

**TOETSINGSADVIES OVER HET MILIEUEFFECTRAPPORT
BEDRIJFS AFVALSTOFFEN VERBRANDINGSINSTALLATIE (WERVELBED-
VERBRANDING) WATCO, ROOSENDAAL**

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. ALGEMEEN OORDEEL OVER HET MER	3
2.1 Toelichting op het oordeel.....	3
3. AANBEVELINGEN VOOR DE BESLUITVORMING	5
3.1 Uitgesorteerd bedrijfsafval	5
3.2 Emissies naar de lucht.....	6
3.2.1 PAK's en andere organische verbindingen.....	6
3.2.2 Zwaveldioxide en NO _x	7
3.2.3 Geuraspecten.....	8
3.3 Energierendement	9
3.4 Reststoffen.....	9
3.5 Monitoring en evaluatie	10

1. INLEIDING

WATCO Afvalverwerking Roosendaal B.V. is voornemens haar bestaande inrichting aan de Potendreef 2 te Roosendaal uit te breiden met een nieuwe circulerend wervelbedverbrandingsinstallatie (BAVI) met een totale verwerkingscapaciteit van 176.000 ton per jaar voor de thermische verwerking van teermastiek (globaal 15.000 ton per jaar), residu van uitgesorteerd bedrijfsafval (globaal 60.000 ton per jaar) en (zuiverings)slibben (globaal 85.000 ton per jaar).

Ten behoeve van de besluitvorming over de vergunningaanvraag volgens de Wet milieubeheer (Wm), inclusief een verklaring van geen bedenkingen van de Minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM), en volgens de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) is een MER opgesteld.

Bij brief van 31 juli 2000¹ heeft Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant, als coördinerend bevoegd gezag, de Commissie voor de milieueffectrapportage (m.e.r.) in de gelegenheid gesteld om advies uit te brengen over het opgestelde MER. Van het MER is op 4 augustus 2000 kennis gegeven².

Dit advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r.³. De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt verder in dit advies 'de Commissie' genoemd.

De Commissie heeft bij haar advisering betrokken de inspraakreacties die zij van het bevoegd gezag heeft ontvangen⁴. In de tekst van haar advies verwijst de Commissie naar een reactie indien deze naar haar oordeel:

- informatie bevat over een essentiële tekortkoming in het MER, waarvoor de Commissie adviseert een aanvulling op het MER op te stellen alvorens de besluitvorming doorgang kan vinden;
- informatie bevat over de inhoud van het MER die van belang is voor de besluitvorming en waarvoor zij een aanbeveling doet in het advies;
- onjuistheden bevat die de Commissie zodanig van belang acht dat zij er in haar advies op in gaat.

De Commissie verwijst selectief naar inspraakreacties. Ook reacties die zij niet in haar advies noemt, kunnen relevant zijn voor het bevoegde gezag bij het motiveren van het besluit. De Commissie verwacht dat het bevoegd gezag in de ontwerpbeschikking bij de motivering met name in zal gaan op de plaats van de voorgenomen activiteit in de bestaande en toekomstige structuur van afvalverwerking voor de hoofdstromen.

Op grond van artikel 7.26, lid 1 van de Wm toetst de Commissie:

- aan de richtlijnen van het MER⁵, zoals vastgesteld op 14 december 1999;

¹ Zie bijlage 1.

² Zie bijlage 2.

³ Zie bijlage 3 voor de samenstelling van de werkgroep en andere projectgegevens.

⁴ Zie bijlage 4 voor een overzicht.

⁵ Wm, artikel 7.23, lid 2.

- op eventuele onjuistheden⁶;
- aan de wettelijke regels voor de inhoud van een MER⁷.

Tijdens de toetsing inventariseert de Commissie eerst of er tekortkomingen zijn in het voldoen aan de wettelijke vereisten en de richtlijnen en gaat zij na welke onderdelen van het MER in aanmerking komen voor een positieve vermelding. Vervolgens beoordeelt de Commissie de ernst van de tekortkomingen. Daarbij staat de vraag centraal of de benodigde informatie aanwezig is om het milieubelang een volwaardige plaats te geven bij het te nemen besluit. Is dat naar haar mening niet het geval dan betreft het *een essentiële tekortkoming*. De Commissie zal dan adviseren tot een aanvulling. Is dat wel het geval, dan kan volgens haar de besluitvorming plaats vinden.

Overige tekortkomingen worden in het toetsingsadvies opgenomen, voor zover ze kunnen worden verwerkt tot duidelijke aanbevelingen voor het bevoegde gezag. Deze werkwijze impliceert dat de Commissie zich in het advies tot hoofdzaken beperkt en niet ingaat op onjuistheden of onvolkomenheden van ondergeschikt belang.

De Commissie heeft toelichting gevraagd en gekregen en aanvullende, schriftelijke informatie ontvangen over de onderwerpen:

- verwerkingsmogelijkheden van teermastiek;
- aanbod, prognoses en verwerkingscapaciteiten van gevaarlijk afvalslib en niet gevaarlijk afvalslib (communaal zuiveringsslib en daarmee vergelijkbaar industrieel slib);
- geuraspecten.

De volgende aanvullende, schriftelijke informatie is ontvangen en in de beschouwing betrokken:

- Rapport “Vergelijk verwerking oliehoudende slibben in BAVI met de minimumstandaard MJP-GA II” van 20 september 2000, opgesteld door IWA-CO/Haskoning, en de bijbehorende brief van WATCO Roosendaal BV aan Gedeputeerde Staten van Noord-Brabant; dit naar aanleiding van de brief van het Ministerie van VROM dd 21 juli 2000;
- Notitie Aanbod en verwijderingswijzen van zuiveringsslibben, september 2000.

Bevoegd gezag en initiatiefnemer hebben ten aanzien van geuraspecten aangegeven dat er sinds 1995 nagenoeg geen klachten zijn geregistreerd (zie ook § 3.2.3). De initiatiefnemer heeft gesteld dat wordt voldaan aan de (strengere) eis van 1 geureenheid voor de 99,5 percentiel op de terreingrens.

De Commissie heeft ook de vier inspraakreacties naar aanleiding van de openbaar gemaakte schriftelijke, aanvullende informatie bij haar beschouwingen betrokken.

⁶ Wm, artikel 7.23, lid 2.

⁷ Wm, artikel 7.10.

2. ALGEMEEN OORDEEL OVER HET MER

De Commissie is van oordeel dat **het MER samen met de aanvullende informatie de essentiële informatie bevat** voor het volwaardig meewegen van het milieubelang in de besluitvorming.

Daarbij geldt dat het MER op een aantal hieronder uitgewerkte punten na bondig, helder en toegankelijk is geschreven.

2.1 Toelichting op het oordeel

De Commissie heeft aanvullende informatie en toelichting verkregen over:

- de verwerking van teermastiek;
- de verwerking van diverse categorieën slib;
- geuraspecten.

Teermastiek

Het MER (pag. 14,15) stelt dat cementovens geen (technisch) haalbaar alternatief zijn voor de verwerking van teermastiek in de BAVI. De Commissie was in eerste aanleg niet overtuigd van de juistheid van deze stelling op grond van het volgende.

Het MER stelt dat afval met een hoog asgehalte een negatief effect op de klinckwaliteit kan hebben. Cementovens hebben echter grote hoeveelheden anorganische grondstoffen met een hoog asgehalte nodig om het gewenste product te maken. Het MER stelt dat er een acceptatiecriterium van 15 % as zou bestaan. Het is echter bekend, dat in de cementoven van Ciments d'Obourg grote hoeveelheden zogenaamde 'high ash coal' (asgehalte 40 %) wordt gebruikt, enerzijds voor verbrandingswarmte anderzijds als anorganische grondstof.

Op basis van resultaten van eerdere LCA's mag volgens de Commissie er van uit worden gegaan, dat verwerking van teermastiek in een cementoven in milieutermen minstens gelijkwaardig zou scoren aan verwerking in de BAVI⁸. Met name is een gunstiger energierendement bij een cementoven te verwachten.

De Commissie is door de initiatiefnemer aan de hand van enkele monsters⁹ toegelicht dat teermastiek een grote bandbreedte aan korrelgrootte kan hebben. Teermastiek kan grof grind bevatten dat in het materiaal is versmolten

⁸ De Commissie doelt hier op de vergelijking tussen AVI/DTO en cementoven in het MER MJP GA II voor diverse hoogcalorische stromen, en de vergelijking tussen de wervelbedoven en cementoven voor (oliehoudende) slibben in voorliggend MER.

⁹ Daarbij is wel onduidelijk gebleven de mate van representativiteit van de bedoelde monsters voor de bandbreedte in de korrelgrootteverdeling van grind in teermastiek in de afvalfase in het algemeen. Omdat cementovens waarschijnlijk wel zonder uitgebreide voorbewerking teermastiek kunnen verwerken die geen (grof) grind bevat, is de mate waarin de getoonde monsters representatief zijn voor alle teermastiek mede van belang voor het beoordelen van de behoefte aan verwerkingscapaciteit.

met een korrelgrootte die veel groter is dan 8 mm. Dit materiaal is niet in een cementoven te verwerken. In het MER wordt aangegeven dat teermastiek geen monostroom is, maar een mengsel van teermastiek, gelaagde partijen met grof grind en bitumen. De bitumeuze (ca 10 %) en de teerhoudende fracties worden van elkaar gescheiden in de sorteerhal van WATCO. Voor de Commissie is het plausibel dat teermastiek dat dergelijke grote grindkorrels bevat zonder voorbereiding niet voor verwerking in een cementoven in aanmerking komt.

De Commissie constateert na de toelichting, dat in het MER onvoldoende duidelijk is gemaakt dat teermastiek dergelijke grote grindkorrels kan bevatten en dat de aanwezigheid hiervan zodanig kritisch is dat verwerking in een cementoven van een dergelijk soort teermastiek markttechnisch niet aantrekkelijk en realistisch is, terwijl dat in een CFB tot op zekere hoogte wel kan.

In de inspraak wordt op een pilotproject bij de firma Heijmans in Roosendaal gewezen voor de verwerking van teerhoudend asfaltgranulaat in een wervelbedreactor¹⁰. Teerhoudend asfaltgranulaat is wat betreft ondermeer grof grind-bestanddelen niet hetzelfde als teermastiek. De Commissie kan op grond van de summiere informatie niet de merites van dit project beoordelen.

Slibben

Het MER stelt dat de BAVI, AVI en DTO elkaar niet veel ontlopen qua energierendement, de emissiefactoren en de hoeveelheid reststoffen voor de verschillende verwerkingsopties voor gevaarlijk afvalslib. De aanvullende LCA-studie "Vergelijk verwerking oliehoudende slibben in BAVI met de minimumstandaard MJP-GA II" van 20 september 2000 komt ook tot deze conclusie. De Commissie onderschrijft de conclusie uit het MER en de LCA in grote lijnen¹¹. Voor de vergelijking tussen BAVI en cementoven trekken het MER en de LCA geen conclusie, hoewel daarvoor in het MER wel de bouwstenen worden aangereikt:

- bij inzet in een cementoven wordt in principe een primaire, conventionele energiedrager 1:1 vervangen door de secundaire brandstof, terwijl de BAVI een duidelijk relatief lager rendement kent;
- bij een cementoven komen vrijwel alle anorganische (grond)stoffen in de klinker terecht terwijl de BAVI een aanzienlijke hoeveelheid vliegashoudend afval genereert waarvan nog niet is aangetoond dat deze in het geheel kan worden afgezet (zie ook § 3.4);
- voor afvalslib kan gesteld worden dat de emissies voor de cementoven gelijk zullen zijn aan de emissies die ontstaan indien normale brandstof zou zijn verstoekt (hetgeen netto dus een nulmissie inhoudt), met name indien het slib betreft met metaalgehalten die per MJ verbrandingswaarde gelijk zijn of lager zijn dan voor de vervangen brandstof.

Volgens de Commissie is de conclusie gerechtvaardigd, dat verwerking in een cementoven van gevaarlijk afvalslibben minstens gelijk zal scoren aan verwerking in de BAVI. Verder is het bekend dat er reeds jarenlang sprake is van

¹⁰ Zie reactie werkgroep Vuilverbranding op pag. 7, 8 en 10 (zie ook reactie nr. 4, bijlage 4).

¹¹ Op de uitvoering van de aanvullende LCA is, zoals de Werkgroep Vuilverbranding (zie reactie nr. 8, bijlage 4) ook aan geeft, kritiek te leveren. Volgens de Commissie zal een methodisch zorgvuldiger uitvoering van de LCA niet tot wezenlijk andere conclusies leiden.

een structurele inzet van stromen gevaarlijk afval voor nuttige toepassing in (buitenlandse) cementovens¹².

De Commissie is van oordeel dat met de verkregen aanvullende informatie een voldoende duidelijk beeld is ontstaan van de ontwikkeling in aanbod en verwerkingscapaciteiten van de diverse categorieën slib en de onzekerheden daarin.

Voor communaal zuiveringsslib en daarmee vergelijkbaar industrieel slib bestaat er overigens geen capaciteitstoets in het kader van het vigerende, tweede Tienjarenplan afvalstoffen en de wijzigingen daarvan. Wel wordt het initiatief van WATCO meegenomen in de capaciteitsplanning van het Landelijk AfvalbeheersPlan (LAP) voor slibverbranding (zie notitie Aanbod en verwijderingswijzen van zuiveringsslibben, september 2000).

Voor gevaarlijk afvalslib bestaat die toets wel. Volgens de Wm- vergunning-aanvraag (bijlage 10, pag. 1) zal er maximaal 8.500 ton oliehoudend slib, gevaarlijk afval, worden verwerkt. Dit betekent een relatief kleine uitbreiding van de verbrandingscapaciteit voor gevaarlijk afval in Nederland ¹³.

3. AANBEVELINGEN VOOR DE BESLUITVORMING

In dit hoofdstuk geeft de Commissie adviezen die naar haar mening van belang zijn voor de kwaliteit van de besluitvorming, maar geen betrekking hebben op essentiële tekortkomingen.

3.1 Uitgesorteerd bedrijfsafval

De prognose van het aanbod van in de BAVI te verwerken hoeveelheden uitgesorteerde bedrijfsafvalstoffen richt zich vooral op het aantonen dat vanuit de WATCO-groep voldoende afval naar de BAVI gestuurd kan worden. De plaats en meerwaarde van de voorgenomen activiteit in de (toekomstige) Nederlandse structuur voor de afvalverwijdering is onduidelijk.

Het is overigens begrijpelijk dat de initiatiefnemer, als onderdeel van de WATCO-groep, een afzetkanaal binnen de eigen groep wil creëren. In dat kader loopt er tevens een m.e.r voor een grotere wervelbedoven bij WATCO EcoService Rotterdam-Botlek.

Wat betreft het afvalaanbod is bij het AOO bekend hoeveel brandbaar afval thans beschikbaar is en wordt verbrand dan wel gestort¹⁴. Ook is bekend dat

¹² Die vindt in het buitenland plaats, omdat de (relatief kleine) Nederlandse cementindustrie zich niet op gevaarlijk afval richt.

¹³ Mede gezien voetnoot 11 komt de afweging vooral neer op de vraag of mede in verband met de in het MER aangegeven verwachting van een in de toekomst mogelijk extra aanbod van havenontvangstinstallaties een ruimere mogelijkheid voor verwerking in het binnenland in plaats van nuttige toepassing in buitenlandse cementovens wenselijk wordt geacht.

¹⁴ Voortgangsnotitie verdeelplan overschot brandbaar afval Jaaroverzicht 1999 (AOO 2000-004, maart 2000).

in 1999 1,86 Mton te verbranden afval is gestort. Voor de toekomst is het afvalaanbod evenwel onzeker, waarbij diverse (beleids)ontwikkelingen van belang zijn, waaronder de Europese wet- en regelgeving.

De problematiek van een optimale verdeling en toewijzing van verbrandingscapaciteit voor (gevaarlijke) afvalstromen, is deels een probleem dat op landelijk beleidsniveau, bijvoorbeeld in het kader van het LAP, moet worden opgelost en daardoor de reikwijdte van deze m.e.r. te boven gaat.

In het TJP.A 1995-2005 en de herijking van het beleidsscenario wordt een krappe capaciteitsplanning voor het verbranden van afval zoals uitgesorteerd bedrijfsafval gehanteerd, dit mede met het oog op het stimuleren van afvalpreventie en hergebruik. Volgens de vergunningaanvraag wordt door de initiatiefnemer het meeverbranden in de BAVI van afval waarvoor een krappe capaciteitsplanning bestaat niet expliciet uitgesloten. Van belang blijft in hoeverre door de beoogde verwerking afvalpreventie en hergebruik van deelfracties kan worden gefrustreerd¹⁵.

| De Commissie beveelt aan bij de besluitvorming na te gaan hoe bij dit project kan worden voorkomen dat mogelijkheden tot preventie en hergebruik van afvalfracties uitgesorteerd bedrijfsafval worden tegengewerkt.

3.2 Emissies naar de lucht

3.2.1 PAK's en andere organische verbindingen

Vanwege het meeverbranden van teermastiek in de BAVI is in het bijzonder de resulterende restuistoot na thermische vernietiging van PAK's van belang. Daartoe is een praktijkproef met het meestoken van teermastiek uitgevoerd in de bestaande roosteroven onder zo veel mogelijk op de toekomstige praktijk gelijkende omstandigheden. Een factor van belang voor de kwantitatieve conversie van PAK 's is de verblijftijd in de oven bij voldoende hoge temperatuur.

Volgens het MER (pag. 76) zal de verwachte gemiddelde emissieconcentratie PAK NER 0,001 mg/m³ en de vracht 0,0001 kg/ uur bedragen en zal kortstondig bij bijzondere omstandigheden (als 'worst case' benadering) de emissieconcentratie maximaal 0,08 mg/m³ kunnen bedragen. Uit de Wm-vergunningaanvraag (pag. 44) blijkt niet duidelijk voor welke gemiddelde en maximale emissieconcentraties en vrachten vergunning wordt aangevraagd (wel ontwerpgrondslag: < 0.1 mg/Nm³ PAK's NeR berekend op 11 % O₂, droog rookgas).

Zo'n opsomming geldt ook voor dioxinen (zie MER pag. 76 en Wm-vergunningaanvraag pag. 44). Dit zou een verwachte emissie van 16 mg per jaar betekenen. Op pagina 109 van het MER is aangegeven wat hiervan de gevolgen zouden zijn. Het betreft echter een worst case benadering van deze depositie die in de praktijk niet voor zal komen. In het MER wordt namelijk uitgegaan van een blootstelling van personen levend in het immissiemaximum en uitsluitend melk en vlees etend van runderen die in het maximum leven.

¹⁵ Het mogelijk frustreren van preventie- en hergebruiksmogelijkheden door verbranding van daar toe in principe geschikte afvalfracties is een van de kernpunten in de reacties nr. 1, 2, 4 en 5 (zie bijlage 4).

In de praktijk mag rekening worden gehouden met een gevarieerd voedselpatroon, dat overeenkomt met de reguliere Nederlandse bevolking. De conclusie in het MER dat de blootstelling aan dioxinen tengevolge van de cumulatieve effecten van AVI en BAVI verwaarloosbaar is ten opzichte van de reguliere (achtergrond) blootstelling blijft volgens de Commissie gerechtvaardigd.

- | De Commissie beveelt aan bij de besluitvorming het stellen van richtwaarden dan wel een inspanningsverplichting voor de gemiddelde emissies van PAK's en andere componenten te overwegen.

Zoals hierboven gesteld: geheel representatief voor de praktijksituatie was de praktijkproef niet. De resultaten van de praktijkproef zijn volgens de Commissie echter zodanig dat als de garanties van leveranciers dat bevestigen er voldoende vertrouwen in kan worden gesteld dat aan te stellen emissie-eisen ruimschoots kan worden voldaan. De prestatiekenmerken van de BAVI voor PAK's en voor andere stoffen, waarvoor de leveranciers garanties zullen afgeven, zullen volgens het MER voor de zekerheid door praktijkmetingen tijdens warme opstart in de beginfase van in gebruik nemen van de installaties door monitoring worden geverifieerd. Voor het (theoretische) geval dat dit bij metingen in de praktijk tegen zou vallen, dient er wel van te voren zekerheid te zijn over welke middelen er zijn om de (te vergunnen) emissies zeker te stellen¹⁶.

In dit verband kan bijvoorbeeld worden gedacht aan een bouwsteen van het MMA: een aanvullende, separate naverbrandingskamer die behoudens voor PAK's mogelijk ook tot een verbetering van de emissiewaarden voor koolmonoxide, andere onverbrande koolwaterstoffen en uitbrand van de vliegase (betere kwaliteit en mogelijk meer afzet) kan leiden. De fysieke ruimte voor het eventueel later inbouwen van een dergelijke nageschakelde eenheid zou dan ook beschikbaar moeten blijven.

- | De Commissie beveelt aan door de initiatiefnemer van te voren aan te laten geven welke middelen en voorzieningen zo nodig ter beschikking staan voor het geval de PAK-concentraties en de emissies van andere componenten bij deze praktijkmonitoring (vooralsnog) hoger uitvallen dan voorzien en vergund.

3.2.2

Zwavedioxide en NO_x

Uit het MER (zie pag. 69) is af te leiden, dat de selectieve catalytische reductie-eenheid (SCR) zal worden 'gebypassed' in het geval de SO₂-concentratie in de rookgassen boven de 40 mg/m³ uit komt. In die omstandigheid werkt de combinatie van semi-droge rookgasreiniging en gaswasser kennelijk niet naar behoren en is tijdelijk stop zetten van de verbranding van afval in de BAVI te overwegen.

- | De Commissie beveelt aan een voorschrift op te nemen voor het geval de installaties niet aan de te stellen emissie-eisen voor SO₂ en NO_x kan voldoen.

¹⁶ In de reacties van de werkgroep Vuilverbranding en van Benegora wordt de vraag gesteld of als in de praktijk mocht blijken dat niet aan de verwachtingen kan worden voldaan bevoegd gezag (de provincie) procedureel de middelen tot correctie snel zal (kunnen) inzetten (reacties nr. 1 en 3, bijlage 4).

3.2.3

Geuraspecten

Gelet op de nabijheid van een woonwijk op 700-800 m en bij de Commissie beschikbare gegevens over geuremissie-kentallen voor vergelijkbare bedrijven en activiteiten verdient in verband met de kwaliteit van het leefmilieu ook de geursituatie de aandacht.

Bevoegd gezag en initiatiefnemer hebben ten aanzien van geuraspecten aangegeven dat er sinds 1995 (nagenoeg) geen klachten zijn geregistreerd. De initiatiefnemer heeft gesteld dat wordt voldaan aan de (strengere) eis van 1 geureenheid voor de 99,5 percentiel op de terreingrens.

In de inspraak¹⁷ wordt opgemerkt, dat in de omgeving van de voorgenomen activiteit andere geurbronnen, zoals de slibvelden (Sensus) en de verwerking van afvalslakken door Heros b.v., aanwezig zijn en dat cumulatie met deze andere bronnen te vrezen valt. In de inspraak¹⁸ wordt verder gesteld, dat het onduidelijk is of er sprake zal zijn van emissie van geur en PAK uit het preparatiebedrijf voor de voorbereiding van teermastiek.

De Commissie heeft verder de volgende opmerking: bij de aannames/ invoergegevens die zijn gebruikt bij de berekeningen van de 99,5 percentiel geuremissiecontouren is de (diffuse) uitstoot door lage bronnen, inclusief lekverliezen, op nul gesteld. De Commissie acht deze aanname risicovol.

Voor de bepaling van de nieuwe, te verwachten geursituatie na de voorgenomen uitbreiding met een BAVI bestaan er volgens de NER Lucht twee benaderingen:

1. Een indicatieve benadering aan de hand van klachtenregistratie en analyse en mogelijke verschillen in aard en omvang in de nieuwe situatie (in het voorliggende geval speelt met name de inpassende voorbereiding van teermastiek en de 'handling' van oliehoudend slib).
2. Een kwantitatieve benadering op basis van monitoringgegevens en van literatuurgegevens over hoge (schoorsteen) en lage bronnen bij bestaande, soortgelijke afvalverwerkingsinstallaties. Hierbij kan voor de lage bronnen worden uitgegaan van een te verwachten scenario en van een "worst-case"-scenario voor de omvang van de emissie van geur. Dit geldt ook voor de te hanteren maximale piekmissies en normaal te verwachten geuremissies uit de schoorsteen van de BAVI.

Beide methoden hebben voor- en nadelen en beperkingen. De eerste benadering is relatief eenvoudig maar is subjectief. Voor de tweede, meer objectieve, benadering kan in het voorliggende geval van de CFB met bijbehorende rookgasreiniging niet over geheel betrouwbare praktijkgegevens worden beschikt, zodat slechts een bandbreedte kan worden berekend.

De Commissie acht het ontbreken in het MER van een kwantitatieve benadering niet zodanig dat er sprake is van een essentiële tekortkoming, omdat het op dit moment nog te veel afhangt van een aantal niet betrouwbare aannames.

¹⁷ Zie reacties nr. 1, 3, 5 (bijlage 4).

¹⁸ Zie reactie werkgroep Vuilverbranding, pag. 14 (reactie nr. 1, bijlage 4).

- | De Commissie beveelt aan een monitoringsprogramma van de feitelijk optredende aard en omvang van geurbronnen na het in gebruik nemen van de nieuwe installaties en aan de hand van deze meetresultaten te bezien of en zo ja welke aanvullende mitigerende maatregelen getroffen dienen te worden.

3.3 Energierendement

Het MER geeft juist aan dat het netto elektrisch rendement van de BAVI (met een circulerend wervelbed voor de verbranding van *geselecteerd afval*) gunstiger scoort dan een AVI (roosteroven voor *niet geselecteerd afval*), omdat in een AVI de maximale ketelwandtemperatuur gelimiteerd moet worden om hoge temperatuurcorrosie (door hogere concentraties HCl, HF en SO₂ in de rookgassen) aan de pijpen van de ketel te voorkomen. De praktisch gehanteerde stoomcondities in een AVI zijn derhalve lager (typisch 400 °C, 40 bar) dan die welke toegepast gaan worden in de BAVI (500 °C, 90 bar). De lagere stoomcondities in een AVI resulteren in een lager elektrisch rendement ten opzichte van de BAVI bij toepassing van de gegenereerde stoom voor elektriciteitopwekking.

- | De Commissie beveelt aan om bij eventuele vergunningverlening eisen te stellen aan de minimum condities van de in de BAVI op te wekken stoom, zodanig dat bij toepassing van de stoom in een turbine-generatorsysteem een relatief hoog elektrisch rendement ten opzichte van AVI's gewaarborgd wordt.

Het overall energierendement voor zowel BAVI als AVI zou aanzienlijk verhoogd kunnen worden indien van lokatiespecifieke omstandigheden voor de afzet van stoom en (rest)warmte gebruik gemaakt zou worden.

De afzet van stoom en restwarmte in de omgeving, bijvoorbeeld in het geplande Borchwerf II ¹⁹, is nog onzeker, maar als zodanig niet onderscheidend voor de verhouding tussen een BAVI en een AVI. Er kan derhalve volgen de Commissie mee worden volstaan dit onderdeel in het kader van de monitoring en evaluatie (kritisch) te vervolgen (zie § 3.5).

3.4 Reststoffen

In het MER wordt er van uitgegaan dat bij de BAVI de kwaliteit van de reststoffen tenminste gelijk zal zijn aan die van de bestaande assen en rookgasreinigingsresidu van de roosteroven. Er is geen aanleiding aan die aanname te twijfelen. Door de verschillen in de verbrandingsomstandigheden is het volgens de Commissie te verwachten dat de kwaliteit van BAVI-vliegas beter zal zijn dan van AVI-vliegas. Desondanks staat nog niet vast of, gezien het heersende overaanbod aan vliegas, alle vliegas van de BAVI nuttig zal kunnen worden toegepast en is daarom een onderwerp voor de evaluatie (zie §. 3.5).

In verband met verbetering van de kwaliteit van de reststoffen kan nog de toepassing van een multicycloon in plaats van een electrofilter worden overwogen.

¹⁹ In de inspraak wordt sterk betwijfeld of het leveren van stoom en restwarmte naar bedrijven in de omgeving in de toekomst daadwerkelijk zal worden verwezenlijkt (zie reacties nr. 1, 3, 4 en 5, bijlage 4).

- | De Commissie beveelt voor de besluitvorming een afweging tussen toepassing van een multicycloon of een electrofilter aan.

3.5 Monitoring en evaluatie

Er blijft vooralsnog een aantal onzekerheden bestaan die een gerichte monitoring en evaluatie in de praktijk rechtvaardigen. Het betreft:

- de ontwikkeling van het aanbod te verwerken afvalstoffen;
- nagaan of specifieke afvalfracties die anderszins voor hoogwaardiger hergebruik en nuttige toepassing in aanmerking kunnen komen, zijn verwerkt;
- de mate van afzet van stoom en restwarmte naar bedrijven op het geplande Borchwerf II en het feitelijk te bereiken totaal energierendement;
- de mate van nuttige toepassing van de reststoffen (vooral vliegashoudend);
- het gebruik van de “bypass” van de rookgasreiniging (frequentie);
- de werkelijke frequentie van start/stops en de gevolgen daarvan.

In het kader van het laatste aandachtspunt zou de Commissie nog willen wijzen op enkele aandachtspunten ten aanzien van de bedrijfszekerheid van de oven en van de oververhitter/wervelbedkoeler, die van groot belang is voor het halen van een verhoogd energierendement. Het is namelijk in de praktijk niet uitgesloten, dat:

- de verbranding van afvalstoffen tot versnelde vervuiling van de ketel van de CFB leidt;
- chloorcorrosie in de oververhitter kan ontstaan.

- | De Commissie beveelt aan bij de besluitvorming de bovenstaande punten van gerichte monitoring en evaluatie te adresseren.