



HOOFDSTUK 1

INLEIDING



INHOUDSOPGAVE

Hoofdstuk 1	Inleiding	1
§ 1.1	Achtergrond	1
1.1.1	Omrin	1
1.1.2	Ecopark De Wierde	2
§ 1.2	Voorgenomen activiteit en milieu-effectrapportage	3
§ 1.3	Initiatiefnemer en bevoegd gezag	4
§ 1.4	Procedure en inhoudelijke ontwikkelingen	4
1.4.1	Richtlijnen-fase	4
1.4.2	Inhoudelijke ontwikkelingen	5
1.4.3	Procedurele voortgang	5
§ 1.5	Leeswijzer	6
§ 1.6	Transponeringstabel	6

Bijlagen

1.1	-	Transponeringstabel Richtlijnen (februari 2007) – MER (mei 2007)
1.2	-	Overzicht beoordeling MER (juli 2007) en aanpassingen

Hoofdstuk 1 Inleiding

§ 1.1 Achtergrond

1.1.1 Omrin

Omrin is gevestigd in Leeuwarden en richt zich op de gehele keten van afvalverwijdering: advisering omtrent preventie alsmede inzameling, recycling en eindverwerking van afvalstoffen worden tot de primaire taken gerekend.

Omrin is ontstaan op 1 januari 2005 als gemeenschappelijke handelsnaam voor de activiteiten van Afvalsturing Friesland, een naamloze vennootschap met de 31 Friese gemeenten als aandeelhouders en zusterbedrijf Fryslân Miljeu, een samenwerkingsverband van 17 Friese gemeenten.

Omrin omvat thans de volgende bedrijven:

- Inzameling & Reiniging (Fryslân Miljeu).
- Logistiek
- Recycling & Grondstoffen
- Bouw & Sloop (Omrin Jager Midwolde).

In het hiernavolgende worden deze activiteiten/bedrijfsonderdelen kort geschetst.

Inzameling & Reiniging

Dit is binnen Omrin het bedrijfs onderdeel dat zich bezighoudt met de verwijdering van huishoudelijk en bedrijfsafval en het schoonhouden van openbare ruimtes. Omrin verzorgt in 17 Friese, 1 Drentse en 4 Groningse gemeenten de inzameling van huishoudelijk afval. Daarnaast biedt Omrin andere inzamel- en reinigingsdiensten, zoals het inzamelen van grof vuil en kca, het vegen van straten en pleinen en de verwijdering van onkruid.

Logistiek

De logistieke activiteiten van Omrin omvatten onder andere het transporteren van het ingezamelde huishoudelijk en bedrijfsafval van de overslagstations in Friesland naar Ecopark De Wierde. Omrin beheert in Friesland 9 milieustraten waar burgers (grof) afval kunnen inleveren (Bolsward, Buitenpost, Damwoude, Franeker, Gorredijk, Heerenveen, Leeuwarden, Oosterwolde en St. Annaparochie).

Omrin verzorgt ook het uitzetten en legen van glasbakken in de hele provincie en beheert voor een aantal gemeenten de milieustraten. Daarnaast vervoert Omrin het wit- en bruingoed van Friesland, Groningen en Drenthe naar diverse verwerkingslocaties in Nederland.

Recycling & Grondstoffen

De activiteiten van dit bedrijfs onderdeel zijn in eerste instantie gericht op recycling en nuttige toepassing. Omrin heeft het landelijk streefcijfer (60%) voor hergebruik al bijna gerealiseerd en streeft ernaar dit cijfer op te voeren naar 80%. Omrin beschikt over een moderne be- en verwerkingslocatie voor een breed scala aan afvalstoffen op Ecopark De Wierde bij Oudehaske.

Bouw & Sloop (Omrin Jager Midwolde)

Jager Midwolde maakt sinds 2001 deel uit van de Omrin-organisatie. De belangrijkste activiteit is het milieuverantwoord slopen van gebouwen alsmede be- en verwerking van daarbij vrijkomende afvalstoffen. Tot de activiteiten omtrent bouw- en sloopaafvalbewerking behoren het exploiteren van een bouw- en sloopscheidingslijn, het opslaan en bewerken van puin en van meerdere houtfracties.

Afvalverwerking Groningen, onderdeel van Jager Midwolde, exploiteert een scheidingsinstallatie en be- en verwerkt gemengd bouw- en sloopaafval dat is ingezameld met eigen containers en dat wordt aangeboden door derden.



1.1.2 Ecopark De Wierde

Zoals uit het voorgaande kan worden afgeleid vormt Ecopark De Wierde een belangrijk centrum van waaruit de activiteiten van Omrin (alsmede van haar dochterondernemingen) worden verricht. Op Ecopark De Wierde worden –naast (1) een stortplaats voor bedrijfsafval- en gevaarlijke afvalstoffen, (2) opslag en reiniging van grond en baggerspecie en (3) een houtbank- onder meer de volgende activiteiten verricht c.q. installaties bedreven:

Scheidings- en bewerkingsinstallatie voor restafval (SBI)

Huishoudelijk afval wordt in de scheidings- en bewerkingsinstallatie (afgekort: SBI) op Ecopark De Wierde zo veel mogelijk gescheiden in afzonderlijk herbruikbare fracties, te weten: (1) papier en kunststof, (2) ijzer/metalen en (3) brandbaar afval (RDF). De restfractie i.c. organisch materiaal (ONF, organisch natte fractie) wordt eerst gewassen en daarna vergist in de vergistingsreactoren van de SBI. Door die vergisting komt biogas vrij, dat –tezamen met stortgas- wordt gebruikt voor de productie van elektriciteit en warmte voor 11.000-13.000 huishoudens.

Sorteren en breken van puin

Met moderne scheidingstechnieken kan het aangeboden bouw- en sloopafval op een doeltreffende wijze worden gescheiden in diverse componenten die opnieuw kunnen worden toegepast. In de sorteerhal wordt het integrale bouw- en sloopafval via een grove voorscheiding ontdaan van hout, folies en metalen. Vervolgens gaat het afval door een scheidingsinstallatie waar het deels machinaal en deels handmatig wordt gescheiden in onder andere metalen, steen (puin) en verschillende houtsoorten. Puin wordt gebroken, in verschillende fracties, in een (mobiele) puinbreker. Het vrijkomende granulaat wordt o.a. gebruikt in de wegenbouw. Het residu dat overblijft na de bewerking kan worden gestort, verbrand en eventueel worden opgewerkt tot hoogcalorische materiaal dat als alternatieve brandstof ingezet kan worden voor energieopwekking. Deze stroom bedraagt ca. 30% van de hoeveelheid bouw- en sloopafval die voor bewerking wordt aangeboden.

Houtbank

De houtbank kent drie soorten hout. Dat zijn A-hout ('vol' ongeverfd hout), B-hout (geverfd hout, hardboard, zachtboard, etc.) en C-hout (geïmpregneerd hout). Deze drie houtstromen worden na bewerking afgezet als grondstof voor de spaanplaatindustrie (A-hout), als alternatieve brandstof voor energieopwekking (B-hout) resp. gestort (C-hout).



§ 1.2 Voorgenomen activiteit en milieu-effectrapportage

Bij de genoemde bewerkingsactiviteiten van Omrin ontstaan nuttig toepasbare producten alsmede brandbare reststromen, die elders moeten worden verwerkt.

Omrin is thans voornemens zelf een verbrandingsinstallatie voor middel-calorische reststoffen (met terugwinning van daarbij vrijkomende energie) op te richten en in werking te nemen met een capaciteit van afgerond 630 ton/dag.

In art. 7.2 van de Wm is aangegeven dat (bij AmvB) *'activiteiten worden aangewezen, die belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu kunnen hebben. Daarbij worden een of meer besluiten (...) aangewezen, bij de voorbereiding waarvan een milieu-effectrapport moet worden gemaakt'*. Ter uitwerking van dit artikel is het Besluit milieu-effectrapportage (Stb. 540, 4 juli 1994) opgesteld (laatste wijziging d.d. 16 augustus 2006 (Stb 2006, 388).

In onderdeel C. van het Besluit m.e.r. 1994 is een lijst van zogenaamd m.e.r.-plichtige activiteiten opgenomen. Blijkens cat. 18.4 is het *oprichten van een inrichting voor de verbranding van niet-gevaarlijke afvalstoffen* m.e.r.-plichtig bij een capaciteit van 100 ton/dag of meer.

Aangezien genoemde drempelwaarden worden overschreden, zal ten behoeve van de besluitvorming over een aanvraag om milieuvergunning(en) een milieu-effectrapport (MER) moeten worden opgesteld, waarin de aard en omvang van de voorgenomen activiteiten, varianten en alternatieven daarvoor alsmede de verwachte milieugevolgen nader in beschouwing dienen te worden genomen.



§ 1.3 Initiatiefnemer en bevoegd gezag

Als initiatiefnemer voor de onderhavige procedure treedt op:

Naam bedrijf: Omrin / Afvalsturing Friesland N.V.
Locatie Ecopark De Wierde
Bezoekadres: De Dolten 11
8465 SB OUDSE4HASKE
Postadres: Postbus 650
8440 AR HEERENVEEN
Contactpersoon: S. Bosch (Hoofd Acceptatie en Beheer)
Telefoon: 0513 – 614500
Telefax: 0513 – 614510
e-mail: info@omrin.nl

Bevoegd gezag zijn:

Naam: College van Gedeputeerde Staten van de provincie Fryslân
Postadres: Postbus 20120, 8900 HM Leeuwarden.
telefoon: 058 - 292 59 25
contactpersoon: dhr. M. Kok (vergunningverlener)

§ 1.4 Procedure en inhoudelijke ontwikkelingen

1.4.1 Richtlijnen-fase

De m.e.r.-procedure ging van start met de kennisgeving van de startnotitie in de Harlinger Courant, de Leeuwarder Courant, het Fries Dagblad en de Staatscourant op 13 en 15 november 2006. Tijdens de terinzagetermijn (tot 27 december 2006, verlengd tot 22 januari 2007) is op 18 december 2006 een hoorzitting gehouden, waar mondelinge zienswijzen zijn gebracht. Tevens zijn tijdens de inspraaktermijn schriftelijke en mondelinge inspreekreacties ontvangen die aansluitend door de Commissie voor de m.e.r. in haar advies zijn betrokken.

De Commissie voor de m.e.r. heeft op 30 januari 2007 haar Advies voor de richtlijnen aan bevoegd gezag afgerond. De richtlijnen voor het MER zijn aansluitend op 27 maart 2007 vastgesteld.

1.4.2 Inhoudelijke ontwikkelingen

De ontwikkeling van de Reststoffen-Energie-Centrale (afgekort: REC) is een continu traject van beoordeling en heroverweging geweest. Mede op grond van ervaringen elders en contacten met potentiële leveranciers is de voorgenomen uitvoering van de REC sinds de indiening van de startnotitie in oktober 2006 als volgt gewijzigd/ingevuld:

VA oktober 2006 (startnotitie)	VA december 2006 (MER)	zie ook
<i>Bij een gemiddelde calorische waarde van 13 MJ/kg bedraagt de jaardoorzet circa 224 kton/jaar.</i>	De gemiddelde jaardoorzet is bijgesteld tot 228 kton/jaar.	§ 2.3.1.3
<i>De rookgassen na de verbranding bevatten energie in de vorm van warmte, die in een stoomketel wordt overgedragen aan stoom, die wordt afgevoerd (Frisia Zout); en/of waarmee in een (eigen) turbine elektriciteit wordt geproduceerd. De laagwaardige stoom die aan het einde van de turbine vrijkomt, wordt gekoeld in een luchtgekoelde condensor (LUCO) of een watergekoelde condensor. (..)</i>	De hoge druk-stoom wordt geleverd aan WKC, die het doorvoert naar Frisia en/of elektriciteit genereert. De eigen turbine is vervallen; de volledige hoeveelheid stoom uit de ketel van de REC wordt geleverd aan WKC.	§ 2.3.1.4.
<i>Door de koppeling zal de REC bij langdurige stilstand van de indampinstallatie van Frisia Zout (onderhoudsstops) uit bedrijf moeten worden genomen. Bij korte stilstand van de indampinstallatie kan de REC zelfstandig produceren op een verminderde doorzet, waarbij dan alleen elektriciteit worden geproduceerd. Bij stilstand van de REC zal Frisia Zout 'terugschakelen' naar de bestaande ketel</i>	REC en Frisia kunnen onafhankelijk van elkaar opereren; REC hoeft niet uit bedrijf bij een stop van Frisia. Wel zal dan meer warmte bij WKC moeten worden weggekoeld; de maximaal vergunde thermische lozing van WKC (90 MWth) wordt niet overschreden	§ 2.3.1.4 en bijlage 3.1
<i>Als rookgasreiniging is een semi-droog systeem voorzien (..). Door toepassing van een volledig nat systeem in de RGR kunnen wellicht lagere emissiegrenswaarden worden bereikt; deze variant zal in het MER worden uitgewerkt (MMA2).</i>	Term 'semi-droog' is ongelukkig gekozen en werkt verwarrend; feitelijk is met de natte wasser gekozen voor een nat systeem, waarbij door droging van het proceswater in een sproeidroger geen lozing van (proces)afvalwater plaatsvindt.	-
<i>Tbv van een hoog energetisch rendement is in het technisch ontwerp nog ruimte voor plaatsing van zogenaamde Economizers; het effect van een dergelijke aanvulling zal in het MER worden beschreven (MMA4).</i>	Tijdens de technische uitwerking van de REC is besloten om deze voorzieningen (Eco 2) reeds op te nemen in de voorgenomen activiteit	hoofdstuk 4
<i>De bodemas zal ter plaatse dan wel elders (buiten de inrichting) worden opgewerkt</i>	Afgezien van een grove afzeving vindt binnen de inrichting geen opwerking van de bodemas plaats: het materiaal wordt afgevoerd voor opwerking elders	

In hoofdstuk 4 is de voorgenomen reststoffenenergiecentrale inclusief de beschreven aanpassingen/invullingen nader uitgewerkt.

Hierbij wordt nog het volgende opgemerkt.

Het MER is uitgegaan van de base-case zoals beschreven in de startnotitie, waarin -zie bovenstaande tabel- op voorhand enkele aanpassingen zijn doorgevoerd. De uitwerking van deze voorgenomen activiteit c.q. de base-case (afgekort: VA) is in hoofdstuk 4 gedaan. Aansluitend zijn varianten voor onderdelen van de voorgenomen activiteit beoordeeld en is een meest milieuvriendelijk alternatief (afgekort: MMA) samengesteld.

Na beoordeling van de effecten daarvan in hoofdstuk 6 is een aantal onderdelen van het MMA door Omrin gekozen. Voor die uiteindelijke configuratie –dit is het zogenaamde voorkeursalternatief¹ (afgekort: VKA)- wordt –zoals omschreven in hoofdstuk 7- uiteindelijk vergunning aangevraagd.

¹ REC met een volledig droge RGR, een SCR-DeNO_x en een schoorsteen van 44 meter



1.4.3 Procedurele voortgang

Het definitieve MER en de definitieve aanvraag zijn formeel op 27 juli 2007 bij GS van de provincie Friesland ingediend.

Bij brief d.d. 24 augustus 2007 (met kenmerk 00712215) hebben GS verzocht om nadere toelichting op enkele aspecten onder meer omtrent het energetisch rendement van de REC (mede in relatie tot de BREF afvalverbranding), de relatie met het bestemmingsplan inzake de schoorsteenhoogte e.d. Tevens zijn vragen gesteld omtrent de gehanteerde uitgangspunten voor de luchtmissieberekeningen, waarbij vooral de zogenaamde *ruwheidslengte*² ter discussie is gesteld.

GS van de provincie Friesland hebben geoordeeld dat de geconstateerde afwijking in gehanteerde ruwheidslengte niet van ondergeschikt belang wordt aangemerkt. Dientengevolge hebben GS bij besluit d.d. 5 september 2007 het MER niet aanvaard.

Naar aanleiding van het voorgaande zijn in opdracht van Omrin alle luchtverspreidingsberekeningen zoals opgenomen in hoofdstuk 6 opnieuw uitgevoerd, waarbij de volgende wijzigingen zijn doorgevoerd:

1. grotere ruwheidslengte (zie hierboven; 0,29 meter i.p.v. 0,03 meter);
2. nieuw model (Pluim-Plus versie 3.6; beschikbaar gekomen in mei 2007);
3. aangepast rookgasvolume. In het MER van juni 2007 is uitgegaan van een *droog* rookgasvolume van 205.000 Nm³/uur bij standaardomstandigheden. Bij nadere beoordeling is echter gebleken dat de betreffende opgave van de ketelleverancier betrekking had op *natte* afgassen. Omgerekend is het feitelijk afgasvolume lager (177.000 Nm³/uur).

Tengevolge hiervan zijn de cijfermatige uitwerking van de milieugevolgen van de REC, zoals verwoord in de hiernavolgende hoofdstukken 6 en 7 alsmede de samenvatting aangepast.

In bijlage 2 zijn de aanvaardbaarheidsbeoordeling alsmede de daaruit voortvloeiende aanpassingen geschetst.

² De aanwezigheid van vegetatie, gebouwen en andere structuren is van invloed op de verspreiding van stoffen in de atmosfeer. Als maat voor de hoeveelheid en hoogte van obstakels wordt de ruwheidslengte z_0 gebruikt.



§ 1.5 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op de probleemstelling, doel en motivering van de voorgenomen activiteit. Daarin wordt ook het (te verwachten) aanbod aan afvalstoffen binnen Nederland, de verwijderingstructuur en het vigerend beleidskader aan de orde gesteld. Daarnaast wordt expliciet aandacht besteed aan de proces- en installatiekeuze(s) die door de initiatiefnemer zijn gemaakt.

In hoofdstuk 3 wordt aangegeven ten behoeve van welke besluitvorming het MER zal worden gebruikt en welke kaderstellende besluiten in het (recente) verleden zijn genomen.

Een omschrijving van de aard en omvang van de voorgenomen verbrandingsinstallatie is opgenomen in hoofdstuk 4.

De bestaande toestand van het milieu in de (directe) omgeving van de inrichting (alsmede de autonome ontwikkeling daarvan) is beschreven in hoofdstuk 5. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op de aard en omvang van de verwachte milieugevolgen na realisatie van de voorgenomen activiteit(en).

Hoofdstuk 7 geeft een samenvattend overzicht van de milieugevolgen bij uitvoering van een van de verschillende alternatieven alsmede de afweging die de initiatiefnemer aan de hand daarvan heeft gemaakt ten behoeve van de vaststelling van het uiteindelijke ‘voorkeursalternatief’ (i.c. situatie waarvoor uiteindelijk vergunningen worden aangevraagd).

In hoofdstuk 8 tenslotte worden de leemten in kennis geschetst die tijdens het opstellen van het MER zijn gesignaleerd alsmede een voorzet voor een evaluatieprogramma gedaan. In de afsluitende hoofdstukken 9 en 10 zijn een lijst van referenties resp. van afkortingen en begrippen opgenomen.

§ 1.6 Transponeringstabel

In de richtlijnen voor het MER is een groot aantal onderwerpen aan de orde gesteld die in het MER aan de orde moeten komen. In bijlage 1 is een samenvattend overzicht gegeven van de relatie tussen de richtlijnen en het voorliggend MER. Indien van toepassing, is gemotiveerd aangegeven om welke reden(en) bepaalde richtlijnen niet (verder) zijn uitgewerkt.



BIJLAGE 1 – Transponeringstabel Richtlijnen (februari 2007) – MER (juni 2007)

onderdeel	richtlijnen	uitwerking MER	opmerking
	1. Inleiding		
	2. Hoofdpunten van het advies		
	3. Achtergrond en besluitvorming		
	3.1 Achtergrond en doel		
achtergrond en doel	Het initiatief beoogt een oplossing te vinden voor twee reststromen (RDF en grof digestaat) (...). Beschrijf in het MER het gehele proces van de verwerking van huishoudelijk afval door Omrin en geef aan welke positie de REC in dit proces inneemt. Geef aan in hoeverre de samenstelling van het restafval van invloed is op de keuze voor de verwerkingsmethode. Ga hierbij ook in op alternatieve verwerkingsopties die reeds zijn onderzocht.	§ 2.3 en bijlage 2.1 § 2.3 en bijlage 2.3 § 2.3.1.1	
	In de startnotitie wordt gesteld dat er een capaciteitstekort is voor de verwerking van brandbare afvalstromen en dat om deze reden thans veelal wordt gestort en geëxporteerd. Presenteer prognoses hierover in het MER, rekening houdend met andere en in ontwikkeling zijnde initiatieven. Geef in het MER aan welke afwegingen een rol hebben gespeeld bij de keuze voor een reststoffenenergiecentrale in plaats van bijvoorbeeld het afval aan te bieden bij bestaande afvalverwerkingsinstallaties	§ 2.1.1 § 2.3	
	In de startnotitie wordt ingegaan op de gunstige logistieke en bedrijfseconomische kanten (waaronder mogelijkheden voor de afzet van restwarmte) van de locatie. Uit de startnotitie blijkt dat ESCO/Frisia Zout BV de grootste afnemer van warmte en elektriciteit zal zijn. Geef in het MER aan welke relaties er bestaan tussen Frisia en de REC in technisch, financieel en organisatorisch opzicht, welke alternatieve afzetmogelijkheden er zijn indien de afname door Frisia op korte of langere termijn moet worden beëindigd en wat de gevolgen daarvan zijn.	§ 2.3.1.4. en bijlage 3.1 § 2.3.1.4	
	Beschrijf in het MER ook de optie indien er geen stoomafname door Frisia is. Met name de gevolgen voor het ontwerp van de installatie, het energetisch rendement, milieueffecten en de locatiekeuze moeten daarbij in beeld worden gebracht.	§ 2.3.1.4 en § 4.5.5	Stoom wordt dan via de WKC aan derden geleverd of in de WKC volledig omgezet in elektriciteit. Geen gevolg voor ontwerp, milieu-effecten of locatiekeuze. Wel overall lager energetisch rendement (28,9%)



onderdeel	richtlijnen	uitwerking MER	opmerking
	<p>Beschrijf in het MER waarom gekozen is voor de locatie Harlingen en geef de voor- en nadelen van een reststoffenenergiecentrale op deze specifieke locatie ten opzichte van de locatie Ecopark de Wierde in Oudehaske. Besteed daarbij aandacht aan:</p> <ul style="list-style-type: none">• milieuaspecten, mede ten gevolge van transportbewegingen;• natuur en landschap;• afzetmogelijkheden van warmte en elektriciteit en risico 's bij beëindiging van deze afname;• keuzes ten aanzien van ontwerp van de installatie, verbrandingstechnologie en koeling van restwarmte.	bijlage 2.2	zie § 2.3.1.4: bij REC geen koeling restwarmte
3.2 Beleidskader			
Beleid	<p>Beschrijf tenminste de relevante randvoorwaarden uit de volgende beleidskaders en geef aan wat de consequenties zijn voor het voornemen:</p> <ul style="list-style-type: none">• natuurbeleid, Natura 2000 landschap Noordzee, Waddenzee en Delta Natuurbeschermingswet en Flora en Faunawet;• PKB Derde Nota Waddenzee;• 4e Nationaal Milieubeleidsplan (NMP4) en Toekomstagenda Milieu;• afvalbeleid, het landelijk afvalbeheerplan (LAP) en het besluit verbranding afvalstoffen (BVA);• de IPPC richtlijn met de van toepassing zijnde BREF 's;• NER-richtlijn (emissieplafonds voor de verschillende stoffen), Besluit Luchtkwaliteit 2005, emissiebeleid;• Streekplan Fryslân, Provinciaal Milieubeleidsplan	<ul style="list-style-type: none">• § 3.4.3.• § 3.4.2.1• § 2.3.1.2• § 2.1.3.1, bijlage 2.1 resp. § 3.4.6.2.• § 3.4.7.5.• § 3.4.6.4.; § 3.4.6.1; § 3.4.6.3.• § 3.4.2.2 ; § 2.3.1.2	NeR bevat geen emissieplafonds, NEC wel
3.3 Besluitvorming			
Besluiten	<p>Het opstellen van het MER is gekoppeld aan de aanvraag voor een Wm-vergunning. Geef in het MER aan binnen welke vervolgbesluiten aanvullende kwaliteitseisen uit het MER kunnen worden opgenomen.</p> <p>Geef aan of een vergunningaanvraag ingevolge de Natuurbeschermingswet (Nbw) bij de Minister van LNV moet worden aangevraagd en in hoeverre een ontheffingaanvraag op grond van artikel 75 Flora en Fauna wet (Ffw) aan de orde is.</p> <p>Geef tevens aan of een vergunning op grond van de Wet op de waterhuishouding (Wwh) en/of de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) noodzakelijk is in verband met de onttrekking en lozing van koelwater, proceswater en afvalwater.</p>	<p>§ 6.1 en bijlage 6.2</p> <p>§ 5.2/§ 6.1 en bijlage 6.1</p> <p>§ 3.2</p>	<p>indien van toepassing zijn GS van Fryslân bevoegd gezag en niet de Minister van LNV. Op basis van de voortoets zal GS om een oordeel worden verzocht omtrent eventuele vergunningplicht ingevolge de NB-wet. Ontheffing o.g.v. de FF-wet behoeft niet te worden aangevraagd.</p> <p>Bij VA geen directe lozing op haven; geen proceswater; geen onttrekking oppervlaktewater voor koeling</p>



onderdeel	richtlijnen	uitwerking MER	opmerking
4 Voorgenomen activiteit en alternatieven			
4.1 Voorgenomen activiteit			
	In de startnotitie wordt een beeld gegeven van de voorgenomen activiteit door een schematische visualisatie en een toelichting. Neem deze informatie over in het MER. Voeg hieraan toe een beschrijving van de relevante technische gegevens, zoals verbrandingscapaciteit, energetisch rendement, de wijze van voorbehandeling (hoe wordt de juiste samenstelling voor verbranding bereikt) en aanvoer en opslag van afvalstoffen	zie H.4	
	Geef op een plattegrond aan hoe de belangrijkste activiteiten, zoals logistiek en verbranding, zijn gepositioneerd op het industrieterrein. Geef aan waar en op welke wijze wordt aangesloten op installaties van Frisia. Het accent van de beschrijving van de alternatieven ligt op het gebruik van de installaties. Geef in heldere processchema 's de verwerkingsinstallaties en de rookgasreiniging weer.	figuur 4.2, bijlage 4.2 en bijlage 4.3	
	Ga in op de herkomst van te verwerken afvalstoffen en op de samenstelling hiervan. In verband met mogelijke emissies is het van belang inzicht te hebben in de stookwaarde en samenstelling van het brandstofpakket. Ga hierbij in op variaties van relevante parameters en op het worst-case brandstofpakket	§ 4.3.2.	
	Ga in het MER in op het acceptatiebeleid van afval en besteed hierbij aandacht aan acceptatiecriteria en acceptatieprocedures.	§ 4.3.3.	
	Geef aan hoe in het ontwerp van de installaties rekening wordt gehouden met de IPPC-richtlijn en de inhoud van relevante technische referenties, zoals verwoord in de BREF-documenten. Dit betreft in ieder geval de BREF 's voor: <ul style="list-style-type: none">• afvalverbranding (BREF-WI);• industriële koelsystemen (BREF-CVS);• op- en overslag (BREF-ESB);• energie-efficiëntie (BREF-ENE);• monitoring (BREF-MON);• economie en cross media effecten (BREF-ECM)	zie § 3.4.7.5 + bijlage 3.3	
	Geef in het MER aan hoe de verdeling over de verschillende modaliteiten, weg en water, is. Onderbouw deze informatie aan de hand van het type en de herkomst van het afval. Breng in beeld welke verkeerstromen (routes, type verkeer, tijdstippen over de dag/week) de installatie oproept	§ 4.5.8 en bijlage 6.4 (AO)	
	Geef in het MER aan op welke wijze overslag en opslag van afval en eind- en restproducten plaatsvindt en geef aan welke mogelijke emissies dit met zich meebrengt. Beschrijf de voorbewerking (het shredderen) en de te verwachten geluidsemissie.	§ 4.4.2 resp. § 4.4.9 en bijlage 6.4 (AO)	



onderdeel	richtlijnen	uitwerking MER	opmerking
	In de startnotitie gaat Omrin in op bestaande verbrandingstechnologieën en geeft zij aan dat twee methoden in aanmerking komen, namelijk een wervelbed- of roosteroventechniek. De conclusie van Omrin is dat de roosteroventechnologie het beste past bij het initiatief. Geef in het MER de argumenten voor deze keuze en ga daarbij ook in op milieuaspecten en energetisch rendement	zie bijlage 2.4	
	Verder dient in het MER aandacht te worden besteed aan alternatieve verbrandingstechnologieën waaronder de wervelbedoven, en mede gelet op de internationale ontwikkelingen op dit gebied, aan de fluidized-bed ovens en de vergassings- en plasmatechnologie.	zie bijlage 2.3	
	Geef aan welke alternatieven er zijn voor de koeling van restwarmte en beschrijf de verschillen in energierendement en milieueffecten. Beschrijf, indien wordt gekozen voor een systeem van waterkoeling, in het MER het koelwatersysteem (doorstroom of gesloten, locatie van het innamepunt en lozingspunt, debiet, oppompsnelheid) en de effecten van de onttrekking en lozing van koelwater. Dit kan voor een eventuele vergunningaanvraag in het kader van de Natuurbeschermingswet (Nbw) relevant zijn. Bekijk welke maatregelen mogelijk zijn om de effecten van de onttrekking en lozing van koelwater te beperken	n.v.t.	zie ook H.2: geen extra lozing koelwater tengevolge van REC. Levering van HD-stoom aan bestaande WKC
	De reiniging van rookgas bestaat uit verschillende stappen, waarbinnen verschillende varianten mogelijk zijn. In de startnotitie is aangegeven dat een voorkeur bestaat voor het reinigen van rookgas op basis van semi-droge techniek. Onderbouw de afweging tussen de mogelijke rookgasreinigingssystemen in het MER en beschrijf de verschillende varianten, mede op basis van recente vergelijkbare procedures voor afvalverbranders in Nederland. Ga daarbij in op emissies, waterverontreiniging, energieverbruik en reststoffen	zie ook § 1.4.2.: VA betreft feitelijk nat systeem Zie ook § 4.6.2.1/4.6.2.2	Zie ook H7 en bijlage 7.1, waarin bij de beschrijving van de alternatieven is ingegaan op emissies, waterverontreiniging, energieverbruik en reststoffen
	Geef voor de totale installatie weer: <ul style="list-style-type: none">• een volledige massabalans;• breng voor de reststoffen (bodemas, vlieg-as, rookgasreinigingsresiduen) de mate van hergebruik, afzetmogelijkheden en mogelijke knelpunten hierbij in beeld. Bij eventuele opwerking op de locatie dienen de milieueffecten hiervan in het MER te worden toegelicht;• een gedetailleerde energiebalans waaruit het te realiseren netto energetisch rendement; (elektrisch en thermisch) eenduidig kan worden afgeleid en waaruit naar voren komt hoe afhankelijk het rendement is van eventuele afzet van stoom of restwarmte;• bijdrage aan de reductie van CO₂-emissie.	§ 4.4.13.1. § 4.5.7. § 4.4.13.2 en § 4.5.5. § 4.5.11	
	Inzicht dient te worden gegeven in de maatregelen die worden genomen om de risico's bij (ernstige) storingen, groot onderhoud of 'incidenten' te beperken, met name ten aanzien van het vrijkomen van voor mens en milieu gevaarlijke stoffen naar bodem, water en lucht.	§ 4.4.11.4/4.4.11.5	



onderdeel	richtlijnen	uitwerking MER	opmerking
	De industriehaven Harlingen ligt buitendijks. Geef in het MER aan hoe groot de kans op overstroming van het terrein is en welke gevolgen dit kan hebben. Geef indien nodig aan welke maatregelen worden getroffen om vervuiling van de industriehaven en van de Waddenzee te voorkomen	§ 5.2.6/§6.5.3.	
4.2 Referentiesituatie			
nul-alternatief	Als referentiesituatie dient de huidige situatie inclusief de autonome ontwikkeling te worden beschreven. Geef aan welke ontwikkelingen zich zullen voordoen als de activiteit niet plaatsvindt en vergelijk de effecten daarvan met de effecten van de alternatieven. Houd daarbij onder andere rekening met transportbewegingen.	hoofdstuk 5	
4.3. Meest milieuvriendelijk alternatief			
MMA	Werk het meest milieuvriendelijk alternatief (mma) uit op basis van de milieueffecten van de varianten genoemd in hoofdstuk 6 van de startnotitie, uitgaande van de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming en/of verbetering van het milieu. Besteed onder meer aandacht aan: <ul style="list-style-type: none">• maatregelen ter beperking van de emissies, zoals het minimaliseren van de emissies naar de lucht;• maatregelen gericht op de bevordering van de leefbaarheid, zoals het minimaliseren van de geluid-, geur- en lichthinder;• maatregelen ter verhoging van het netto energetisch rendement;• maatregelen gericht op een goede landschappelijke en ecologische inrichting van de gebouwen (bv. locatie en hoogte schoorsteen, hoogte gebouwen);• maatregelen ter beperking van milieueffecten door het koelsysteem (bv. beperking warmtelozing, visintrek), indien gekozen wordt voor waterkoeling.	§ 4.6/§ 4.7	Voor geur (zie 4.5.1.2.) en/of licht (zie 4.5.9) geen aanvullende vz. reëel.
5 Milieuaspecten			
Lucht	Beschrijf in het MER de gevolgen van het initiatief voor de luchtkwaliteit, ook als er geen sprake zal zijn van normoverschrijding, inclusief toename van transport via weg en water.	§ 6.2	
	Bereken met actuele berekeningsmodellen voor de verschillende varianten en alternatieven de volgende emissieconcentraties naar de lucht: <ul style="list-style-type: none">• fijn stof (PM₁₀)• NO_x• zware metalen (Cd, Hg en Tl)• dioxines en dibenzofuranen• zure componenten zoals SO₂, HCl en HF.	§ 6.2	
	Bereken de jaargemiddelde concentraties, zowel uitgaande van de gemiddelde samenstelling en verontreinigingsgraad van de afvalstoffen en de verwachte gemiddelde verwerkingscapaciteit, als van de uitersten daarin.	§ 6.2	



onderdeel	richtlijnen	uitwerking MER	opmerking
	Beschrijf de emissies die optreden ten gevolge van het initiatief, de immissieconcentraties en presenteer de contouren voor de meest kritische stoffen. Breng deze in combinatie met de heersende achtergrondconcentraties in beeld, gerelateerd aan de huidige normstelling volgens het Besluit Luchtkwaliteit 2005 en Europese regelgeving.	§ 4.5.1.1. resp. § 6.2 + bijlage 6.3	
	Bereken voor de Waddenzee de depositie van zware metalen (Hg, Tl en Cd) en geef aan wat de toename is van de hoeveelheid zware metalen door het initiatief in de Waddenzee ten opzichte van de reeds aanwezige hoeveelheid. Bereken voor het punt van de maximale depositie de relatieve bijdrage van de REC aan de concentraties van verzurende stoffen (door emissies van SO ₂ en NO _x) en zware metalen (Hg en Cd) in de Waddenzee.	§ 6.2	
	Ga in op geuremissie die gepaard kan gaan met opslag, overslag en verwerking van het afval. Geef de geurcontouren en relatie met de omgeving weer en licht maatregelen toe.	§ 4.5.1.2. en § 6.2	
Geluid	Geef de geluidsbelasting van de verschillende activiteiten (onder andere het shredderen) en de toename van transport weer in geluidscontouren. Beschrijf mogelijke maatregelen om geluidsemissie te reduceren	§ 6.3 en bijlage 6.4 (AO)	
Ext. veiligheid	Beschrijf de (externe) veiligheidsrisico 's in de huidige situatie en referentiesituatie. Geef aan welke veiligheidsrisico 's de verschillende alternatieven met zich meebrengen en benoem maatregelen om deze risico 's te minimaliseren. Ga specifiek in op risico 's bij storingen of calamiteiten, zoals een grote brand in de opslag van afvalstoffen, <ul style="list-style-type: none">• geef aan welke gevolgen dit kan hebben en• ga na of er mogelijk sprake is van cumulatie van risico 's door wisselwerking met andere activiteiten op het industrieterrein. Bij calamiteiten extra aandacht besteden aan mogelijke verstoring en verslechtering van de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000 gebied de Waddenzee. De (mogelijke) risico's en gevolgen voor de Waddenzee in beeld brengen.	zie tabel 4.3 en § 6.5.2 + bijlage 6.5	
Bodem en water	Geef aan hoe groot de kans is op overstroming van de installatie bij hoge waterstanden en in hoeverre dit gevolgen kan hebben voor vervuiling van de industriehaven en van de Waddenzee. Geef aan welke maatregelen worden getroffen om negatieve effecten bij hoogwater te voorkomen	§ 5.2.6/§6.5.3.	
	Geef aan welke gevolgen de overslag en opslag van afval en eind- en restproducten (vliegias, bodemas, rookgasresidu) kan hebben voor de bodem- en waterkwaliteit en welke maatregelen getroffen worden om negatieve effecten te voorkomen	§ 6.5.3.2.	
	Breng de toepassingen van koel- en proceswater bij de verschillende varianten en alternatieven in beeld. Besteed hierbij aandacht aan waterzuivering en te verwachten verontreinigingen	n.v.t.	bij VA: nat systeem met sproeidroger: geen lozing). MMA 1 is een droog systeem, eveneens zonder lozing



onderdeel	richtlijnen	uitwerking MER	opmerking
Natuur	<p>De industriehaven Harlingen ligt nabij de Waddenzee die is aangewezen als Natura 2000-gebied op basis van de Vogel- en Habitatrichtlijn</p> <ul style="list-style-type: none">• Beschrijf het Waddensysteem ter plaatse in relatie tot het voorkomen en de verspreiding van kwalificerende soorten van dit Natura 2000-gebied en de vereiste ecologische kwaliteiten voor de instandhouding daarvan. Ga uit van de (voorlopige) instandhoudingsdoelen die in de loop van 2007 in het ontwerp-aanwijzingsbesluit worden verwerkt• Geef in het MER aan welke directe en indirecte effecten te verwachten zijn op dit beschermde gebied, met name door emissies via water en lucht. (..)• Geef aan in hoeverre licht- en geluidverstoring aan de orde is (..)• Besteed tevens aandacht aan de vraag of negatieve gevolgen van de onttrekking en lozing van koelwater, proceswater en afvalwater (..)• Bekijk het voornemen niet afzonderlijk maar in samenhang met andere activiteiten of projecten en ga na of het door cumulatie tot significante gevolgen kan leiden. Bepaal welke activiteiten eventueel nadelige gevolgen op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied kunnen hebben (met name voor vissen en habitattypen). Ga na welke voornemens elders (in de omgeving van de industriehaven van Harlingen) dat effect kunnen versterken.• Voor zover de landschappelijke waarde deel uitmaakt van de doelstellingen behoud, herstel en ontwikkeling van het natuurschoon en de natuurwetenschappelijke betekenis van (..) de Waddenzee worden deze geacht deel uit te maken van de bedoelde instandhoudingsdoelstelling van het Natura 2000-gebied de Waddenzee. Dit aspect moet in het MER in beeld worden gebracht• Ga na of mitigerende maatregelen nodig of wenselijk zijn (..)	§ 6.1 + bijlagen 6.1/6.2	
Landschap	<p>In de startnotitie wordt aangegeven dat er visualisaties worden gemaakt van de REC. Bekijk de visueel ruimtelijke effecten vanuit verschillende standpunten. Geef aan welke maatregelen kunnen worden genomen om de gebouwen landschappelijk in te passen en negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen</p>	bijlage 4.3	
6 Overige onderdelen			



BIJLAGE 2 – Overzicht beoordeling MER (juli 2007) en aanpassingen

onderdeel	Opmerking/beoordeling GS Friesland	Reactie Omrin	aanpassing MER
hoofdstuk 3	<p><i>In §3.3 staat dat de geldende hoogte uit het bestemmingsplan 40 meter is. In §4.6.2.4. (MMA 3) wordt gesteld dat de voorgenomen schoorsteenhoogte 55 meter is en dat dit 11 meter hoger is dan op grond van het vigerende bestemmingplan nog kan worden gerealiseerd. Dit heeft nadere toelichting omdat uiteindelijk in het voorkeursalternatief gekozen is voor een schoorsteenhoogte van 44 meter</i></p> <p><i>In bijlage 3.3. wordt een tabel gepresenteerd waarin het voorkeursalternatief wordt getoetst aan de Beste Beschikbare Techniek. In de BREF Afvalverbranding wordt gesteld dat beperking van de geuremissie door afzuiging van de opslagruimtes en verbranding van de ventilatielucht in de oven BBT is. (...) Een uitgebreidere onderbouw is noodzakelijk waarom niet wordt gekozen voor een systeem waarbij b.v. bij stilstand nog steeds wordt geventileerd en waarbij de ventilatielucht via een alternatief geurverwijderingssysteem en de schoorsteen wordt geëmitteerd</i></p>	<p>De in § 3.3 genoemde 40 meter is de in art. 3.1 van het bestemmingsplan opgenomen maximale gebouwhoogte, waarvoor B&W vrijstelling kunnen verlenen. Daarnaast is in het bestemmingsplan een algemene vrijstellingsbevoegdheid voor B&W gegeven van 10% van in de voorschriften gegeven maten, afmetingen en percentages. Dit betekent dat, indien de noodzaak kan worden aangetoond, door B&W tot maximaal 44 meter vrijstelling kan worden verleend</p> <p>In de normale bedrijfssituatie staan de grote toegangsdeuren van de overslaghal open en wordt de lucht in de hal ververst en benut als verbrandingslucht. Bij stilstand van de installatie is aangegeven dat de afvalbunker zoveel mogelijk zal worden leeg gedraaid en de aanvoer stil komt te liggen. Verdere luchtbehandeling wordt niet als zinvol gezien om reden dat de grote toegangsdeuren zullen worden gesloten en er alleen een beperkte natuurlijke ventilatie zal zijn door de aanwezige luchtroosters. De geurconcentratie van de lucht in een nagenoeg lege afvalbunker is, zoals bekend van onze locatie Ecopark De Wierde, beperkt en maakt behandeling van deze relatief kleine hoeveelheid ventilatielucht niet doelmatig. Naar onze mening wordt hiermee voldaan aan de BREF, waarin in hoofdstuk 4.1.4.4 onder het kopje – Cross-media effects - wordt gesteld dat aanvullende maatregelen <u>mogelijk noodzakelijk</u> zijn.</p>	-
hoofdstuk 4	<p><i>In § 4.5.11 blz. 29 en in bijlage 2.1 blz. e.v. zijn de bijdrage aan de reductie van CO2-emissie aangegeven. Beide passage in het MER zijn echter niet met elkaar te rijmen en behoeven toelichting</i></p> <p><i>Er moet een uitgebreidere beschrijving komen van de afwegingen van alternatieve technieken in relatie tot de beschrijvingen van BBT in de betreffende BREF's en de emissiewaarden (ranges) die samenhangen met BBT (§4.6)</i></p>	<p>In § 4.5.11 blz. 29 wordt de CO₂-reductie van de WKC genoemd door de koppeling met de REC. In bijlage 2.1 wordt een vergelijking gemaakt tussen de combinatie SBI (Ecopark De Wierde) + REC en de integrale verbranding van brandbaar afval in een willekeurige AVI. Deze cijfers zijn daardoor niet direct vergelijkbaar</p> <p>De afwegingen die ten grondslag liggen aan de keuzes die zijn gemaakt m.b.t. de rookgasreiniging zijn in hoofdstuk 4 (voorgenomen activiteit en MMA-2 (§ 4.6)) en hoofdstuk 6 (gevolgen voor het milieu (§ 6.2)) besproken. Uitgangspunt bij de voorgenomen activiteit is geweest de huidige stand der techniek van de bestaande AVI's in Nederland en het voldoen aan BBT in deze specifieke situatie (stofverwijdering middels een E-filter i.p.v. cyclon, de toepassing van warmtewisselaars (ECO1 en ECO2 en het sproeidrogen van de afvalwaterstroom). De voorgenomen activiteit (VA) voldoet daarmee aan de vereisten voor BBT (zie hoofdstuk 3, bijlage 3.3). Vervolgens zijn op basis van de meest recente ontwikkelingen m.b.t. rookgasreiniging van afvalverbrandingsinstallaties de toepassing van een droog rookgasreinigingssysteem (MMA 1) en de toepassing van SCR (MMA 2) als relevante varianten benoemd. Met het beschrijven van de relevante varianten t.b.v. het MMA zijn de afwegingen en consequenties m.b.t. de milieueffecten c.q. emissiewaarden in beeld gebracht. Zie tevens bijlage 4.4</p>	-



onderdeel	Opmerking/beoordeling GS Friesland	Reactie Omrin	aanpassing MER
hoofdstuk 6	<i>In §6.4.3 dient het effect van MMA2 (Selectieve Catalytische Reductie), in plaats van VA (Selectieve Non-Catalytische Reductie) op de energiebalans inzichtelijk gemaakt te worden</i>	In hoofdstuk 6 – Gevolgen voor het milieu – is tabel 6.2 opgenomen, waarin de relevante milieuaspecten van de meest milieuvriendelijke alternatieven (MMA) zijn opgenomen. Het aspect Energie is voor MMA2 – toepassing SCR i.p.v. SNCR – niet aangegeven als een relevant aspect, doordat het energieverbruik van beide varianten laag is en in beide gevallen wordt hergebruikt in het proces middels warmtewisselaars. Op basis hiervan is een verdere uitwerking van dit aspect in het MER niet opgenomen	
	<i>De terrein ruwheid is bepaald op 0,03 m. Onduidelijk is waarom geen gebruik is gemaakt van de terreinruwheidskaart van het KNMI. Deze is namelijk in de meest recente versies van het NNM (Nieuw nationaal Model) geïmplementeerd. Uit indicatieve metingen blijkt de terreinruwheid van 0,03 een onderschatting van de werkelijke terreinruwheid</i>	Zie ook onder § 1.4.3	Bijlage 4.1 (met verantwoording RGR-debieten) is toegevoegd. § 6.2 is o.g.v. nieuwe berekeningen integraal aangepast; resultaten zijn verwerkt in bijlage 6.2, alsmede in hoofdstuk 7 en de samenvatting
	<i>In bijlage 6.3 wordt gerekend met een warmte-inhoud van 4,283 MW. Dit is niet in overeenstemming met tabel 6.6. Op basis van de energiebalans van de inrichting wordt een warmte-inhoud berekend van 3,2 MW. Hierdoor wordt in de verspreidingsberekening de effectieve schoorsteenhoogte overschat en de immissieconcentraties onderschat. In het MER moet eenduidigheid zijn hoe en met welke warmte-inhoud wordt gerekend</i>		
	<i>In bijlage 6.3 wordt gerekend met een debiet van 83,9 M³/s (320.000M³/h). Dit is niet in overeenstemming met tabel 6.6 waarin een debiet wordt gegeven van 205.000M³/s. Als gevolg hiervan bedraagt de uittreesnelheid 17 m/s in plaats van 9,8 m/s. In de verspreidingsberekeningen wordt hierdoor de effectieve schoorsteenhoogte overschat en de immissieconcentraties daarom onderschat.</i>		
	<i>In §6.2.2.1. worden de emissies als gevolg van de transportbewegingen getoetst aan het Besluit luchtkwaliteit 2005. Niet duidelijk is of aan- en afvoer per schip hierin is meegenomen en zo nee waarom niet. Berekeningen dienen eventueel te worden gecorrigeerd.</i>	Hoewel slechts sprake van gemiddeld 1 schip per dag, zijn in de nieuwe berekeningen ook de emissies tengevolge van scheepvaartverkeer meegenomen	Verwerkt in gewijzigde immissieberekeningen voor fijn stof en NOx (zie § 6.2)



onderdeel	Opmerking/beoordeling GS Friesland	Reactie Omrin	aanpassing MER
	<p><i>In §6.4 (tabel 6.16) en § 4.5.5 (blz. 27) wordt aangegeven wat het energetisch rendement zal zijn mocht de levering van stoom aan Frisia in de toekomst wegvallen. Bij de voorgenomen activiteit (VA) is het rendement dat in dat geval wordt bereikt 22,3%. In het voorkeursalternatief is in die situatie het energierendement 28,9 % (..)</i></p> <p><i>Het totale energetische rendement voor nieuwe installaties om te voldoen aan het BAT principe bedraagt derhalve 26,2% (0,5 + 0,6 MWh / 4,2 MWh).</i></p> <p><i>Toegelicht moet worden welk energierendement in het voorkeursalternatief in die situatie wordt bereikt. De omschrijvingen en berekeningen die ten grondslag liggen aan dit te realiseren percentage zijn wat summier en moeten worden toegelicht</i></p>	<p>In hoofdstuk 6 is in tabel 6.16 de energieprestaties van de REC gegeven bij verschillende uitvoeringsopties. De rendementen genoemd in § 4.5.5 (blz. 27) en in de transponeringstabel zijn afkomstig uit dit overzicht. De bruto-rendementen genoemd onder het kopje – Met stoomlevering aan derden – worden gerealiseerd met de bestaande WKC bij een maximale afname van de lage druk stoom (LD-stoom). De netto-energie-rendementen genoemd onder het kopje – Zonder stoomlevering aan derden – worden gerealiseerd als met de hoge druk stoom alleen elektriciteit wordt geproduceerd. Daarvoor is het wel noodzakelijk om de turbine in de bestaande WKC te wijzigen in een lage druk turbine. Voor het ontwerp van de REC heeft dit geen consequenties. Op deze wijze wordt bij het voorkeursalternatief een netto energierendement (alleen elektriciteit) gerealiseerd van 28,9%. Deze berekeningen zijn gemaakt op basis van de verschillende energiebalansen, waarbij de verhouding is berekend tussen de geleverde stoom/warmte plus de geproduceerde elektriciteit en de energie-inhoud van de afvalstoffen plus eventueel het aardgas</p>	-
hoofdstuk 7	<p><i>Conform de richtlijnen dient een vergelijking te worden gemaakt met de meest recent ontwikkelde afvalverbrandingsinstallaties in Nederland. Deze vergelijking dient minimaal in te gaan op emissies naar de lucht het energetisch rendement van de inrichting en eventuele reststoffen.</i></p> <p><i>De afweging van alternatieven is nu in het MER nog summier en dient te worden uitgebreid</i></p>	<p>In bijlage 4.4 wordt een vergelijking gemaakt van de luchtmissies van de REC met een aantal recente vergunningaanvragen en beschikkingen van afvalverbrandingsinstallaties. In dit overzicht zijn niet de energierendementen en de eventuele reststoffen opgenomen. Deze informatie is verspreid in het MER opgenomen (bijlage 2.1 -> energierendementen tussen 22% en 27%). Hierbij kan aanvullend worden opgemerkt dat de uitbreiding van AEB Amsterdam ontworpen is om een energierendement van 30% te halen. De recent verleende vergunning van de installatie van BKB in Delfzijl gaat uit van 24% als er geen afnemer komt voor de warmte en in het MER voor de uitbreiding van Essent Milieu te Wijster wordt uitgegaan van 26% rendement en alleen productie van elektriciteit.</p> <p>De hoeveelheid bodemassen is niet een op een vergelijkbaar met andere recente afvalverbrandingsinstallaties, omdat dit sterk afhankelijk is van de kwaliteit van de input (gemiddeld hoger calorisch afval geeft minder bodemas). Gemiddeld in Nederland ligt en hoeveelheid bodemas op 20% – 25%. De REC heeft naar verwachting 16% (of 37.500 ton/jaar) bodemas (paragraaf 4.5.7 en de massabalansen in het MER) als gevolg van de gemiddeld hogere calorische waarde van de input door de voorscheiding (SBI) van huishoudelijk afval op Ecopark De Wierde.</p> <p>Hetzelfde geldt in feite voor de hoeveelheid en soorten reststoffen. Ook hier is de kwaliteit van de input van belang, maar hier wordt het verschil met name veroorzaakt door het verschil in het type rookgasreiniging. In hoofdstuk 4.6.2.2 is in MMA-1 het verschil aangegeven tussen een nat rookgasreinigingssysteem en een droog systeem. Aanvullend daarop kan worden aangegeven dat de meest recent verleende vergunningen van Twence (derde lijn) en BKB ook uitgegaan wordt van een vergelijkbaar droog rookgasreinigingssysteem.</p>	-