



AFSCHRIFT

Datum
27 FEB. 2007
Nummer
ARE/2007.2029 I
Onderwerp
Beschikking.

Inhoudsopgave

1. Aanhef
2. Besluit
3. Voorschriften
4. Overwegingen
5. Ondertekening
6. Mededelingen
7. Bijlage

1. Aanhef

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat heeft op 07 juli 2006 een aanvraag ontvangen van N.V. Afvalverwerking Rijnmond om wijziging van haar vergunning als bedoeld in artikel 1, eerste lid en derde lid van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) en de Wet op de waterhuishouding (Wwh).

De aanvraag betreft het wijzigen van de vergunning met kenmerk AWE/2004.9172 I d.d. 23 september 2004.

De aanvraag is geregistreerd onder nummer 678.

Gelet op het bepaalde in artikel 7.2, eerste lid, van de Wet milieubeheer is een Milieu Effect Rapport (MER) opgesteld. Het MER vormt een integraal onderdeel van de aanvraag.

Het college van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland draagt zorg voor de gecoördineerde behandeling van het MER en de aanvragen tot vergunning.

Door de aanvrager is als contactpersoon aangewezen:

ing. E.T.J. Vermeulen
KAM-coördinator
Prof. Gerbrandyweg 10
Rotterdam-Botlek
Postbus 1120
3180 AC Rozenburg (ZH)
0181 27 56 29

2. Besluit

Gelet op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, het Uitvoeringsbesluit verontreiniging rijkswateren, besluit artikel 1, tweede lid en artikel 31, vierde lid van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, artikel 4 van het Uitvoeringsbesluit artikel 1, derde lid van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, de Wet milieubeheer, de Wet op de waterhuishouding, de Regeling waterhuishouding en de Algemene wet bestuursrecht besluit de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat als volgt:

BESLUIT

De aan N.V. Afvalverwerking Rijnmond verleende vergunning AWE/2004.9172 I voor haar vestiging aan de Prof. Gerbrandyweg 10 te Rotterdam-Botlek als volgt te wijzigen:

A. Artikel 1, onder 4 wordt gewijzigd in:

4. 'Aanvraag': de aan deze vergunning ten grondslag liggende aanvraag van 25 maart 2004 met kenmerk JMA/B0406 van AVR-A (kenmerk Rijkswaterstaat AWE/2004.4038), aangevuld bij brief van 6 mei 2004 met kenmerk AVR-pgw-2004.022.pk (kenmerk Rijkswaterstaat: AWE/2004.5249) en bij brief van 13 juli 2004, de aanvraag tot wijzigingvergunning zoals ontvangen op 3 juli 2006 en geregistreerd onder nummer 6959 en de aanvraag tot wijzigingvergunning zoals ontvangen op 7 juli 2006 onder nummer 7226. De in deze vergunning gebruikte termen ter duiding van bedrijfsonderdelen, installaties en afvalwaterstromen zijn afkomstig uit de aanvraag;



Artikel 1, onder 8 wordt gewijzigd in:

8. 'Beheersplan': het afvalwaterbeheersingssysteem als vastgelegd in de aanvulling op de aanvraag van 13 juli 2004 en in Bijlage 17 van de aanvraag van 7 juli 2006;

Artikel 1, onder 22 wordt gewijzigd in:

22. Gaswaswaterreiniging (ABI)': De zuiveringsinstallatie van de BEC van de vergunninghouder die bestaat uit de volgende processen: neutralisatie en precipitatie, coagulatie en flocculatie, sedimentatie, zandfiltratie en actieve kooladsorptie.

Artikel 1, onder 30 wordt gewijzigd in:

30. 'BEC': Biomassa EnergieCentrale;

B. Aan artikel 1 wordt toegevoegd:

40. 'lozingspunt': een punt van waaruit afvalwater op het oppervlaktewater wordt geloosd. Het is tevens een eindcontrolelemogelijkheid op oppervlaktewater;
41. 'meetpunt': een intern controlepunt.

C. Aan artikel 2 eerste lid, onder a, wordt toegevoegd:

- Effluent van de zure gaswaswaterreiniging van de BEC via meetpunt 130;
- Effluent van de basische gaswaswaterreiniging van de BEC via meetpunt 131;
- Ketelspuiwater van de BEC via meetpunt 132.

D. Onder artikel 2 eerst lid, onder a, komen de volgende afvalwaterstromen te vervallen:

- Effluent van de zure gaswaswaterreiniging van de DTO's via meetpunt 103 en 105;
- Ketelspuiwater en koelwater van de DTO's via meetpunt 105.

E. Artikel 4 wordt gewijzigd in:

Artikel 4
Lozingseisen effluent gaswaswaterreiniging BEC

1. Het effluent van de gaswaswaterreiniging van de BEC mag alleen worden geloosd, als de volgende per parameter aangegeven lozingseisen op meetpunten 130 en 131 niet worden overschreden:

Parameter	Eenheid	I	II
CZV	mg/l	250	200
Onopgeloste bestanddelen	mg/l	20	
Arseen	ug/l	20	10
Cadmium	ug/l	40	20
Chroom	ug/l	60	30
Koper	ug/l	40	20
Kwik	ug/l	10	5
Molybdeen	ug/l	1000	500
Nikkel	ug/l	60	30
Lood	ug/l	100	90
Zink	ug/l	400	200
Kobalt	ug/l	50	
Mangaan	ug/l	200	
Antimoon	ug/l	850	
Tin	ug/l	100	
Thallium	ug/l	50	
Vanadium	ug/l	500	
Nkj	mg/l	25	
EOX	mg/l	0,10	0,10
Dioxines/Furanen	ng TEQ/l*	0,10	

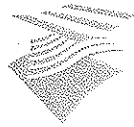
I concentratie

II gemiddelde concentratie

* de som van de 17 in bijlage 2 genoemde congenen, waarbij iedere congener is vermenigvuldigd met de bijbehorende weefactor

2. De in lid 1 genoemde afvalwaterstromen mogen alleen worden geloosd, als het volgende debiet op meetpunten 130 en 131 niet wordt overschreden:

Meetpunt	Maximaal debiet (m ³ /uur)
130	3
131	2



3. De waarden van de in het eerste lid genoemde parameters dienen te worden bepaald volgens de in bijlage 2 genoemde voorschriften.
4. In afwijking van het eerste lid is het tot 6 maanden na het in bedrijf nemen van de ABI toegestaan om de in het eerste lid genoemde lozingsseisen aan te merken als richtwaarden, mits vergunninghouder een adequate inspanning levert om aan deze richtwaarden te voldoen.

F. Artikel 8, eerste lid, wordt gewijzigd in:

1. De met het afvalwater via de in onderstaande tabel vermelde lozingspunten te lozen hoeveelheid warmte mag de in de tabel vermelde hoeveelheid warmte niet overschrijden.

Lozingspunt	Warmtevracht (MW)*
A1 en A2	385
A3 en A4	110

* warmtevracht wordt berekend volgens de formule weergegeven in bijlage 7

G. Artikel 18, derde lid, wordt gewijzigd in:

3. Zo spoedig mogelijk, doch binnen 14 dagen na een dergelijk ongewoon voorval moet de vergunninghouder aan de waterbeheerder gegevens over de maatregelen verstrekken die worden overwogen om te voorkomen dat een zodanig voorval zich nogmaals kan voordoen.

H. Artikel 21, 22 en 23 worden toegevoegd:

Artikel 21

Onderzoek hergebruik ketelspuiwater BEC

1. Uiterlijk 3 maanden voor het in bedrijf nemen van de BEC-installatie moet de vergunninghouder bij de waterbeheerder een onderzoeksvoorstel indienen. Dit voorstel moet gericht zijn op het hergebruik van het ketelspuiwater van de BEC als suppletiewater in de wasser en/of ontslakker van de BEC.
2. Het in het eerste lid bedoelde onderzoeksvoorstel behoeft de schriftelijke goedkeuring van de waterbeheerder en moet in overleg met de waterbeheerder zijn opgesteld.
3. Uiterlijk 8 maanden na het in bedrijf nemen van de BEC-installatie moet het onderzoek zijn uitgevoerd en worden gerapporteerd aan de waterbeheerder.

Artikel 22
Onderzoek beperken schuimvorming BEC

1. Uiterlijk 3 maanden voor het in bedrijf nemen van de BEC-installatie moet de vergunninghouder bij de waterbeheerder een onderzoeksvorstel indienen. Dit voorstel moet gericht zijn op de mogelijkheden om schuimvorming te beperken zonder het toevoegen van anti-schuimmiddelen.
2. Het in het eerste lid bedoelde onderzoeksvorstel behoeft de schriftelijke goedkeuring van de waterbeheerder en moet in overleg met de waterbeheerder zijn opgesteld.
3. Uiterlijk 8 maanden na het in bedrijf nemen van de BEC-installatie moet het onderzoek zijn uitgevoerd en worden gerapporteerd aan de waterbeheerder.

Artikel 23
Meldingen

1. Vergunninghouder dient, uiterlijk één maand voordat voor de eerste keer afvalwater vanuit de uitbreiding met de BEC geloosd zal worden dit schriftelijk aan de waterbeheerder te melden.
 2. Uiterlijk 3 maanden voor de eerste lozing vanuit de uitbreiding dient een actuele rioleringstekening te zijn voorgelegd aan de waterbeheerder. Hierin is aangegeven waar zich de meetpunten, het lozings- en het onttrekkingspunt bevinden.
 3. De in het tweede lid genoemde tekening maakt na goedkeuring van de waterbeheerder deel uit van bijlage 1.
1. De analysevoorschriften in Bijlage 2 van de vergunning worden aangevuld.



4. Overwegingen

4.1 Algemeen

Bij beschikking d.d. 23 september 2004 met kenmerk AWE/2004.9172 I is aan AVR een vergunning verleend voor het lozen van afvalwater.

Binnen de inrichting worden in verschillende installaties onder meer grof huishoudelijk afval (GHA), huishoudelijk afval (HA), bedrijfsafval (BA) en gevaarlijk afval (GA) bewerkt tot nuttig toepasbare producten of verbrand met terugwinning van energie. De bij de verbranding geproduceerde stoom wordt ingezet voor de opwekking van elektriciteit en de productie van gedestilleerd water. Een deel van de stoom wordt direct geleverd aan derden. De restwarmte van de stoom wordt gekoeld met een doorstroomkoelsysteem.

4.2 Wijziging van de vergunning

De voorgenomen activiteit betreft het uitbreiden van de inrichting met een Bio Energie Centrale (BEC). In deze centrale worden biomassastromen verbrand en omgezet in energie. De brandstof is afkomstig voor 70% van de AVR, voornamelijk hout uit de eigen ASI en voor 30% van externe stromen. De installatie bestaat uit 1 lijn met een doorzet van 200.000 ton/jaar biomassa en een capaciteit van 80 MWth, welke elektriciteit zal produceren voor levering aan de afnemers van AVR.

De AVR bouwt deze installatie op de plaats van de voormalige DTO's. De afvalwaterstromen afkomstig van de DTO's komen hierbij te vervallen.

Volledigheidshalve wordt voor een uitvoerige beschrijving van de bedrijfssituatie verwezen naar Tabblad 3 van de aanvraag.

4.3 Emissies

4.3.1 Overzicht afvalwaterstromen

De aanvraag heeft betrekking op het lozen van de volgende afvalwaterstromen:

- Koelwater;
- Effluent van de zure gaswaswaterreiniging van de BEC;
- Effluent van de basische gaswaswaterreiniging van de BEC;
- Spuiwater van de ketel van de BEC;
- Spoel-, lek- en schrobwater;
- Mogelijk door de bedrijfsactiviteiten verontreinigd hemelwater;
- Huishoudelijk en daarmee vergelijkbaar afvalwater;

In de onderstaande paragrafen wordt nader op deze afvalwaterstromen en de eventuele zuiveringstechnische voorzieningen ingegaan.

4.3.1.1 Koelwater

Voor het condenseren en koelen van volledig geëxpandeerde stoom van de stoomturbine van de BEC wordt gebruik gemaakt van het bestaande doorstroomkoelsysteem, waarbij het koelwater na gebruik rechtstreeks op de Nieuwe Waterweg wordt geloosd. Het koelwaterdebiet verandert niet, maar de met het koelwater te lozen hoeveelheid warmte neemt toe met 50 MWth tot maximaal 385 MWth.

Ter voorkoming van systeemvervuiling wordt het koelwater met de volgende chemicaliën behandeld:

<i>Aard van de chemicaliën</i>	<i>Globaal verbruik (in kg/jaar)</i>
Chloorbleekloog	90.000

4.3.1.2 Proceswater

Het procesafvalwater bestaat uit afvalwater dat vrijkomt bij de reiniging van rookgassen van de BEC. Het effluent van de gaswaswaterreiniging van de BEC wordt na behandeling in de ABl geloosd via lozingspunten A1 en A2.

4.3.1.3 Ketelspuiwater

Het bedrijf gebruikt stoom voor het opwekken van energie. Voor de uitbreiding beschikt het bedrijf over 1 stoomketel. Om corrosie en systeemvervuiling te voorkomen wordt het ketelwater met dezelfde chemicaliën behandeld als het ketelwater dat wordt gebruikt in de bestaande ovens.

Om indikking van zouten in het systeem te voorkomen, wordt een deel van het ketelwater gespuid. Ketelspuiwater wordt zo mogelijk hergebruikt in de wassers en/of ontslakkers van de BEC. Mocht dit niet mogelijk zijn, dan wordt het spuiwater geloosd via lozingspunten A1 en A2. Het ketelspuiwater bestaat uit water afkomstig van de afgassenketel waar het uit de ketel wordt afgevoerd om te voorkomen dat zoutconcentraties zich in de ketel ophopen. Het betreft een hoeveelheid van circa 1,5 m³/uur.



4.3.1.4 Spoel-, lek- en schrobwater

Het schrob-, lek- en spoelwater afkomstig van de BEC wordt opgevangen en behandeld volgens het bestaande puttenplan conform 2.2.1.3 van de vigerende vergunning. Het schrob-, lek- en spoelwater wat mogelijk verontreinigd is met olie, wordt door een olie-/waterafscheider van voldoende capaciteit geleid. Olie wordt in het schrob-, lek- en spoelwater echter niet verwacht. Gemiddeld gaat het om een volume van 50 m³/jaar dat geloosd wordt via lozingspunten A1 en A2.

4.3.1.5 Mogelijk door de bedrijfsactiviteiten verontreinigd hemelwater

Het potentieel verontreinigd hemelwater wordt opgevangen in putten volgens het puttenplan. Voor een uitgebreide beschrijving wordt verwezen naar de bestaande puttenprocedure PGW43.760.

4.3.1.6 Huishoudelijk en daarmee vergelijkbaar afvalwater

Er wordt huishoudelijk en daarmee vergelijkbaar afvalwater afkomstig van de sanitaire voorzieningen van de BEC geloosd via de terreinriolering op het gemeentelijk persriool.

4.3.2 Zuiveringstechnische voorzieningen

Bij de verbranding van biomassa komen verontreinigde rookgassen vrij. De rookgassen van de BEC worden gereinigd in een gaswaswaterreinigingsinstallatie (ABI). Na de vlieggasverwijdering worden de rookgassen in twee stappen gewassen met water. Het afvalwater dat hierbij ontstaat wordt in een fysisch-chemische afvalwaterzuivering gezuiverd. De fysisch-chemische zuivering omvat de volgende stappen: neutralisatie, ammoniak stripper, precipitatie, coagulatie, flocculatie, sedimentatie, zandfiltratie en actieve kooladsorptie. Het waswater bevat o.a. zware metalen, ammoniak, zwevend stof en EOX.

4.4 Beleid

4.4.1 Koelwater

Beleid ten aanzien van warmtelozingen

Sinds 21 juni 2005 is het CIW-rapport "beoordelingssystematiek warmtelozingen" vastgesteld. Dit rapport beoordeelt thermische lozingen op basis van de emissie-immissieaanpak. Belangrijke uitgangspunten zijn minimalisatie van de milieukundige gevolgen van de opwarming van het oppervlaktewater en van de inname van oppervlaktewater voor koeldoeleinden. In het rapport wordt geconcludeerd dat minimalisatie van het debiet grotere voordelen voor het aquatische milieu lijkt op te leveren dan strikte limitering van de lozingstemperatuur.

Door minimalisatie van het debiet worden minder organismen ingezogen, wordt het gebruik van chemicaliën gereduceerd en wordt er minder energie verbruikt. In dit rapport worden een aantal berekeningsmethodes aangedragen om de lozing van warmte te beoordelen.

Binnen Rijkswaterstaat is afgesproken dat als eerste beoordeling van de koelwaterlozing de sneltoets gebruikt zal worden (bijlage 3 en 4 van het CIW-rapport). De sneltoets bestaat uit een mengzone- en een opwarmingstoets.

De mengzonetoets vergelijkt, op basis van een worstcasebenadering, de grootte van de warmtepluim met de grootte van het ontvangende oppervlaktewater. Volgens deze toets mag de warmtepluim niet meer zijn dan $\frac{1}{4}$ van de natte dwarsdoorsnede van het ontvangende oppervlaktewater.

Indien de lozing lager scoort dan $\frac{1}{4}$ voldoet de lozing, zelfs onder de slechtste omstandigheden, aan het beoordelingskader uit het CIW-rapport. Als de lozing hoger scoort dan $\frac{1}{4}$ kan het zijn dat de lozing niet voldoet. De waterbeheerder kan in dat geval aanvullende eisen aan de lozing stellen.

De opwarmingstoets brengt de opwarming van het oppervlaktewater na volledige menging in kaart. Op termijn zal ook de opwarming door koelwaterlozingen stroomopwaarts worden meegenomen. Vooralsnog wordt de eerdere opwarming verwaarloosd omdat hier nog niet voldoende gegevens beschikbaar zijn.

Het oppervlaktewater mag per lozer niet meer dan 3°C worden opgewarmd. Bij de opwarmingstoets wordt uitgegaan van een maximale temperatuur van 28°C (water aangewezen voor karperachtigen), welke 98 % van de tijd niet mag worden overschreden. De achtergrondtemperatuur wordt per stroomgebied aangewezen. Indien de lozing hoger scoort dan 3 graden opwarming of als de opwarming van de achtergrondtemperatuur leidt tot een overschrijding van de maximale temperatuur (28°C voor water aangewezen voor karperachtigen) voldoet de lozing niet.

De waterbeheerder kan in dat geval aanvullende eisen aan de lozing stellen.

4.4.2 IPPC en BREF's

De richtlijn 96/61 EG inzake geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (IPPC of Integrated Pollution Prevention and Control) is in werking getreden op 31 oktober 1996. Deze richtlijn verplicht de lidstaten van de EU om de milieuverontreiniging door industriële bedrijven te reguleren middels een integrale vergunning gebaseerd op de beste beschikbare technieken (BBT). De richtlijn is in de Wet milieubeheer (Wm) en in de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo) geïmplementeerd (Stb. 2005, 432). De aanpassingen in de Wm en Wvo hebben tot gevolg dat alle bedrijven BBT dienen toe te passen. Bedrijven die vallen onder de werkingssfeer van bijlage I van de IPPC-richtlijn moeten uiterlijk 31 oktober 2007 aan de eisen uit de richtlijn voldoen. Nieuwe bedrijven dienen direct aan de voorschriften te voldoen, voor bestaande bedrijven geldt dat zowel de vergunning als de toegepaste technieken uiterlijk 31 oktober 2007 conform BBT moeten zijn.



De beste beschikbare technieken staan beschreven in de zogenaamde Bat Referentiedocumenten (BREF's). Verticale BREF's beschrijven de beste beschikbare technieken voor een bepaalde industrie. Horizontale BREF's beschrijven de beste beschikbare technieken voor bepaalde processen die in meerdere branches gebruikt worden.

4.4.3 *Rapport 'Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid water'*

Voor een goede uitvoering van het waterkwaliteitsbeleid is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de mate waarin de te lozen grond- en hulpstoffen, tussen- en eindproducten een potentieel gevaar vormen voor het aquatisch milieu. In mei 2000 is hiervoor door de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) de Algemene Beoordelingsmethodiek voor stoffen en preparaten (hierna ABM) vastgesteld. De ABM hanteert de parameters en criteria uit de geldende Europese stoffen en preparaten regelgeving die worden geïmplementeerd in de Wet Milieugevaarlijke stoffen.

De ABM deelt voor alle bedrijfstakken op een transparante en eenduidige wijze de te lozen stoffen en preparaten (hierna stof te noemen) in op grond van de eigenschappen. Daarbij geeft de methodiek aan in welke mate emissiebeperkende maatregelen bij een bepaalde stof, gezien de eigenschappen, wenselijk zijn. Uit de ABM volgt een aanduiding van de waterbezwaarlijkheid en een suggestie voor de saneringsinspanning (BBT, BUT of waterkwaliteitsaanpak). De ABM is een hulpmiddel bij het vaststellen van de gewenste saneringsinspanning en gaat niet in op het wel of niet gebruiken van een stof, of het beoordelen van de restlozing.

De ABM is beschreven in het CIW-rapport "Het beoordelen van stoffen en preparaten voor de uitvoering van het emissiebeleid van water".

De ABM is uitgewerkt voor directe en indirecte lozingen die vallen onder de Wet verontreiniging oppervlaktewateren en voor indirecte lozingen die vallen onder de Wet milieubeheer. Zij sluit aan bij de Europese regelgeving inzake het indelen, verpakken en kenmerken van stoffen en preparaten.

4.4.4 *Emissie-Immissietoets van de totale restlozing en toetsing aan het stand-still-beginsel*

Zoals omschreven in het rapport van de Commissie Integraal Waterbeheer (CIW) is het doel van de emissie-immissietoets te bepalen of de lozing na toepassing van stand der techniek, de zogenaamde restlozing, toelaatbaar is voor het ontvangend oppervlaktewater. Hierbij wordt getoetst of de bijdrage van de lozing significant is voor het overschrijden van de kwaliteitsdoelstelling voor het watersysteem waarop wordt geloosd. Indien wordt vastgesteld dat de lozing niet toelaatbaar is, kunnen aanvullende eisen aan de bron worden gesteld. Voor het beoordelen van een nieuwe emissie of uitbreiding van een bestaande emissie is een aparte immissietoets opgesteld, waarin ook het stand-still-beginsel is opgenomen.

4.5 Beoordeling van de aanvraag

4.5.1 Toetsing aan de beste beschikbare technieken (BBT)

4.5.1.1 Korte beoordeling lozing

De lozing van de verschillende deelstromen afkomstig van de uitbreiding is getoetst aan de algemene beleidsuitgangspunten zoals verwoord in hoofdstuk 4.3 van de overwegingen. Uit deze toetsing is gebleken dat de maatregelen om de lozing te beperken voldoen aan de beste beschikbare techniek. De lozingen/activiteiten zullen dan ook niet leiden tot onaanvaardbare verontreiniging van het oppervlaktewater mits AVR zich houdt aan:

- de in de aanvraag beschreven wijze van lozing/uitvoering van activiteiten;
- de aan deze vergunning verbonden voorschriften.

4.5.2 Voorschriften ten aanzien van de lozing per deelstroom

Koelwater

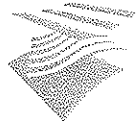
Ter bescherming van het aquatisch leven in het voor koeldoeleinden ingetrokken oppervlaktewater zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van de maximale warmtelozing. Door de uitbreiding met de BEC neemt de thermische lozing toe met 50 MWth, maar blijft het koelwaterdebiet gelijk. Uit de sneltoets blijkt dat bij een maximale lozing van 385 MWth en een debiet van 10 m³/s met doorstroomkoeling de CIW-richtlijnen niet worden overschreden. De lozing heeft met 2,8% van de natte dwarsdoorsnede van het watersysteem een temperatuur kleiner dan 30 °C en voldoet daarmee aan het mengzonecriterium van < 25%.

De opwarmingstoets geeft de opwarming van het oppervlaktewater weer.

Uit de opwarmingstoets blijkt bij een warmtelozing van 385 MWth dat de opwarming van het oppervlaktewater met 0,11 °C binnen de maximale opwarming van 3 °C blijft.

Proceswater

Ter bescherming van het aquatisch leven in het ontvangende oppervlaktewater zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van de concentratie en maximale lozing van o.a. zware metalen en dioxines. Door de uitbreiding met de BEC nemen de emissies af t.o.v. de situatie dat de DTO's nog in gebruik waren, behalve voor Stikstof Kjeldahl. De stof ammoniak geanalyseerd als stikstof Kjeldahl wordt verwijderd door een ammoniakstripper.



In de voorschriften zijn voor de schadelijke componenten lozingseisen opgenomen. In het eerste half jaar tijdens de optimalisatieperiode dienen deze waarden te worden nagestreefd. Deze mogelijkheid is geboden, vanwege de onbekendheid in Nederland met Bio energiecentrales, zodat AVR de tijd heeft om de ABI-installatie te optimaliseren. Het is zinvol om dioxines/furanen in het effluent van de ABI gedurende de optimalisatieperiode een keer per maand te meten om een representatief beeld te krijgen en deze resultaten vast te leggen in het Milieujaarverslag. Na de optimalisatie wordt de meetfrequentie van dioxines/furanen naar 1x per kwartaal gebracht.

Ketelspuiwater

Bij stoombereiding worden dezelfde chemicaliën gebruikt als bij ketelwater van de bestaande ovens en bestaat voorsnog geen bezwaar. Wijziging van de te gebruiken chemicaliën moeten naar aard en hoeveelheid schriftelijk de goedkeuring van de waterbeheerder hebben, alvorens deze in gebruik genomen kunnen worden. Voor het overige bestaat er geen bezwaar tegen het lozen van het ketelwater. AVR heeft echter aangegeven zelf eerst te onderzoeken of het ketelspuiwater kan worden hergebruikt als suppletiewater in de wasser en/of ontslakker. Hiervoor is een voorschrift opgenomen.

Schrob-, lek- en spoelwater

Verspreid over het terrein komt het voor dat delen van de BEC-installatie en het terrein worden gereinigd. Het mogelijk vervuilde schoonmaakwater wordt opgevangen en getoetst aan de normen voor lozing volgens het puttenplan. Indien het CZV hoger is dan 125 mg/l en de som zware metalen (antimoon, chroom, kobalt, koper, lood, mangaan, molybdeen, nikkel, tin, vanadium, zink) hoger is dan 2 mg/l dan wordt het afvalwater intern en/of extern verwerkt en niet geloosd.

4.5.3 IPPC en BREF's

In Bijlage I van de IPPC-richtlijn is aangegeven welke categorieën van industriële activiteiten onder de werkingssfeer van de Richtlijn vallen. De BEC valt onder de werkingssfeer van de IPPC en is voor deze categorie de BREF LCP (Large Combustion Plants) en Waste Incineration opgesteld. Daarnaast zijn de horizontale BREF's van industriële koelsystemen, emissies van opslag en monitoring van toepassing.

Aangezien in dit geval sprake is van een nieuwe installatie, dient deze per direct te voldoen aan de IPPC-richtlijn en wordt in deze vergunning de toetsing daaraan uitgevoerd. Daarbij zijn tevens de verplichtingen zoals die in de artikelen 8.12, 8.12a en 8.12b van de Wet milieubeheer verwoord zijn, meegenomen. Onderstaand wordt aangegeven in hoeverre bepalingen uit een van de hiervoor genoemde BREF's aan de orde zijn en op welke wijze daar rekening mee is gehouden.

De spuistromen van beide wassers worden behandeld in een fysisch/chemische zuivering (ABI), bestaande uit twee gescheiden straten. De zure lijn heeft een ammoniakstripper. De ABI voldoet aan de BREF Waste Incineration en het effluent van de ABI van beide straten voldoen ruimschoots aan de BAT associated emission levels en aan de emissiegrenswaarden van de Regeling rookgasreiniging.

De BREF industriële koelsystemen geeft aan dat BBT doorstroomkoeling kan zijn, maar ook gebruik van een koeltoren wordt genoemd. Het bestaande koelwatersysteem te weten doorstroomkoeling wordt ook voor de BEC gebruikt en voldoet aan de BREF industriële koelsystemen. De condensor van de BEC wordt mechanisch gereinigd met hulp van rubberen ballen en in de zomer additioneel met geringe hoeveelheden chloorbleekloog. Dit is als BBT omschreven.

4.5.4 *Immissietoets van de totale lozing*

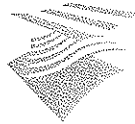
Voor de lozing naar oppervlaktewater is de immissietoets uitgewerkt in het CIW-rapport "Emissie-immissie, prioritering van bronnen en de immissietoets". Met de immissietoets wordt nagegaan of de restlozing leidt tot onaanvaardbare concentraties in het watersysteem, nadat de beste bestaande (BBT)- of beste uitvoerbare technieken (BUT) zijn toegepast om de emissie te reduceren. Daarnaast geldt voor nieuwe lozingen dat de immissietoets gebruikt moet worden voor de toets aan het stand-still-beginsel. Aanvullende eisen kunnen alleen worden voorgeschreven als het maximaal toelaatbare risiconiveau (MTR) wordt overschreden.

Er is vastgesteld dat de Nieuwe Waterweg voor een aantal stoffen nog niet voldoet aan het MTR. Het betreft in relatie tot de lozing van AVR met name om koper, stikstof en fosfaat.

Doordat de DTO's zijn ontmanteld levert de lozing van de BEC minder emissie aan gevaarlijke stoffen op, dan voorheen met de in bedrijf zijnde DTO's. Alleen is er een toename van totaal stikstof. Echter uit de immissietoets in de aanvraag, blijkt dat de onderhavige lozing geen significante bijdrage levert aan het overschrijden van het VR (Verwaarloosbaar Risico) voor stikstof. Ook leidt de lozing van rest ammoniak niet tot acuut toxische effecten voor waterorganismen en/of in het sediment levende organismen.

4.5.5 *Lozingen op het gemeentelijk riool*

De lozingen die in aanmerking komen voor aansluiting op de riolering betreffen huishoudelijk afvalwater, mogelijk verontreinigd hemelwater en schrob-, lek- en spoelwater.



Eind van het jaar 2006 is naar verwachting de aanleg van riolering in de Botlek gereed gemaakt door het Havenbedrijf. Wanneer de gemeentelijke riolering is gerealiseerd behoort AVR conform artikel 12 van de vigerende vergunning de bovengenoemde afvalwaterstromen zo mogelijk hierop aan te sluiten. AVR dient tijdens de ontwerpfase van de installatie hier rekening mee te houden (onder andere bij de aanleg van de terreinriolering).

4.5.6 *Beoordeling hulpstoffen*

De hulpstoffen die gebruikt worden zijn dezelfde als in de bestaande situatie en zijn met de ABM getoetst en volgens BBT gesaneerd. Alleen wordt er nu ook ammonia (25%) gebruikt in de oven om NOx uit het rookgas te reduceren. Overmaat van ammonia komt als ammoniak in het waswater. 25% ammonia heeft een waterbezwaarlijkheid 5B. Door een ammoniakstripper in de ABI wordt ammoniak verwijderd met een rendement van meer dan 95% en dit is conform BBT.

Anti-schuimmiddelen worden toegepast in de ABI om schuimvorming tegen te gaan, dat ontstaat in de wassers. Er zijn tegenwoordig echter technieken beschikbaar die schuimvorming tegen gaan zonder anti-schuimmiddelen toe te passen. Hierbij moet gedacht worden aan speciale sproeikoppen in de wassers. Om het gebruik van anti-schuimmiddelen te beperken is een onderzoeksverplichting opgenomen in de voorschriften.

4.5.7 *Wijzigingen in toepassing van hulpstoffen*

Wijzigingen van de chemicaliën welke worden toegepast in het koelwater, het proceswater, het ketelwater en de demi-installatie, moeten naar aard en hoeveelheid worden gemeld conform 2.4.5 van de vigerende vergunning. De schadelijkheid van de hulpstoffen, bijbehorende saneringsverplichting en restemissie moeten daarvoor worden uitgevoerd met de ABM-toets en emissie-/immissietoets.

4.5.8 *Calamiteitenplan*

De aanvrager heeft ter voorkoming van verontreiniging van het oppervlaktewater door een ongewoon voorval verschillende maatregelen getroffen. Deze zijn opgenomen in de milieurisicoanalyse (MRA) van het veiligheidsrapport. Voor de BEC dient dit veiligheidsrapport te worden aangepast en met name dient de ammonia-opslag met risico's voor het oppervlaktewater worden meegenomen.

4.5.9 *AV-AO/IC*

Voor de juiste afvoer van hemelwater en schrob- en spoelwater is in het AV-AO/IC een procedure opgenomen, PGW 43.760 procedure Beheersing Interne waterstromen PGW terrein. Afvalwater zoals hemelwater, schrob- en spoelwater die vrijkomen bij de uitbreiding van de BEC dienen in het AV-AO/IC te worden verwerkt.

4.6.1 Procedurele overwegingen

4.6.1.1 Overwegingen algemeen

De vergunningverleningprocedure op grond van de Wvo heeft conform het gestelde in de Wet milieubeheer (Wm) en de Algemene wet bestuursrecht (Awb) plaatsgevonden. De aanvrager is hiervan op de hoogte gesteld.

Tegelijkertijd met het indienen van de Wvo-aanvraag heeft het bedrijf een aanvraag ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) ingediend. In verband met de samenhang tussen beide aanvragen verzorgt de Provincie Zuid-Holland, conform paragraaf 14,1 Wm, een gecoördineerde behandeling van beide aanvragen.

De aanvraag is op 7 juli 2006 binnengekomen bij de Provincie Zuid Holland. De aanvraag is vervolgens doorgezonden en is op 27 juni 2006 door de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat Zuid-Holland ontvangen en geregistreerd onder nummer 7965.

Op 25 oktober 2005 is de startnotitie van AVR ontvangen door de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat Zuid-Holland en ingeschreven onder nummer 12140. De startnotitie heeft ter inzage gelegen van 21 november 2005 tot en met 19 december 2005. Inspraakreacties zijn ingediend, maar betroffen geen watergerelateerde onderwerpen.

Op 17 januari 2006 is door de MER-commissie advies uitgebracht met betrekking tot de richtlijnen. Vervolgens zijn de MER-richtlijnen op 14 februari 2006 vastgesteld.

Het MER, de vergunningaanvragen als overige relevante stukken hebben ter inzage gelegen van 31 juli 2006 tot en met 11 september 2006. Naar aanleiding van de terinzagelegging zijn geen zienswijzen naar voren gebracht die betrekking hebben op het aspect water.

De Commissie voor de milieueffectrapportage heeft bij brief op 12 oktober 2006 een toetsingsadvies over de inhoud van het MER uitgebracht. De Commissie is van mening dat de essentiële informatie in het MER aanwezig is.

In het MER zijn alternatieven onderzocht voor de uitvoering van de beoogde bedrijfsactiviteiten en de daarmee samenhangende milieueffecten.

Voor wat betreft het wateraspect betreft de voorgenomen activiteit onder meer de toename van thermische lozing van koelwater vanuit een koelwatersysteem met doorstroomkoeling en de reiniging van het gaswaswater. Gelet op de uitwerking en motivering in het MER kan worden ingestemd met de voorgestelde methoden voor lozing van koelwater en reiniging van het gaswaswater in de ABI.



4.6.1.2 Overweging bij inhoudelijke samenhang Wm-, Wvo-aanvragen

Over de inhoud van de aanvragen en de inhoud van de onderscheiden vergunningen heeft regelmatig overleg plaatsgevonden met de DCMR Milieudienst Rijnmond. Op deze wijze is er zorg voor gedragen dat de beide vergunningen in lijn zijn met elkaar en elkaar aanvullen.

4.7 Behandeling van zienswijzen

De aanvraag met bijbehorende stukken en het ontwerp-besluit hebben, zoals bepaald in de Awb, van 7 december 2006 tot en met 17 januari 2007 voor het inbrengen van zienswijzen ter inzage gelegen. Tegen het ontwerp-besluit zijn schriftelijke zienswijzen ingebracht door:

1. Mobilisation for the Environment (MOB) te Nijmegen, mede namens de Stichting Natuur & Milieu bij brief van 15 december 2006, ontvangen op 18 december 2006. Milieufederatie Zuid-Holland (MZH) e-mail ontvangen op 16 januari 2007 waarin wordt aangegeven dat de MZH zich aansluit bij de zienswijze ingebracht door de MOB.
2. AVR Afvalverwerking B.V. te Rotterdam bij fax ontvangen op 19 januari 2007, kenmerk 907.

1. De zienswijzen van MOB en MZH kunnen voor wat betreft de Wvo als volgt worden samengevat:

a. Onjuiste procedure

Het bestaande deel van de inrichting, waarmee de BEC nauw verbonden is, is door u niet getoetst aan beste beschikbare technieken voor zowel de Wm als de Wvo/Wwh aspecten. Ons inziens voldoet de bestaande installatie deels niet aan beste beschikbare technieken. Dit geldt tenminste voor een deel van de emissienormen van de bestaande installatie.

Naar aanleiding van deze zienswijzen wordt het volgende opgemerkt:

Ad a.

AVR heeft gevraagd om een wijziging van de vergunning voor een deel van de inrichting (ontmanteling DTO's en oprichting BEC). Het in werking zijn van de overige delen van de installaties zal als gevolg van de oprichting van de BEC niet wijzigen, met uitzondering van de koelwatersituatie. De koelwaterlozing is getoetst aan de BREF koelsystemen en de CIW-rapport beoordelingssystematiek koelwaterlozingen en voldoet aan de eisen. De wijze waarop de onderhavige wijziging van de vergunning is aangevraagd en zal worden verleend, is wettelijk een juiste weg. Een aanvraag om een nieuwe vergunning lag niet in de rede, gelet op het feit dat de vergunninghouder beschikt over een vigerende vergunning van recente datum (23-9-2004, kenmerk AWE/2004.9172.I), waarin al een toets aan BBT had plaatsgevonden.

Naar onze mening is het dan ook niet nodig om alle installaties wederom te toetsen aan beste beschikbare technieken. De BEC in de aanvraag om wijziging is door het bevoegd gezag getoetst aan BBT. Wij zijn van mening dat de aangevraagde situatie voldoet aan BBT, zoals ook nader uiteengezet is in de overwegingen, waarnaar wij korthedshalve verwijzen.

Er is geen onjuiste procedure toegepast, zodat er geen aanleiding bestaat de definitieve beschikking in vergelijking met de ontwerp-beschikking op dit punt aan te passen.

b. Visintrek

Met betrekking tot het voorkomen van visintrek ontbreken ten onrechte adequate voorschriften.

Ad b.

In de BREF industriële koelsystemen moet het bedrijf het koelsysteem toetsen aan BBT, waaronder het beperken van visintrek.

Om visinzuiging tegen te gaan zorgt de AVR voor een visvriendelijk ontwerp. Hierbij is de inlaat zo geconstrueerd dat de intreksnelheid zo laag mogelijk is. Er zit een krooszeef voor de pompen en een trommelzeef erna. De opgevangen vis wordt via een visgoot teruggevoerd naar het oppervlaktewater. De onttrekkingsgraad is laag, zo'n 1%. AVR geeft aan nauwelijks vis af te vangen. Het Scheur heeft voor zover bekend, geen functie als paai- en opgroeigebied. Uit bovenstaande kan geconcludeerd worden dat AVR op dit moment voldoende maatregelen treft om visintrek te voorkomen en hiermee voldoet aan het gestelde in de BREF industriële koelsystemen.

Een verdere optimalisering kan bereikt worden door vis te weren bij de inlaat. Dit kan bereikt worden d.m.v. visdeflectiesystemen met geluid en/of licht. De werking hiervan is soortspecifiek en het is dus belangrijk vast te stellen, welke soorten gewerd dienen te worden. Op basis van deze gegevens kan beslist worden of er aanvullende systemen nodig zijn om vis uit het inlaatgebied te weren. Door Ecoconsult i.s.m. de Universiteit van Utrecht onderzoek gedaan naar de visintrek bij o.a. de AVR. Indien uit dit onderzoek blijkt dat aanvullende maatregelen om visinzuiging te beperken noodzakelijk zijn, behoort AVR deze toe te passen. In de wijzigingsvergunning d.d. 13 december 2006 kenmerk ARE/2006.130311 is hiertoe een rapportageverplichting opgenomen.

2. De zienswijze van AVR Afvalverwerking BV is per fax op 19 januari 2007 verstuurd en is buiten de termijn van terinzagelegging van het ontwerp-besluit ingebracht. De zienswijze is daarom niet tijdig ingebracht en wordt niet behandeld. AVR Afvalverwerking B.V. heeft niet kunnen aantonen dat de zienswijze binnen de daarvoor geldende termijn is verzonden.



Oprichtingstermijn

Deze vergunning vervalt, indien de inrichting niet binnen drie jaar nadat de vergunning onherroepelijk is geworden, is voltooid en in werking is gebracht.

Slotoverweging

Gezien het belang van het bedrijf om afvalwater te kunnen lozen en gezien de te verwachten aard en de omvang van te lozen afvalwater in relatie tot die van het ontvangende en belaste oppervlaktewater, wordt de lozing onder voorschriften aanvaardbaar geacht en bestaan er geen overwegende bezwaren tegen het verlenen van de gevraagde vergunning.

5. *Ondertekening*

DE STAATSSECRETARIS VAN VERKEER EN WATERSTAAT,
Namens deze,
Het waarnemend hoofd van de afdeling Emissies,

GETEKEND

mr. drs. A. Driesprong.

6. *Mededelingen*

Beroep

- A. Op grond van de Algemene wet bestuursrecht kunt u tegen het besluit berustend op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, binnen zes weken na de dag waarop dit is bekendgemaakt, beroep instellen bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, Postbus 20019, 2500 EA 's-Gravenhage.

Tegen het besluit berustend op de Wet op de waterhuishouding staat, tot het einde van de termijn van terinzagelegging beroep open bij de rechtbank in het rechtsgebied waarin u woont of gevestigd bent. Beroep tegen genoemd besluit staat open voor de geadresseerde(n) van het besluit en eventuele overige belanghebbenden.

Het beroepschrift dient te zijn ondertekend en dient tenminste te bevatten:

- uw naam en adres;
- de dagtekening;
- vermelding van het bestuursorgaan dat het besluit heeft genomen en
- zo mogelijk datum en kenmerk van het besluit;
- een opgave van de redenen waarom u zich met het besluit niet kunt verenigen.

Tevens dient ten behoeve van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State respectievelijk de rechtbank zo mogelijk een afschrift van het besluit waartegen het beroep is gericht te worden overgelegd.

Voorlopige voorziening

Gelijktijdig met of na indiening van het beroepschrift tegen het besluit berustend op de Wet verontreiniging oppervlaktewateren kunt u, bij een spoedeisend belang, een verzoek doen tot het treffen van een voorlopige voorziening.

Een zodanig verzoek dient te worden gericht tot de Voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State en kan worden gezonden aan het hierboven vermelde adres. Zowel in verband met de behandeling van het beroep als in verband met het verzoek om voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Omtrent de hoogte daarvan, de wijze waarop en de termijn waarbinnen u dit dient te betalen krijgt u na indiening van het beroep c.q. het verzoek om voorlopige voorziening bericht van de Raad van State.

Voor nadere inlichtingen over de hoogte van het bedrag kunt u zich wenden tot de Raad van State voornoemd (telefoon: 070 426 44 26).

Gelijktijdig met of na indiening van het beroepschrift tegen het besluit berustend op de Wet op de waterhuishouding kunt u, bij een spoedeisend belang, een verzoek doen tot het treffen van een voorlopige voorziening. Een zodanig verzoek dient te worden gericht tot en gezonden aan de rechtbank in het rechtsgebied waarin u woont of gevestigd bent.



Zowel in verband met de behandeling van het beroep als in verband met het verzoek om voorlopige voorziening wordt griffierecht geheven. Omtrent de hoogte daarvan, de wijze waarop en de termijn waarbinnen u dit dient te betalen krijgt u na indiening van het beroep c.q. het verzoek om voorlopige voorziening bericht van de rechtbank.

Voor nadere inlichtingen over de hoogte van het bedrag kunt u zich wenden tot genoemde rechtbank.

U wordt verzocht een afschrift van het beroepschrift en/of verzoek tot voorlopige voorziening te zenden aan de hoofdingenieur-directeur van Rijkswaterstaat Zuid-Holland (adres: Postbus 556, 3000 AN ROTTERDAM).

- B. Deze vergunning ontslaat de houder niet van de verplichting om de redelijkerwijs mogelijke maatregelen te treffen teneinde te voorkomen dat derden of de Staat ten gevolge van het gebruikmaken van de vergunning schade lijden.
- C. De genoemde termijn van 8 weken in artikel 4:13 lid 2 Algemene wet bestuursrecht is van toepassing op de in de voorschriften genoemde goedkeuringen of afkeuringen van de waterbeheerder, tenzij in de voorschriften anders is gesteld.
- D. Van overdracht van het bedrijf door de vergunninghouder, aan een rechtsoptvolger onder algemene of bijzondere titel, dient door eerstgenoemde, minimaal een maand voor de overdracht, mededeling te worden gedaan aan de waterbeheerder.
- E. Voorgenomen wijzigingen (artikel 8.19 Wet milieubeheer, alleen van toepassing op het besluit ex Wet verontreiniging oppervlaktewateren)
Voorgenomen wijzigingen die tot gevolg zullen hebben dat de feitelijke situatie niet meer door de ten behoeve van de vergunningverlening overgelegde beschrijvingen en/of tekeningen correct wordt weergegeven, moeten aan de waterbeheerder worden gemeld.
De waterbeheerder zal een melding als bedoeld in het eerste lid vervolgens beoordelen op grond van het vermeldde in artikel 8.19 tweede lid e.v. van de Wet milieubeheer. De wet vermeldt onder meer dat de wijziging niet mag leiden tot andere nadelige of in omvang grotere nadelige gevolgen voor de kwaliteit van het oppervlaktewater dan de lozing reeds mag veroorzaken conform de vergunning. De vergunninghouder dient mede te delen wanneer de wijzigingen ingaan en welke gevolgen voor het oppervlaktewater van de wijziging mogen worden verwacht. Ik adviseer u circa 14 weken voor het tijdstip waarop de voorgenomen verandering is gepland dit te melden in verband met de wettelijke termijnen.

SECRET

1. The following information is being furnished to you for your information and guidance. It is classified "Secret" because its disclosure could result in the identification of sources and methods of the Central Intelligence Agency and thus be injurious to the national defense.

2. This information is being furnished to you under the authority of Executive Order 11652, which prohibits the disclosure of information of this nature to unauthorized persons.

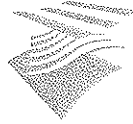
3. It is the policy of the Central Intelligence Agency to disseminate information to the maximum extent possible consistent with the national security.

4. This information is being furnished to you for your information and guidance. It is classified "Secret" because its disclosure could result in the identification of sources and methods of the Central Intelligence Agency and thus be injurious to the national defense.

5. This information is being furnished to you under the authority of Executive Order 11652, which prohibits the disclosure of information of this nature to unauthorized persons.

6. It is the policy of the Central Intelligence Agency to disseminate information to the maximum extent possible consistent with the national security.

7. This information is being furnished to you for your information and guidance. It is classified "Secret" because its disclosure could result in the identification of sources and methods of the Central Intelligence Agency and thus be injurious to the national defense.



7. Bijlage

Bijlage 2: Aanvulling behorende bij de beschikking van de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat van heden, nr. ARE/2007.2029 I.

Analysevoorschriften

<i>Stof/parameter</i>	<i>Analysemethode</i>
Antimoon (Sb)	NEN 6433:1993 nl (detectie) NEN-EN-ISO 15587-1 (destructie)
Tin (Sn)	NEN 6966:2005nl (detectie) NEN-EN-ISO 15587-1 (destructie)
Stikstof Kjeldahl	NEN-ISO 5663-1993
Vrij beschikbaar chloor	NEN 6480 of veldmethode: ISO 7393-2:2000
Dioxines/Furanen ¹	NEN-EN 1948-1 t/m 3:2006 of ISO 18073 (2004)

¹ Onder Dioxines/Furanen (PCDD/F) worden de volgende 17 congenere begrepen:

<i>Congeneer ng/l</i>	<i>Weegfactor</i>
dibenzo-p-dioxines (PCDD):	
2,3,7,8 - tetrachloordibenzo-p-dioxine (T4CDD)	1
1,2,3,7,8 - pentachloordibenzo-p-dioxine (P5CDD)	0,5
1,2,3,4,7,8 - hexachloordibenzo-p-dioxine (H6CDD)	0,1
1,2,3,6,7,8 - hexachloordibenzo-p-dioxine (H6CDD)	0,1
1,2,3,7,8,9 - hexachloordibenzo-p-dioxine (H6CDD)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 - heptachloordibenzo-p-dioxine (H7CDD)	0,01
1,2,3,4,6,7,8,9 - octachloordibenzo-p-dioxine (O8CDD)	0,001
dibenzofuranen (PCDF):	
2,3,7,8 - tetrachloordibenzofuraan (T4CDF)	0,1
1,2,3,7,8 - pentachloordibenzofuraan (P5CDF)*	0,05
2,3,4,7,8 - pentachloordibenzofuraan (P5CDF)	0,5
1,2,3,4,7,8 - hexachloordibenzofuraan (H6CDF)**	0,1
1,2,3,6,7,8 - hexachloordibenzofuraan (H6CDF)	0,1
1,2,3,7,8,9 - hexachloordibenzofuraan (H6CDF)	0,1
2,3,4,6,7,8 - hexachloordibenzofuraan (H6CDF)	0,1
1,2,3,4,6,7,8 - heptachloordibenzofuraan (H7CDF)	0,01
1,2,3,4,7,8,9 - heptachloordibenzofuraan (H7CDF)	0,01
1,2,3,4,6,7,8,9 - octachloordibenzofuraan (O8CDF)	0,001

* valt samen met 1,2,3,4,8 pentachloordibenzofuraan

** valt samen met 1,2,3,4,7,8 hexachloordibenzofuraan

Voor de bepaling van de TEQ worden de massaconcentraties van de hierboven genoemde congenere van dioxines en furanen vóór het optellen met de daarnaast genoemde equivalentiefactor vermenigvuldigd.