

Sectorplan 23 Reststoffen van kolengestookte energiecentrales

I Afbakening

Kolengestookte elektriciteitscentrales wekken energie op door het verbranden (al dan niet na vergassen) van kolen en/of door het meestoken van secundaire brandstoffen (bijvoorbeeld biomassa) ter vervanging van kolen. Reststoffen van kolengestookte energiecentrales bestaan in hoofdzaak uit poederkoolvliegias, bodemas, vliegias van kolenvergassing, slakken van kolenvergassing en rookgasontzwavelingsgips (dat ontstaat bij het verwijderen van zwaveldioxide uit de rookgassen).

Onderstaand - niet limitatief bedoeld - overzicht bevat afvalstoffen die overeenkomsten vertonen met de afvalstoffen in dit sectorplan, maar niet vallen onder dit sectorplan. Reststromen van het bijstoken van (meestal) biomassa komen apart vrij en vallen onder sectorplan 24 'Reststoffen van energiewinning uit biomassa'.

Voor deze afvalstoffen

zie...

Procesonafhankelijk afval van energie-installaties	Sectorplan 2: Restafval van bedrijven
AVI-bodemas	Sectorplan 20: AVI-bodemas
AVI-vliegias	Sectorplan 21: AVI-vliegias
Assen van slibverbranding	Sectorplan 22: Reststoffen slibverbranding
Afval van biomassaverbranding en specifieke bijstookinstallaties voor biomassa	Sectorplan 24: Reststoffen van energiewinning uit biomassa
Actief kool van rookgasreiniging	Sectorplan 25: Actief kool
Rookgasreinigingsresidu van slibverbranding	Sectorplan 26: Rookgasreinigingsresidu van AVI's en slibverbrandingsinstallaties
Reststoffen van afvalverbranding anders dan in AVI's, slibverbrandingsinstallaties of energiecentrales	Beleidskader
Afval van kerncentrales	buiten de reikwijdte het LAP. Zie ondermeer de nota's 'Radioactief afval' en 'Opbergen van afval in de diepe ondergrond'.

II Minimumstandaard voor verwerking

De minimumstandaard voor het be- en verwerken van reststoffen van kolengestookte energiecentrales is nuttige toepassing in de vorm van materiaalhergebruik, binnen de kaders van het beleidskader.

Deze minimumstandaard is in het geval van bijstook van andere (primaire danwel secundaire) brandstoffen ook van toepassing op de reststoffen van deze meegestookte andere brandstoffen.

III In- en uitvoer

Het toetsingskader, de bezwaargronden en de bijbehorende procedures voor in- en uitvoer zijn opgenomen in hoofdstuk '[Toetsingskader in- en uitvoer](#)' van het beleidskader. De uitwerking voor reststoffen van kolencentrales is:

(Voorlopige) verwijdering

In- en uitvoer voor verwijdering zijn in beginsel niet toegestaan, omdat:

- de overbrenging voor storten niet is toegestaan op grond van nationale zelfverzorging, en
- voorlopige verwijdering een te storten restfractie oplevert en het storten van de restfractie niet is toegestaan omdat de overbrenging voor storten niet is toegestaan op grond van nationale zelfverzorging.

(Voorlopige) nuttige toepassing

Uitvoer voor (voorlopige) nuttige toepassing is in beginsel toegestaan, tenzij uiteindelijk zoveel van de overgebrachte afvalstof wordt gestort dat de mate van nuttige toepassing de overbrenging niet rechtvaardigt. Voor reststoffen van kolencentrales geldt dat iedere mate van storten in beginsel te hoog is om de overbrenging te rechtvaardigen omdat nuttige toepassing mogelijk is

Toepassing van reststoffen van kolencentrales bij de vervaardiging van mortels, die gebruikt worden als opvulling in mijnen om bodemverzakking tegen te gaan, of toepassing van reststoffen van kolencentrales direct in zoutkoepels, worden alleen aangemerkt als een handeling van nuttige toepassing voor zover reststoffen van kolencentrales daarbij in de plaats komt van primaire grondstoffen die anders voor het vervaardigen van de mortels of het vullen van de zoutkoepels hadden moeten worden gebruikt. Deze vervanging van primaire grondstoffen kan worden aangetoond door een bewijs van de bevoegde autoriteit ter plaatse of door een verklaring van de inrichting van verwerking waarin is aangegeven dat er sprake is van een opvulplicht. Uitvoer voor deze toepassingen is toegestaan. Indien niet is aangetoond dat er een opvulplicht is, wordt uitgegaan van (ondergronds) storten. In dat geval is uitvoer voor deze toepassingen niet toegestaan.

Invoer voor (voorlopige) nuttige toepassing is in beginsel toegestaan wanneer de verwerking in overeenstemming is met de Nederlandse minimumstandaard.

IV Achtergrond, afbakening en omvang van de stroom

Omvang afvalstof

De totale productie aan reststoffen energievoorziening uit kolencentrales in Nederland bedraagt ongeveer 1.200 kton per jaar (situatie 2006).

Euralcodes

Voor de feitelijke afbakening is paragraaf I van het sectorplan bepalend. De in onderstaand overzicht genoemde Euralcodes kunnen betrekking hebben op afval dat valt onder de reikwijdte van dit sectorplan. Deze opsomming is indicatief. Wanneer aard en/of herkomst van een afvalstof in overeenstemming zijn met paragraaf I van het sectorplan, is niet van belang of de voor de afvalstof gehanteerde Euralcode al dan niet in dit sectorplan of in andere sectorplannen wordt genoemd.

Indicatief overzicht van Euralcodes

100101; 100102; 100103; 100104; 100105; 100107; 100113; 100114; 100115; 100116; 100117; 100118; 100119; 100124
--

Een meer uitgebreide toelichting op de relatie tussen Euralcodes en de verschillende onderdelen van het LAP vindt u [hier](#). In de [Regeling integrale tekst Afvalstoffenlijst](#) treft u niet alleen de totale lijst met Euralcodes aan, maar tevens de manier waarop in concrete gevallen de van toepassing zijnde Euralcode moet worden bepaald. In artikel 4 van de [Regeling Europese afvalstoffenlijst](#) is uitgewerkt hoe moet worden omgegaan met zogenaamde complementaire categorieën, waarbij afhankelijk van de situatie soms een code moet worden gekozen voor gevaarlijk afval en in andere gevallen een code voor niet-gevaarlijk afval. Beide regelingen zijn nog eens verder uitgewerkt en toegelicht in de door VROM uitgegeven [Handreiking Eural](#).

Monitoring

De monitoring van reststoffen energievoorziening vindt jaarlijks plaats op basis van het milieujaarverslag van de bedrijven. SenterNovem Uitvoering Afvalbeheer rapporteert jaarlijks over de [monitoring en de resultaten](#).

V Overwegingen bij de minimumstandaard

BREF

Bij het vaststellen van de minimumstandaard voor reststoffen van kolengestookte energiecentrales zijn de in het kader van de [IPPC-richtlijn](#) opgestelde BBT-referentiedocumenten (BREFs) betrokken. Deze documenten zijn in de [Regeling aanwijzing BBT-documenten](#) aangewezen als documenten waarmee rekening moet worden gehouden bij het bepalen van de BBT. De BREF Grote Stookinstallaties bevat een als BBT aangemerkte bepaling die inhoudt dat alle reststoffen ten minste moeten worden hergebruikt. Met de minimumstandaard is een verwerking die laagwaardiger is dan die de BREF als BBT aanmerkt (zoals storten / verwijderen / verwijderen of inzet als brandstof) niet toegestaan. De minimumstandaard is daarmee in overeenstemming met de IPPC-richtlijn en daarop gebaseerde BREF's.

Milieuhygiënische aspecten

Verwerking van reststoffen van kolengestookte energiecentrales volgens de minimumstandaard vermindert het gebruik van primaire grondstoffen, zonder dat bewerkingen van de reststoffen met grote gevolgen voor het milieu nodig zijn. De minimumstandaard is daarom milieuhygiënisch gezien gewenst.

Relatie tot praktijk in Nederland

De minimumstandaard sluit aan bij huidige verwerking in Nederland en is daarmee uitvoerbaar en bedrijfszeker. Voor vliegassen van kolencentrales en bodemassen van kolencentrales geldt dat toepassing in kader van het Besluit bodemkwaliteit mogelijk is. Rookgasontzwevelingsgips van kolencentrales wordt voornamelijk gebruikt voor de productie van gipsplaten. Het gips moet voldoen aan bepaalde kwaliteitseisen, wat leidt tot eisen aan de kwaliteit van het gips dat door de energiebedrijven wordt aangeleverd.

Relatie onze minimumstandaard en gebruikelijke verwerking in het buitenland

Het niveau van verwerking dat in de minimumstandaard is vastgelegd komt overeen met de gangbare wijze van verwerking in het buitenland. De minimumstandaard leidt daarom niet tot een ongelijk speelveld tussen Nederland en de omringende landen.

Kosteneffectiviteit

Verwerking van reststoffen van energiecentrales volgens de minimumstandaard is algemeen aanvaard als haalbaar en kosteneffectief.

Specifieke aspecten

In vergelijking tot LAP1 is de minimumstandaard niet gewijzigd. Wel is in de formulering de passage 'binnen de kaders van het beleidskader' toegevoegd. Hoewel het algemene beleid altijd geldt voorzover daar niet expliciet in het sectorplan van wordt afgeweken, is er in dit geval voor gekozen dit nog eens te benadrukken om juist voor deze afvalstroom extra aandacht te vestigen op twee specifieke aspecten.

- Het eerste aspect is het algemene mengbeleid uit hoofdstuk 18 van het beleidskader. Op het specifieke belang hiervan juist voor deze afvalstroom wordt hieronder - onder de kop 'De minimumstandaard i.r.t. zeer schadelijke stoffen' en in paragraaf VI onder de kop 'Van afvalstof naar bouwstof' - nader ingegaan.
- Het tweede aspect is dat in [paragraaf 21.13](#) van het beleidskader is verwoord dat bij gebruik in 'noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen' de inzet van ter verwijdering aangeboden materialen de voorkeur heeft boven de inzet van bouwstoffen. Dit betekent dat gebruik in 'noodzakelijke voorzieningen op stortplaatsen' uitsluitend is toegestaan in gevallen waarin het realiseren van deze voorzieningen met ter verwijdering aangeboden afvalstoffen niet mogelijk is. Met een verwijzing naar het beleidskader is deze nuance ook in de formulering van de minimumstandaard tot uiting gebracht.

Verder is er een zinsnede toegevoegd ten opzichte van de minimumstandaard uit het eerste LAP die niet als doel heeft de minimumstandaard inhoudelijk te wijzigen, maar om onduidelijkheid in het toepassingsgebied van de standaard weg te nemen.

De minimumstandaard i.r.t. zeer schadelijke stoffen

Bij vaststelling van de minimumstandaarden in het LAP is het milieu één van de meegewogen aspecten (zie ook het hoofdstuk '[Minimumstandaard](#)' van het beleidskader). Hierbij is in het algemeen een gemiddelde of gebruikelijke samenstelling van de afvalstof als uitgangspunt gehanteerd. In een aantal gevallen is in de formulering van de minimumstandaard al expliciet rekening gehouden met het mogelijk voorkomen van schadelijke componenten. Het is echter niet ondenkbaar dat ook in andere gevallen specifieke verontreinigingen in partijen afval voorkomen.

In het hoofdstuk '[Mengen](#)' van het beleidskader is aangegeven dat verspreiding van stoffen die zodanig gevaarlijk zijn dat ze onder geen beding in de stoffenkringloop mogen blijven circuleren moet worden voorkomen. Concreet gaat het om

- persistente organische verontreinigende stoffen (POP's) uit het Verdrag van Stockholm, geïmplementeerd met [EU-Verordening EG/850/2004](#).
- stoffen waarvan in het kader [Verordening \(EG\) nr. 1907/2006 \(REACH\)](#) is bepaald dat zij voldoen aan de criteria voor stoffen van zeer ernstige zorg, op grond waarvan ze kandidaat zijn voor een totale uitfasering (autorisatie).

Omdat deze zeer schadelijke stoffen niet terug in de kringloop mogen worden gebracht, mogen - op basis van genoemde regelgeving - geen handelingen worden verricht die kunnen leiden tot diffuse verspreiding van deze milieugevaarlijke stoffen. Dit kan betekenen dat verwerkingsvormen die voldoen aan de minimumstandaard in bepaalde gevallen alsnog niet kunnen worden toegestaan. Ook mogen partijen afval waarin deze milieugevaarlijke stoffen voorkomen niet worden gemengd met andere partijen afval, met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen wanneer dit kan leiden tot diffuse verspreiding van betreffende stoffen.

Omdat de betreffende stoffen in veel soorten afval kunnen voorkomen en de geformuleerde minimumstandaarden in het algemeen zijn gebaseerd op een gemiddelde of gebruikelijke samenstelling, moet per situatie worden beoordeeld of (incidentele) aanwezigheid van deze stoffen te verwachten is. Bij het verlenen van vergunningen voor afvalverwerking wordt daarom van geval tot geval afgewogen of opnemen van specifieke vergunningvoorschriften noodzakelijk is.

VI Beleid en regelgeving

Van afvalstof naar bouwstof

Het beleid voor reststoffen van kolengestookte energiecentrales is gericht op nuttige toepassing ervan. In het algemeen betreft het hierbij inzet als (of verwerken tot) bouwstof. Wel volgen uit het hoofdstuk '[Mengen](#)' van het beleidskader enkele restricties voor het be- en verwerken van reststoffen van kolengestookte energiecentrales gericht op dergelijke inzet als bouwstof, namelijk:

1. Handelingen met reststoffen van kolengestookte energiecentrales die de in het hoofdstuk 'Mengen' van het beleidskader bedoelde 'zeer schadelijke stoffen' bevatten zijn niet toegestaan wanneer dat kan leiden tot verspreiding van deze stoffen (zie verder onder de kop 'De minimumstandaard i.r.t. zeer schadelijke stoffen' in dit sectorplan).
2. Mengen van partijen reststoffen van kolengestookte energiecentrales onderling, met andere afvalstoffen of met niet-afvalstoffen is niet toegestaan wanneer de reststoffen van kolengestookte energiecentrales zonder mengen niet voldoet aan de kwaliteitseisen van Besluit bodemkwaliteit, **tenzij** toevoegen van de reststoffen van kolengestookte energiecentrales civieltechnisch noodzakelijk is voor het produceren van de betreffende bouwstof en het gaat om functionele hoeveelheden reststoffen van kolengestookte energiecentrales.

Het genoemde onder 2 houdt dus in dat het mengen van afvalstoffen die niet voldoen aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit niet is toegestaan wanneer dit gebeurt met het oogmerk verontreinigingen weg te mengen en zo alsnog een deze eisen te voldoen. Wordt met de inzet van de afvalstof echter primair de verbetering van de fysische en/of bouwtechnische eigenschappen van de gevormde bouwstof beoogd en wordt niet meer van de afvalstof gebruikt dan vanuit functioneel oogpunt noodzakelijk is, dan is gebruik van afvalstoffen die niet voldoen aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit wel toegestaan, een en ander natuurlijk voorzover de resulterende bouwstof wel aan de kwaliteitseisen van het Besluit bodemkwaliteit voldoet.

Het hoofdstuk 'Mengen' van het beleidskader beoogt niet immobilisatie van verontreinigingen door een afvalstof te mengen met bijvoorbeeld cement aan te merken als een ongewenste vorm van mengen. Het maken van immobilisaten die voldoen aan de kwaliteitseisen van het besluit bodemkwaliteit is - onder voorbehoud van restrictie 1 - toegestaan.

Besluit bodemkwaliteit

Het [Besluit bodemkwaliteit](#) en de [Regeling bodemkwaliteit](#) zijn op 1 juli 2008 in werking getreden. Het Bouwstoffenbesluit is per die datum vervallen. Voor de toepassing van energiecentrale-bodemas is de Nationale Beoordelingsrichtlijn BRL 9302 opgesteld. Hierin zijn de eisen van het Besluit bodemkwaliteit opgenomen en civieltechnische eisen die gesteld worden aan de toepassing van bodemas van energiecentrales. Voor de toepassing van reststoffen van kolencentrales in mortel in beton kan gebruik worden gemaakt van BRL 2505 voor de toepassing van korrelvormige materialen met een volumieke massa > 2000 kg/m³ in mortel en beton.

Voor niet-gebonden gebruik valt poederkoolvliegias in de categorie IBC-bouwstoffen. Dit zijn niet-vormgegeven bouwstoffen die alleen mogen worden toegepast met isolatie-, beheers- en controlemaatregelen (IBC-maatregelen), omdat het toepassen zonder deze maatregelen leidt tot teveel emissies naar het milieu. Voor IBC-bouwstoffen gelden aanvullende voorwaarden:

- IBC-bouwstoffen mogen niet in oppervlaktewater worden toegepast.
- IBC-bouwstoffen moeten ten minste 1 maand voor de toepassing worden gemeld.
- IBC-bouwstoffen mogen alleen worden toegepast met IBC-maatregelen.

IBC-maatregelen

De IBC-maatregelen houden onder andere het volgende in:

- Het ontwerp van het werk waarin de IBC-bouwstoffen worden toegepast moet zijn uitgewerkt en goedgekeurd door een daarvoor erkende instantie.
- Vanwege de beheersbaarheid moet minimaal 5.000 m³ in een aaneengesloten, herkenbaar geheel worden toegepast. Hierbij is het wel toegestaan dat een ophoging wordt onderbroken door bijvoorbeeld een viaduct.
- De bovenzijde en zijkanten van een IBC-bouwstof moeten worden voorzien van een isolerende voorziening.
- De onderzijde van de toe te passen IBC-bouwstof moet minimaal 0,5 meter boven het ontwerppeil van het grondwater liggen. Standaard hiervoor is het niveau van het maaiveld.
- Er moet controle en onderhoud plaatsvinden om de kwaliteit van de isolatie op peil te houden.

VII Achtergronden bij in- en uitvoer

Indeling op basis van Groene en Oranje lijst van afvalstoffen

Hieronder is een indicatief overzicht gegeven van codes van de Groene en Oranje lijst van afvalstoffen (bijlage III respectievelijk bijlage IV van [Verordening \(EG\) 1013/2006](#)) die voor afvalstoffen van dit sectorplan aan de orde kunnen zijn. De codes zijn ontleend uit de bijlagen van het [Verdrag van Bazel](#) en het [OESO-besluit](#).

Als een code van de Groene lijst van afvalstoffen van toepassing is, hoeft voor de overbrenging van die afvalstoffen de procedure van voorafgaande schriftelijke kennisgeving en toestemming niet te worden gevolgd, mits de afvalstoffen worden overgebracht:

- voor nuttige toepassing, en
- tussen landen die partij zijn bij het OESO-besluit, of
- naar een niet-OESO-land dat op grond van [Verordening \(EG\) 1418/2007](#) heeft aangegeven deze afvalstoffen te willen ontvangen zonder voorafgaande schriftelijke kennisgeving en toestemming.

Bij de overbrenging moet wel informatie aanwezig zijn als bedoeld in artikel 18 van Verordening (EG) 1013/2006 (een ingevuld formulier uit bijlage VII). De procedure is beschreven in hoofdstuk '[Toetsingskader in- en uitvoer](#)' van het beleidskader.

Als een code van de Oranje lijst van afvalstoffen van toepassing is, of als in Verordening (EG) 1418/2007 voor de overbrenging van afvalstoffen van de Groene lijst is aangegeven dat dit is vereist, moet voor de overbrenging van de afvalstoffen altijd de procedure van voorafgaande schriftelijke kennisgeving en toestemming worden gevolgd. De procedure is beschreven in hoofdstuk '[Toetsingskader in- en uitvoer](#)' van het beleidskader.

Indicatief overzicht van codes van de Groene en de Oranje lijst

Oranje lijst	
Codes op basis van bijlage VIII van het Verdrag van Bazel	A2060
Groene lijst	
Codes op basis van bijlage IX van het Verdrag van Bazel	B2050

Indeling op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel (Y-code)

Op basis van het Verdrag van Bazel zijn gevaarlijke afvalstoffen in te delen onder categorieën van Y-codes. Lidstaten van de Gemeenschap dienen aan de hand van onder meer de Y-codes aan de Europese Commissie te rapporteren hoeveel en welke gevaarlijke afvalstoffen zijn overgebracht. Hieronder is een indicatief overzicht gegeven van categorieën van Y-codes van bijlage I van het Verdrag van Bazel die op de afvalstoffen van toepassing kunnen zijn.

Indicatief overzicht van Y-codes op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel

Codes op basis van bijlage I van het Verdrag van Bazel	Y18
--	-----

Vermeld de code van de Groene of Oranje lijst en de Y-code altijd bij kennisgevingen.