking vanaf 5 januari 2015



In deze bijlage worden voorbeelden gegeven hoe de behandeling van afvalstoffen ingedeeld wordt. Dit is ter verduidelijking van paragraaf 4.4 van het beleidskader. Het gaat hierbij om een casus specifieke keuze uit de mogelijke behandelingen van de betreffende afvalstoffen. Naast de opgenomen behandelingen in de voorbeelden zijn er vaak ook alternatieve behandelingen voor een afvalstof denkbaar. Ook de mogelijkheden van processtappen bij de behandeling van een afvalstof in een casus zijn niet uitputtend opgenomen. Het zijn dus VOORBEELDEN.

Belangrijk voor een goed begrip van de voorbeelden

Hier wordt de definities van nuttige toepassing en recycling zoals die gebaseerd zijn op de Kaderrichtlijn toegepast. Met de introductie van de Kaderrichtlijn is – in artikel 6 - ook opgenomen wanneer de status van afval voor een afvalstof kan vervallen. 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 ook kan vervallen. Hierbij moet wel worden voldaan aan alle voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn.

Zo oordeelde de Afdeling bestuursrechtspraak in zaak 201102730/1 dat vliegas 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 vliegas kan zonder nadere bewerking en zonder nadelige gevolgen voor het milieu worden ingezet in het productieproces. Op het moment dat het vliegas bij de betoncentrale binnenkomt, is daaraan het karakter van afvalstof komen te ontvallen. De vliegas was hierbij dus nog niet ingezet ter vervanging van andere materialen.

Bij enkele voorbeelden wordt uitgegaan van het vervallen van de status als afvalstof of wordt een opmerking geplaatst wat het effect kan zijn op de indeling naar verwerking hiervan. Hierbij wordt dan ervan uitgegaan dat wordt voldaan aan alle voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn. Wanneer de status van een afvalstof kan vervallen staat toegelicht in paragraaf 4.3. In andere situaties dan in het voorbeeld kan de einde-afvalfase op een ander moment zijn bereikt. Als dat het geval is heeft dit gevolgen voor de indeling van een handeling.

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 4.4.2.1)
- of het gaat om een voorlopige handeling (vergelijk paragraaf 4.4.2.2)
- de keuze van de handeling (paragrafen 4.4.2.3 t/m 4.4.2.7)
- de monitoring (paragraaf 4.4.2.8)
- eventuele verwijzing naar vergelijkbare situaties
- eventuele opmerking over het moment van vervallen van de afvalstatus



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. Thermische 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. Herraffinage van afgewerkte olie (of destilleren van oplosmiddelen, regenereren van zuren en basen)
8. Mechanisch drogen en composteren van zuiverings-slib
9. Vergisten van mechanisch gedroogd zuiverings-slib
10. Mengen van anorganisch afval met andere afvalstoffen voor inzet in een cementoven
11. Inzet van slib; 35% water, 40% organisch, 25% anorganisch in E-centrale of cementoven
12. Op specificatie maken van een oplosmiddel/water-mengsel (>50% water) voor thermische verwerking
13. Thermische verwerking van afval in een installatie onder gelijktijdige terugwinning van componenten uit het afval
14. Thermisch verwerken van kunststofafval in een hoogoven voor reductie
15. Thermisch verwerken van papierslib en residu toepassen in cement
16. Inzet van verontreinigd zand of glasscherven in een DTO
17. Glasscherven opwerken tot het voldoet aan einde-afval-criteria
18. Opnieuw gebruiken van afgedankte kleding
19. Afgedankte kleding versnijden tot poetsdoeken
20. Inzet als flocculant in waterzuivering
21. Ontkwikken van katalysatoren (of actief kool)



1. **Wegnemen van asbest uit een sloopschip (of PCB-houdende olie uit een transformator)**

1a *casus*

In een sloopschip is asbest aanwezig. Blijkens het, voor dit schip opgestelde, sloopplan moet, alvorens daadwerkelijk¹ 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.²

1b *één 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 daar weer op 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.

1c *eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.

1d *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 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 EVOA,

1 Het is natuurlijk niet de bedoeling dat eerst ergens een raampje uit de stuurhut wordt gededemonteerd 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.

2 In theorie is het denkbaar dat men eerste ergens een plaatje metaal demonteert en pas dan met het wegnemen van het asbest begint. Dit doet echter niet af aan het feit dat voor het daadwerkelijk demonteren van het schip het asbest moet worden weggenomen. Het alvast hier en daar wat losschroeven van wat metaal maakt de eerste handeling niet op eens een handeling van nuttige toepassing



en wel R12. Het daarop volgende inzetten van de vrijgekomen metalen is dan een R4-handeling.

1e *de monitoring*

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

1f *vergelijkbare gevallen*

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

1g *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. Aannee in deze casus is dat het metaal zoals dat ontstaat bij het ontmantelen van het schip niet voldoet aan alle voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn. Zie verder ook het kader aan het begin van deze bijlage.

Voor het gestorte asbest is de afvalstatus sowieso niet vervallen.

2. Thermisch immobiliseren van inert materiaal

2a *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 die 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.

2b *één 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

2c *eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.



2d *de indeling*

Het doel van de installatie is om een materiaal over te houden die 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 bewerking met als primair doel het bewerken van het 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). De installatie is specifiek voor dit doel opgericht en verwerkt een select aantal afvalstromen. De indeling naar R- of D-handelingen hangt hier af van de toepassing van het gestolde materiaal.³

a. toepassing als bouw materiaal

Indien aantoonbaar is dat de gestolde afvalstoffen als bouw materiaal primaire grondstoffen vervangen en het niet om opvulling 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 opvulling in een mijn of groeve waarvoor een opvulplicht 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 een R-handeling zonder nummer.

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.

2e *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. 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

³ 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 dient uit het dossier te blijken dat het aannemelijk is dat de beoogde toepassing inderdaad gerealiseerd kan worden. Dit stelt dus eisen aan de motivering van de aanvraag.



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 nuttige toepassing (D13) is de indeling voor monitoring van het verbranden ook een vorm van verwijdering.

2f 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. 6 van de Kaderrichtlijn. 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 het kader aan het begin van deze bijlage). In die situatie blijft het mengen een voorlopige handeling (R12) maar wordt het thermische proces (inclusief stollen) aangemerkt als R5 en is geen voorlopige handeling meer.

3. Thermische reinigen van verontreinigde grond (of teerhoudend asfalt)

3a casus

Een partij verontreinigde grond 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.

3b één 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 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.

3c eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.

3d de indeling

- Het doel van de installatie is om een 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 vernietigen/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).



3e de monitoring

Voor monitoring wordt de grond meegeteld als 'gerecycled' (R5) als het inderdaad primaire grondstoffen vervangt.⁴

3f 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.

3g 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. 6 van de Kaderrichtlijn 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).

4. Sorteren van mengsel van afval

4a 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 vervolgbewerking uit recycling, maar een RDF-fractie wordt ingezet als brandstof en een residu-stroom wordt verbrand.

4b één 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 de deelfracties van de afvalstof in andere installaties om daar verder gesorteerd (of anderszins bewerkt) te worden of te worden ingezet ter vervanging van primair materiaal zijn per fractie afzonderlijke handelingen.

4c eerste handeling een voorlopige handeling of niet

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

4d 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 deelfractie 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.

⁴ 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.



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 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.

4e *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 energierugwinning; R1).*
- *Het papier/karton wordt aan E-centrales geleverd en wordt (meegeteld als energierugwinning; R1).*
- *De rest wordt in een D10-AVI verwerkt op dezelfde inrichting als de sorteerinstallatie, dit is dan verbranden (D10).*

4f *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. 6 van de Kaderrichtlijn. 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 bewerkt dat ze voor inzet in zo'n proces geschikt zijn. Zie verder ook het kader aan het begin van deze bijlage.

5. Verbranden van afval in een AVI

5a *casus*

Verschillende afvalstromen worden geleverd aan een 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 opvulplicht voor 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.



5b één 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 afvalstromen in de stortbunker is hier onderdeel van de handeling omdat het direct voorafgaat aan de volgende stap van het proces, de verbranding, en daarmee ook onlosmakelijk mee verbonden. 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 bewerking 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

5c eerste handeling een voorlopige 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 kaderrichtlijn is volledig voldaan. De eerste handeling is dus geen voorlopige handeling. Dat er bij de verbranding residuen ontstaan die verder verwerkt moeten worden is niet relevant omdat de verwerking conform de omschrijving van de kaderrichtlijn met de verbranding geheel is afgerond. De residuen vormen nieuwe, bij deze verwerking gevormde afvalstoffen die voor hun verwerking een eigen toetsing ondergaan.

5d 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 energierugwinning (R1).
- bij verbranden in een D10-AVI is het verwijdering 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 energierugwinning (R1), omdat het
 - gehalte aan organische stof (ofwel het gedeelte dat daadwerkelijk als brandstof kan fungeren) hoger is dan 50%.
 - Was dit gehalte lager geweest dan 50%, dan zou het ook in het geval van een R1-AVI verwijderden zijn geweest (zie variant C).
- bij verbranden in een D10-AVI is het verwijderden 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 kaderrichtlijn afvalstoffen 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 is 'andere nuttige toepassing' in de vorm van opvulling. 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.

5e *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 energierugwinning 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 energierugwinning en verbranding in de verhouding van R1- en D10-AVI's.

6. **Fysisch-chemische scheiding van olie-water-slib**

6a *casus*

Een olie-water-slib mengsel wordt fysisch-chemisch bewerkt 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.

6b *één 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 óf olie en slib óf 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.

6c *eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.

6d *de indeling*

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



- Als na het fysisch-chemisch bewerken op 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 4.4.2.5.
- Vindt er na het fysisch-chemisch bewerken geen nuttige toepassing plaats, dan is de scheidingsstap aan te merken als D9⁵. Het lozen van het water is een lozingshandeling, D6. Het verbranden is D10.

6e 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 danwel D10).

6f 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. 6 van de Kaderrichtlijn. 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 bewerkt dat ze voor inzet in zo'n geschikt zijn. Zie verder ook het kader aan het begin van deze bijlage.

7. Herraffinage van afgewerkte olie (of destilleren van oplosmiddelen, regenereren van zuren en basen)

7a casus

Een partij afgewerkte olie als bedoeld in sectorplan 56 en verontreinigd met additieven en andere verontreinigingen, wordt aangeboden aan de distillateur. Deze reinigt de olie middels destillatie en zet dit af als basis voor nieuwe smeerolie. Bij de destillatie ontstaat ongeveer 5% residu dat wordt afgevoerd naar een E-centrale om te worden verbrand.

7b één of meer handelingen

- Het destilleren van de olie is de eerste stap. Deze stap vindt in tijd en plaats gescheiden van de vervolginzet van de olie en het verbranden van het residu plaats en is dus een aparte afgeronde handeling.
- Het opnieuw gebruiken van de olie bij de productie van smeerolie is een aparte handeling.
- Het verbranden van het residu is ook een aparte handeling.

Er is in deze casus dus sprake van meerdere handelingen.

7c eerste handeling een voorlopige handeling of niet

De eerste als aparte handeling aan te merken verwerkingsstap is het destilleren. De hierbij vrijkomende olie (en het residu) moeten nog verder worden verwerkt, ofwel de recycling is nog niet voltooid. Aangezien de omschrijving van handeling R9 ook niet het begrip recycling bevat, is met de herraffinage de olie teruggewonnen en is de hele handeling voltooid. Er is dus geen sprake van een voorlopige handeling. Dat er nog vervolgstappen volgen is in dit geval niet van belang omdat met het destilleren een handeling uit de R-lijst volledig is voltooid.

⁵ D9 heeft het karakter van een voorlopige handeling, maar in het kader van de EVOA wordt zij als definitieve handeling aangemerkt; zie ook paragraaf 4.4.2.2



7d de indeling

- Zoals al blijkt uit het voorgaande is het destilleren aan te merken als R9.
- De inzet van het destillatieresidu in een E-centrale wordt getoetst aan paragraaf 4.4.2.5, maar zal meestal neerkomen op R1.

Kanttekening:

Cruciaal is wel dat de teruggewonnen olie vervolgens kan worden ingezet om primaire grondstoffen te vervangen zonder andere bewerkingen dan die ook voor primaire grondstoffen gebruikelijk zijn te ondergaan. Moet de teruggewonnen olie alsnog verder worden gezuiverd omdat het na de eerste destillatie nog niet geschikt is om bijvoorbeeld als basis voor smeerolie te dienen (is bijvoorbeeld verdere gefractioneerde destillatie nodig om van laatste uit het gebruik afkomstige verontreinigingen af te vangen) of is zij helemaal niet geschikt te maken voor inzet als basisolie en moet worden teruggevallen op inzet als brandstof, dan is indeling onder R9 niet aan de orde en is de eerste destillatie slechts een voorstap (R12).

7e de monitoring

Voor monitoring wordt het destillaat (in deze casus 95%) meegeteld als recycling (R9) en het residu (in deze casus 5%) als R1. Na de destillatie is de verwerking voltooid voor het destillaat.

7f vergelijkbare gevallen

Ook bij het regenereren van zuren of basen (R6) of het regenereren van oplosmiddelen (R2) is de handeling voltooid zodra de gereinigde zuren, basen of oplosmiddelen die voor recycling of hergebruik geschikt zijn, zijn verkregen. Het regenereren als eerste stap is dus geen voorlopige handeling. Dat de recycling (is het uitsparen van primaire materialen) nog niet is voltooid is in deze gevallen niet relevant.

7g moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de olie die ontstaat bij de destillatie niet direct voldoet aan alle voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn. De nuttige toepassing is in dat geval pas voltooid wanneer deze geregenereerde olie daadwerkelijk worden ingezet ter vervanging van primaire materialen of op zijn minst zodanig is bewerkt dat ze voor inzet geschikt is. In het geval dat het bevoegde gezag wel oordeelt dat de olie geen afval meer is, verandert er niets in de kwalificatie van de eerste stap; dat blijft R9. Wel kan de olie dan verder als grondstof op de markt worden gezet en hoeft niet te voldoen aan specifieke afvalregelgeving. Zie verder ook het kader aan het begin van deze bijlage.

8. Mechanisch drogen en composteren van zuiveringsslib

8a casus

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

8b één 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 vervolgbewerkingen 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.

8c *eerste handeling een voorlopige handeling of niet*

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

8d *de indeling*

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

- Het mechanisch drogen is nuttige toepassing (R12) wanneer het hoofddoel van het proces bij het composteren is het produceren van een residu dat vervolgens (a) wordt ingezet als brandstof (R1, getoetst volgens paragraaf 4.4.5.2) of (b) wordt ingezet voor een ander soort nuttige toepassing (bijvoorbeeld als recultiveringslaag; R3).

In deze situatie is ook het composteren een voorlopige handeling (R12) omdat de daadwerkelijke nuttige toepassing (R1 of R3) pas later en elders plaatsvindt.

Het lozen van het water telt hier niet verder mee voor de indeling van de handeling.

- Indeling als R12 is dus niet aan de orde wanneer het slechts gaat om (c) het reduceren van het stortvolume van het afval of (d) inzet in een D10-AVI beter te laten verlopen.

In dat geval worden zowel het mechanisch drogen als het composteren aangemerkt als voorlopige verwijdering, waarbij het respectievelijk gaat om D13 en D8.

8e *de monitoring*

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

8f *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.6 van de Kaderrichtlijn. De nuttige toepassing is in dat geval pas voltooid wanneer deze het slib daadwerkelijk wordt ingezet ter vervanging van primaire materialen of op zijn minst zodanig is bewerkt dat het slib voor dergelijke inzet geschikt is. In het geval het gecomposteerde materiaal toch niet meer hoeft te worden aangemerkt als afvalstof blijft het mechanisch drogen een voorlopige handeling (R12) maar wordt het composteren een definitieve handeling (geen R12 maar bijvoorbeeld R3). Zie verder ook het kader aan het begin van deze bijlage.

9. Vergisten van mechanisch gedroogd zuiveringsslib

9a *casus*

Het zuiveringsslib ontstaat bij communale of industriële waterzuiveringsinstallaties en is daar al ter plaatse mechanisch gedroogd om de hoeveelheid te transporteren afval te verminderen. De casus start bij afvoer van dit reeds gedroogde slib naar een elders gelegen vergistingsinstallatie. Het gas dat ontstaat bij het vergisten wordt gebruikt voor energietoepassingen. Na het vergisten wordt het residu elders toegepast als recultiveringslaag.

9b *één of meer handelingen*

- Omdat we reeds starten met gedroogd zuiveringsslib is de eerste processtap het vergisten. Dit is een aparte en afgeronde handeling.
- Het toepassen van het gas dat is ontstaan bij het vergisten is een afzonderlijke handeling. Dit kan en zal vaak op dezelfde locatie plaatsvinden als de vergisting, maar dat hoeft niet.



Het is technisch probleemloos mogelijk om het gas af te voeren voor opwerking of inzet elders en/of op een ander tijdstip.

- Ook de feitelijke inzet van het residu (digestaat) is een afzonderlijke handeling die elders plaatsvindt.

9c eerste handeling een voorlopige handeling of niet

Na de vergisting is de verwerking nog niet gereed omdat de nuttige toepassing van het digestaat nog niet is voltooid. Ook is er nog geen sprake van inzet als brandstof van het biogas (dat is een aparte processtap). De vergisting is dus een voorlopige handeling.

9d de indeling

- Het vergisten is een nuttige toepassing, omdat zowel het biogas als het digestaat in een volgende stap nuttig wordt toegepast. De handeling is R12.
- Toepassen van het residu als recultiveringslaag is R3.
- De inzet van biogas als brandstof is R1. Dit geldt ook als het biogas wordt opgewerkt tot aardgaskwaliteit.

Aanpassing van de casus; andere toepassing van het residu

- Een alternatieve toepassing kan zijn inzet als brandstof; dit komt uit op R1 wanneer toetsing aan paragraaf 4.4.2.5 daar aanleiding toe geeft. Voor de indeling als vergisten maakt dit geen verschil, dat blijft R12.
- Als het residu wordt gestort of ingezet in een D10-AVI is het verwijderen, respectievelijk D1 en D10. Voor de indeling van het vergisten als R12 hoeft dit niets uit te maken omdat het gevormde biogas wel nuttig wordt toegepast. Wel relevant is dat het verkrijgen van biogas wel het (een) hoofddoel van de verwerking is. Voor het verwerken van zuiverings-slib is juist het verkrijgen van biogas vaak reden om te kiezen voor vergisten in plaats van voor composteren. In die gevallen waar de afvalstroom nauwelijks bijdraagt aan de productie van biogas en het hoofddoel juist is het verkrijgen van een stabiel residu kan dit anders zijn.

9e de monitoring

Voor monitoring telt de uiteindelijke verwerking. Het deel van het slib dat is vergist tot gas wordt ingedeeld bij energierugwinning⁶. Toepassen van residu als recultiveringslaag wordt meegenomen als recycling (R5).

9f moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de het zuiverings-slib na vergisten composteren nog niet voldoet aan alle voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn. 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 zijn bewerkt dat ze voor inzet geschikt zijn. In het geval het vergiste materiaal toch niet meer behoeft te worden aangemerkt als afvalstof wordt het vergisten een definitieve handeling (geen R12 maar bijvoorbeeld R3). Zie verder ook het kader aan het begin van deze bijlage.

⁶ Dit gaat alleen wanneer we een inschatting kunnen maken op basis van de samenstelling van de afvalstroom en met name het gehalte aan organische stof. Is dit onbekend dat wordt de verwerking (niet zijde water) geheel aangemerkt als R5.



10. Mengen van anorganisch afval met andere afvalstoffen voor inzet in een cementoven

10a 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.

10b één 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.

10c eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.

10d 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 voorlopige handeling, namelijk R12.

10e de monitoring

Voor monitoring is dit recycling (R5).

10f moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de fracties het mengsel dat ontstaat bij de menging niet direct voldoet aan alle voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn.. 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 bewerkt dat ze 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 voorlopige handeling (R12) meer maar direct R5.

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

11a casus

Een oliehoudend slib met een zandfractie van 25% wordt zonder verdere voorbereiding ⁷ verbrand in respectievelijk een E-centrale of een cementoven. Zie voor inzet van dit afval in een AVI onder voorbeeld 5.

11b één of meer handelingen

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

11c eerste handeling een voorlopige 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.

⁷ We gaan er in deze casus even vanuit dat het voldoende steekvast is om zonder voorbereiding te worden ingezet.



11d 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 dient – 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 te zijn dat de verwerking inderdaad primair het gebruik van het inerte deel als oogmerk heeft.

11e 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 energierugwinning. 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.

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

12a casus

Een wasvloeistof uit de chemische industrie bestaande voort 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.

12b één of meer handelingen

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

12c eerste handeling een voorlopige handeling of niet

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



12d de indeling

variant A: inzet in een cementoven

De inzet van het geproduceerde mengsel in een cementoven kan conform paragraaf 4.4.2.5. zowel gericht zijn op het gebruik als brandstof (onderscheid R1-D10) als op het in de 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 5.

12e de monitoring

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

12f 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.

13. Thermische verwerking van afval in een installatie onder gelijktijdige terugwinning van componenten uit het afval

13a casus

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

13b één 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.

13c eerste handeling een voorlopige handeling of niet

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

13d de indeling

Omdat het gaat om een thermische verwerking is paragraaf 4.4.2.5 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/verbranden dan is sprake van D10. Dat er tevens 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 voorlopige 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 energieteerugwinning (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 voorlopige handeling als eerst 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 voorlopige handeling als eerste handeling en wel R12.

13e 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 energieteerugwinning (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.

13f moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld bij variant b2 van paragraaf 13d vanuit gegaan dat de teruggewonnen componenten nog steeds afvalstoffen zijn en nog de nodige bewerkingen 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 voor deze componenten uit het thermische proces dat de status van afvalstof is vervallen op basis van de voorwaarden van art. 6 van de Kaderrichtlijn, dan kan variant b2 van paragraaf 13d veranderen van R12 naar R5.

14. Thermisch verwerken van kunststofafval in een hoogoven voor reductie

14a 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.



- 14b** *één 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.
- 14c** *eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.
- 14d** *de indeling*
Het betreft een thermische bewerking, maar de kunststof wordt niet ingezet met als hoofddoel gebruik van energie danwel 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).
- 14e** *de monitoring*
Voor de monitoring is dit 'andere nuttige toepassing'.

15. Thermisch verwerken van papierslib en residu toepassen in cement

- 15a** *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. 6 van de Kaderrichtlijn.
- 15b** *één 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.
- 15c** *eerste handeling een voorlopige handeling of niet*
Omdat in één verwerkingsstap een product ontstaat is na de eerste en enige handeling de verwerking voltooid.
- 15d** *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 verder bewerkingen geschikt is om primair inert materiaal te vervangen bij de productie van cement. De handeling is daarmee R5.



15e 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).

15f moment van vervallen van de afvalstatus

Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de het materiaal dat het residu dat uit de thermische behandeling komt is aangemerkt als niet-afvalstof. In het geval dat niet het geval zou zijn 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 bewerkt dat ze voor inzet geschikt is. Er is dan sprake van meerdere handelingen en de eerste handeling (de thermische conversie) is dan een voorlopige handeling. De thermische conversie wordt dan aangemerkt als R12 en pas de inzet van het residu in de cementindustrie is dan R5.

16. Inzet van verontreinigd zand of glasscherven in een DTO

16a 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 flux middel 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.

16b één of meer handelingen

- Het mengen, verbranden, afkoelen van de bodemassen en reinigen van de rookgassen is één handeling. Het mengen van verschillende afvalstromen 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.

16c eerste handeling een voorlopige 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 kaderrichtlijn is volledig voldaan. De eerste handeling is dus geen voorlopige handeling. Dat er nog verder te verwerken residuen ontstaan is niet relevant omdat de verwerking conform de omschrijving van de kaderrichtlijn met de verbranding geheel is afgerond.

16d 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 een de orde kan zijn. Het betreft dus een verwijderingshandeling, en wel verbranden (D10).

- Het storten van de slakken is D1.

16e de monitoring

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

17. Glasscherven opwerken tot het voldoet aan einde-afval-criteria

17a casus

Ingezameld glasafval wordt gesorteerd. Een deel van het gesorteerde glasafval voldoet aan de kwaliteitscriteria van kringloopglas op grond van artikel 3 van Verordening 1179/2012/EU. 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.

17b één 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.

17c eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling. Het overgaan van afval naar geen afval kan alleen door een niet voorlopige handeling.

17d de indeling

Het sorteren is nuttige toepassing en in dit geval R5. Dit is geen voorlopige 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

17e 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 energierugwinning (R1).

18. Opnieuw gebruiken van afgedankte kleding

18a casus

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

18b één 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.



- 18c** *eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.
- 18d** *de indeling*
Het wassen is nuttige toepassing in de vorm van voorbereiden voor hergebruik. Het product, hier de kleding, wordt opnieuw gebruikt als kleding. Het gaat bij voorbereiden voor hergebruik omdat het product opnieuw wordt gebruikt als het doel waarvoor het oorspronkelijk bedoeld was. Dit is een nuttige toepassing waarvoor geen R-handeling is opgenomen in bijlage II van de Kaderrichtlijn.⁸
- 18e** *de monitoring*
Voor monitoring wordt dit meegenomen als voorbereiden voor hergebruik.
- 18f** *moment van vervallen van de afvalstatus*
Er is in dit voorbeeld vanuit gegaan dat de kleding na het wassen geen afval meer is.

19. Afgedankte kleding versnijden tot poetsdoeken

- 19a** *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.
- 19b** *één 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.
- 19c** *eerste handeling een voorlopige 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 voorlopige handeling.
- 19d** *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. 6 van de Kaderrichtlijn – geen afvalstof meer is.
- 19e** *de monitoring*
Voor monitoring wordt dit meegenomen als recycling (R3).
- 19f** *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. 6 van de Kaderrichtlijn).

⁸ Het gaat hier om voorbereiden voor hergebruik en niet om recycling. Om die reden is bijvoorbeeld R3 niet passend.



20. Inzet als flocculant in waterzuivering

20a casus

Een afgewerkt ijzerhoudend beitsbad voldoet aan de grenswaarden om direct te worden ingezet als flocculant in de waterzuivering (zie voor deze eisen sectorplan 73 van het LAP). Hiermee wordt primaire flocculant - zoals ijzertrichloride - uitgespaard.

20b één of meer handelingen

Er van uitgaande dat er geen voorbehandeling van de baden nodig is, is er slechts sprake van één handeling waarmee de verwerking van de afvalstof geheel voltooid is.

20c eerste handeling een voorlopige handeling of niet

De eerste en enige handeling is geen voorlopige handeling; er hoeven geen vervolghandelingen meer te volgen.

20d de indeling

Omdat de inzet van het beitsbad direct de inzet van primaire flocculanten vervangt is sprake van nuttige toepassing. Deze nuttige toepassing is 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 na de handeling geen product, materiaal of stof overblijft die toegepast kan worden waarin de afvalstof is opgenomen (zie de definitie van recycling).

Opmerking:

Een variant kan zijn dat men het beitsbad niet direct inzet, maar de ijzer in de vorm van ijzertrichloride terugwint en dit later als flocculant inzet. Het produceren van dit secundaire flocculant is wel recycling, namelijk R4 of eventueel R12 gevolgd door R4 wanneer we er van uitgaan dat het secundaire Flocculant nog afval is en de recycling pas voltooid is op het moment dat het wordt ingezet omdat dan pas primaire flocculant wordt vermeden.

20e de monitoring

Voor de monitoring is dit 'andere nuttige toepassing'.

21. Ontwikken van katalysatoren (of actief kool)

21a casus

Kwikhoudende katalysatoren worden ingevoerd naar Nederland om te worden ontwikkeld. Het hierbij vrijkomende metallisch kwik wordt na opslag omgezet in kwikzulfide en uitgevoerd naar zoutmijnen in Duitsland om daar permanent te worden geborgen. De ontwikkelde katalysator wordt afgevoerd naar een verwerker die er metalen (met name koper) uit terugwint om deze geschikt te maken voor recycling.

21b één of meer handelingen

Het ontwikkelen is een afgeronde handeling die qua tijd en plaats gescheiden van de vervolgbewerkingen wordt uitgevoerd. Het opslaan, omzetten in kwikzulfide en het storten van het kwik zijn vervolghandelingen. Ook het uit de ontwikkelde katalysatoren terugwinnen van metalen is een aparte handeling. Er is dus sprake van meerdere handelingen.



21c eerste handeling een voorlopige handeling of niet

De eerste handeling is afscheiden van het kwik. De verwerking van zowel het afgevangen kwik als de ontkwikte katalysatoren is hiermee niet afgerond. De handelingen die plaatsvinden na het ontkwikken zijn van belang om tot de juiste indeling te komen.⁹

21d de indeling

- Het ontkwikken is een verwijderingshandeling omdat deze wordt gevolgd door het storten van het kwik. Nuttige toepassing van het kwik geen reële optie meer (zie ook paragraaf III van sectorplan 82). Het betreft ook een noodzakelijke eerste handeling gericht op afscheiden van een duidelijk aanwijsbare component die daarna wordt verwijderd. De juiste handeling is hier D9. Voor overbrenging vanuit of naar Nederland is deze eerste handeling bepalend, ofwel D9 is de handeling die geldt voor de overbrenging van de hele afvalstof.
- Het definitief storten van het kwik is een D5 of een D12 handeling (afhankelijk van de soort deponie). Het eerst nog omzetten in kwiksulfide is D13 (of eventueel D9).
- Het uit de ontkwikte katalysator terugwinnen van metalen is een handeling van nuttige toepassing (R8).

21e de monitoring

Voor de monitoring wordt het kwik-deel aangemerkt als storten (D5 of D12). Het voor recycling teruggewonnen metaal wordt aangemerkt als R8.

21f vergelijkbare gevallen

Het ontkwikken actief kool is in beginsel vergelijkbaar met deze casus; het ontkwikken is een noodzakelijke handeling gericht op het verwijderen van het kwik die moet worden uitgevoerd alvorens het verder opwerken van actief kool kan plaatsvinden (bijvoorbeeld in de vorm van het verwijderen van andere verontreinigingen). De handeling in het kader van de overbrenging is dus ook hier D13.

In dit geval kan de situatie anders worden wanneer kwik de enige verontreiniging is en het actief kool na het ontkwikken direct geschikt is om weer als actief kool te worden ingezet. In dat geval is sprake van één handeling die in direct is gericht op het terugwinnen van het de kool. De handeling voor zowel de overbrenging als de monitoring wordt dan R7.

⁹ Dit heeft het karakter van een voorlopige handeling, maar omdat we in deze casus uitkomen op D9 is dit volgens de EVOA geen voorlopige handeling; zie verder paragraaf 4.4.2.2 van het beleidskader.