

Startnotitie bio-energiecentrale
N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland,
bedrijvenpark HoogTij, Zaanstad

Alkmaar, 9 maart 2009



Startnotitie bio-energiecentrale
N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland,
bedrijvenpark HoogTij, Zaanstad

Opdrachtgever: N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland

Rapportnummer: PK09003/D01

Status: Definitief

Datum: 9 maart 2009

Opgesteld door: Kuiper & Burger Advies- en Ingenieursbureau

Projectleider: ir. M.H. van de Pavoordt
Auteur: drs. K. Stassen-Flinzner


Advies- en Ingenieursbureau

The logo for Kuiper & Burger features the company name in a blue serif font, with a green ampersand. Above the text is a thin blue arc. Below the name, the words 'Advies- en Ingenieursbureau' are written in a smaller, italicized blue serif font.

Inhoudsopgave

1	Samenvatting.....	4
1.1	Leeswijzer.....	6
2	Inleiding.....	7
2.1	N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland.....	7
2.2	Milieu-effectrapportage en startnotitie.....	8
3	Besluiten en bevoegde instanties.....	9
3.1	Te nemen besluiten.....	9
3.2	Eerder genomen besluiten.....	10
4	Achtergrond bij de probleemstelling en doel van het voornemen.....	11
4.1	Wetgeving en beleid.....	11
4.2	Waarom is energie uit biomassa duurzame energie?.....	13
5	De voorgenomen activiteit.....	16
5.1	Capaciteit van de bio-energiecentrale.....	17
5.2	Doel, aard en omvang van de voorgenomen activiteit.....	18
5.3	De inrichting en haar omgeving.....	19
5.3.1	De inrichting.....	19
5.3.2	De omgeving.....	19
5.4	Alternatieven en varianten.....	20
5.4.1	Alternatieven.....	20
5.4.1.1	Nulalternatief.....	20
5.4.1.2	Meest milieuvriendelijke alternatief.....	20
5.4.1.3	Voorkeursalternatief.....	20
5.4.1.4	Capaciteit.....	20
5.4.1.5	Locatie.....	21
5.4.2	Technische varianten.....	21
6	Milieu-effecten.....	22
6.1	Lucht.....	22
6.2	Geur.....	23
6.3	Geluid.....	23
6.4	Afvalstoffen.....	23
6.5	Afvalwater.....	24
6.6	Bodem.....	24
6.7	Verkeer.....	24
6.8	Energie.....	25
6.9	Visuele aspecten.....	25
6.10	Flora en fauna.....	25
6.11	Volksgezondheid.....	30

6.12 Externe Veiligheid	30
6.13 Grensoverschrijdende effecten	30
Bijlagen	31

1 Samenvatting

N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland (verder te noemen: HVC) heeft het voornemen om in Zaanstad, op de locatie bedrijvenpark HoogTij in de Westzanerpolder, een bio-energiecentrale te realiseren. Voor deze activiteit zijn diverse vergunningen nodig van verschillende bevoegde instanties. Ook dient er voordat deze activiteit kan worden gestart, een milieu-effectrapportage (m.e.r.) procedure te worden doorlopen. Middels deze procedure worden de milieueffecten van de voorgenomen activiteit in kaart gebracht, evenals de milieueffecten van eventuele alternatieven voor en varianten op de voorgenomen activiteit. De resultaten van dit onderzoek naar de milieueffecten worden vastgelegd in een rapport, het zogenaamde milieu-effectrapport (MER). Dit MER wordt door de bevoegde instanties gebruikt als ondersteuning bij de besluitvorming omtrent een deel van de benodigde vergunningen.

Voor het MER worden door de provincie Noord-Holland richtlijnen afgegeven. Deze richtlijnen worden opgesteld op basis van deze startnotitie, het advies hierover van de Commissie voor de milieu-effectrapportage (verder te noemen: Commissie MER), alsmede inspraakreacties van belanghebbenden en andere geïnteresseerden naar aanleiding van deze startnotitie. Deze startnotitie vormt zodoende het startpunt van de m.e.r. procedure.

HVC heeft als kernactiviteiten de inzameling, overslag en het transport van afval, alsmede de verwerking hiervan door scheiding, recycling, compostering en verbranding, energieproductie en levering van energie.

Het doel van de voorgenomen activiteit is het oprichten en in bedrijf nemen van een bio-energiecentrale voor de omzetting van biobrandstoffen in duurzame elektriciteit en warmte. De bio-energiecentrale zal worden gebaseerd op de toepassing van moderne energieconversietechnologie op basis van een wervelbedoven met een optimale terugwinning van energie en een vergaande rookgasreiniging. Bij het omzetten van biobrandstoffen in duurzame elektrische energie met een dergelijke technologie resteert een minimale hoeveelheid zand-achtig as van een milieuhygiënisch verantwoorde kwaliteit die vervolgens nuttig wordt toegepast.

Deze doelstelling past in het streven van HVC naar een verantwoorde wijze van productie van duurzame energie, waarbij HVC haar aandeelhouders helpt om de Kyoto CO₂ doelstellingen te bereiken en invulling te geven aan het gemeentelijke of lokale CO₂ beleid.

HVC is zich bewust van haar verantwoordelijkheid naar mens, milieu en maatschappij. Derhalve is het de ambitie van HVC maatschappelijk verantwoord te ondernemen en hierbij beter te presteren dan de wettelijke regels voorschrijven. Dit is het uitgangspunt geweest voor de bio-energiecentrale die in Alkmaar is gerealiseerd en dit zal ook het uitgangspunt zijn voor de voorgenomen bio-energiecentrale in Zaanstad.

Samengevat betreft deze activiteit het bouwen en in bedrijf nemen van een bio-energiecentrale met een wervelbedoven als verbrandingstechnologie. In de installatie wordt uit de verbranding van biobrandstoffen duurzame elektrische energie opgewekt. De installatie zal bestaan uit de volgende onderdelen:

- ontvangst- en opslagvoorzieningen voor biobrandstoffen (met name B-hout);
- een toevoersysteem naar de verbrandingsketel;
- een wervelbedoven met een nominaal thermisch vermogen van 75 MWth met ketel;
- een stoomturbine met “once through” doorstroomkoeling met een warmtewisselaar;
- een rookgasreiniging;

- reststoffenafvoer;
- een kantoor.

HVC is voornemens om de bio-energiecentrale in Zaanstad te realiseren op een perceel op het bedrijvenpark HoogTij in de Westzanerpolder. Dit perceel ligt momenteel braak.

Het vigerende bestemmingsplan voor het bedrijventerrein HoogTij heet “Bedrijvenpark Westzanerpolder” [lit. 1]. Binnenkort wordt gestart met de voorbereiding van het nieuwe bestemmingsplan “Bedrijventerrein Zuid”, waarbinnen ook het bedrijventerrein HoogTij zal gaan vallen. Het bestemmingsplan Westzanerpolder komt hiermee te vervallen. Het voorontwerp van het nieuwe plan is begin 2010 gereed en op zijn vroegst één jaar later definitief.

Gelet op de huidige planning voor de realisatie van de bio-energiecentrale is het vigerende bestemmingsplan leidend. Binnen het bestemmingsplan Bedrijvenpark Westzanerpolder heeft het perceel de bestemming “uit te werken gebied voor bedrijfsdoeleinden”. Omdat dit gebied nog niet is uitgewerkt, mag hier niet worden gebouwd. Het is echter mogelijk om hiervan vrijstelling te verkrijgen, mits de bebouwing qua bestemming, afmetingen en plaats binnen het gebied inpasbaar is in een reeds vastgesteld uitgewerkt plan of een daarvoor gemaakt ontwerp.

In de publicatie Bedrijven en milieuzonering (“het groene boekje”) [lit. 2] heeft de bio-energiecentrale de milieucategorie 3.2 (SBI-code 40). (In het bestemmingsplan Westzanerpolder wordt overigens nog gesproken over een milieucategorie van 6, dit komt omdat bij vaststelling van het bestemmingsplan gebruik is gemaakt van een oudere versie van het boek Bedrijven en Milieuzonering). In de nieuwste uitgave van Bedrijven en Milieuzonering zijn de laatste beste beschikbare technieken verwerkt. In de voorgenomen bio-energiecentrale worden zeer moderne technieken toegepast die plaatsing in deze categorie rechtvaardigen. Bij bedrijvenpark HoogTij is de procedure dat de milieucategorie van bedrijven die zich willen vestigen altijd met 1 wordt verhoogd. Hierdoor valt de bio-energiecentrale voor bedrijvenpark HoogTij in de milieucategorie 4. Op grond van de uitwerkingsregels uit het bestemmingsplan is op het betreffende perceel ten hoogste milieucategorie 5.1 toegestaan. Hiermee past de bio-energiecentrale qua bestemming op de voorgenomen locatie.

Ruimtelijk (qua bouwhoogtes) is de bio-energiecentrale niet inpasbaar. Dit betekent dat voor vestiging van de bio-energiecentrale een projectprocedure ex. artikel 3.10 Wro (oude artikel 19, lid 1 Wro) noodzakelijk is.

De bio-energiecentrale krijgt een theoretische maximale capaciteit van 215.000 ton per jaar (voornamelijk zogeheten ‘B-hout’ en/of vergelijkbare brandstoffen), bij de maximale bedrijfstijd (8760 uur), de maximale overcapaciteit van de ketel en de laagste verbrandingsenergie (10 MJ/kg_{w.b.}).

Op de inrichting van HVC in Alkmaar is in 2008 een vergelijkbare bio-energiecentrale in gebruik genomen, waarvoor in 2006 een Wet milieubeheervergunning is verleend. Voor deze activiteit is een MER opgesteld [lit. 3]. De bio-energiecentrale die in Zaanstad zal worden gerealiseerd, zal worden gebaseerd op de bio-energiecentrale die op dit moment in Alkmaar in gebruik is. In deze startnotitie is de voorgenomen activiteit globaal beschreven.

De bouw van de bio-energiecentrale zal vanwege proceduredtijd van vergunningverlening, voorbereiding van het bestek en de aanbesteding op zijn vroegst medio 2010 van start gaan. Voor die tijd zullen reeds de nodige voorbereidingen worden getroffen om de bouw mogelijk te maken. De bouw zal waarschijnlijk medio 2012 zijn afgerond, waarna gedurende een periode van enkele maanden de nieuwe bio-energiecentrale zal worden getest en vervolgens op volle verwerkingscapaciteit zal worden gebracht gedurende een optimalisatieperiode van circa 2 jaar.

1.1 Leeswijzer

Deze startnotitie is opgezet conform de Regeling startnotitie milieu-effectrapportage van 4 november 1993.

In hoofdstuk 2 vindt u de inleiding, waarin wordt ingegaan op de initiatiefnemer N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland (HVC) en op de te doorlopen m.e.r.-procedure, waar deze startnotitie deel van uitmaakt.

In hoofdstuk 3 staat informatie over de genomen en te nemen besluiten die een rol spelen bij het voorgenomen initiatief en de bevoegde instanties.

Hoofdstuk 4 bevat achtergrondinformatie bij de voorgenomen activiteit op het gebied van beleid en wetgeving en geeft uitleg waarom het opwekken van energie uit het verbranden van biomassa wordt gezien als duurzame energie.

In hoofdstuk 5 wordt de voorgenomen activiteit uitgebreid beschreven. Ingegaan wordt op de activiteit zelf, de inrichting waar de activiteit zal plaatsvinden en de omgeving van deze inrichting.

Hoofdstuk 6 ten slotte beschrijft de te verwachten milieueffecten van het voorgenomen initiatief.

In bijlage 1 is een overzicht van literatuur en overige referenties opgenomen. In bijlage 2 zijn de gebruikte begrippen en afkortingen toegelicht.

2 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt een beschrijving gegeven van de N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland en van de voorgenomen activiteit. Ook wordt kort ingegaan op de milieu-effectrapportage procedure (m.e.r.) en de rol van de startnotitie hierin. Aan het eind van het hoofdstuk is een leeswijzer opgenomen voor de rest van deze startnotitie.

2.1 N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland

De kernactiviteiten van N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland (verder te noemen: HVC) zijn de inzameling, de overslag en het transport van afval, alsmede de verwerking ervan door scheiding, recycling, compostering en verbranding met inbegrip van de daarmee samenhangende energiebenutting en energieafzet.

HVC beschikt over diverse overslagstations en scheidings- en composteerinstallaties. Tevens beschikt HVC over twee afvalverbrandingsinstallaties voor huishoudelijke- en (voor verbranding in aanmerking komende) bedrijfsafvalstoffen: één in Alkmaar en één in Dordrecht. De installatie in Alkmaar bestaat uit vier verbrandingslijnen, de installatie in Dordrecht bestaat momenteel uit vijf verbrandingslijnen (waarvan één in aanbouw). Van deze vijf lijnen zullen op termijn de oudste twee (zonder energierterugwinning) worden ontmanteld. In Alkmaar is naast de verbrandingslijnen voor huishoudelijke- en geschikte bedrijfsafvalstoffen tevens een bio-energiecentrale aanwezig.

De aandelen in HVC zijn direct of indirect in handen van ca. 60 gemeenten die samen het primaire verzorgingsgebied van HVC vormen. Dit verzorgingsgebied omvat delen van Noord- en Zuid-Holland alsmede geheel Flevoland en de gemeente Smallingerland in Friesland.

HVC is voornemens om een bio-energiecentrale te realiseren op een perceel op de locatie bedrijvenpark HoogTij, Westzanerpolder, in Zaanstad. De locatie heeft op dit moment nog geen adresgegevens. Wel duidelijk is dat het beoogde perceel deel uitmaakt van een groter perceel, dat bekend staat als: Westzaan, sectie D, nummer 2723 G0000. Als straatnaam zou "Achterspring" het meest voor de hand liggen. Een huisnummer wordt pas bekend wanneer er een bouwvergunning is verleend, daarna zal ook een postcode worden toegekend.

Deze bio-energiecentrale is met betrekking tot de stookcapaciteit, de gebruikte technieken en de rookgasreiniging gebaseerd op de bio-energiecentrale die HVC in Alkmaar in gebruik heeft. De bio-energiecentrale is ontworpen voor een theoretisch maximale verbrandingscapaciteit van 215.000 ton per jaar, ofwel circa 589 ton/dag.

De voorgenomen activiteit heeft met deze theoretisch maximale capaciteit een grotere omvang dan de grenswaarde welke is opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage 1994, in Bijlage C onder 18.4 (100 ton/dag). Op basis van het gestelde in artikel 7.2 lid 1 van de Wet milieubeheer wordt derhalve een milieu-effectrapport (MER) opgesteld.

Voor u ligt de startnotitie met betrekking tot het hierboven aangegeven voornemen. HVC is de initiatiefnemer van dit project. HVC hecht aan transparantie rondom het oprichten en exploiteren van al haar installaties richting alle belanghebbenden, waaronder omwonenden en milieugroeperingen. Deze

startnotitie beoogt daarom om naast het bevoegd gezag, ook omwonenden en andere geïnteresseerden een helder beeld te geven van de plannen van HVC.

2.2 Milieu-effectrapportage en startnotitie

Voordat de voorgenomen activiteit doorgang kan vinden, dienen middels het doorlopen van een milieu-effectrapportage (m.e.r.) procedure de milieueffecten van deze activiteit, evenals de milieueffecten van eventuele alternatieven hiervoor en varianten hierop, in kaart te worden gebracht. De resultaten van de m.e.r. procedure worden vastgelegd in een rapport, het zogenaamde milieu-effectrapport (MER). In dit rapport worden derhalve van de voorgenomen activiteit, de alternatieven hiervoor en de varianten hierop, de milieueffecten beschreven. Bij de milieueffecten moet bijvoorbeeld gedacht worden aan het effect op de luchtkwaliteit, op geluid en op de flora en fauna in de omgeving. Op basis van de resultaten van het onderzoek naar de milieueffecten wordt het meest milieuvriendelijke alternatief (het MMA) bepaald. Ook wordt mede op basis van deze resultaten het voorkeursalternatief bepaald. Het voorkeursalternatief is het alternatief dat uiteindelijk wordt uitgevoerd. De keuze voor het voorkeursalternatief komt tot stand op basis van een optimale mix tussen economische redenen (kostprijs) en milieueffecten.

Om het project te kunnen realiseren zijn diverse vergunningen nodig van verschillende bevoegde instanties. Het MER dient als ondersteuning bij de besluitvorming omtrent een deel van deze vergunningen.

Het MER wordt opgesteld op basis van door de provincie Noord-Holland af te geven richtlijnen. Deze richtlijnen worden op hun beurt opgesteld op basis van deze startnotitie, het advies hierover van de Commissie voor de milieu-effectrapportage (verder te noemen: Commissie MER) alsmede inspraakreacties van belanghebbenden en andere geïnteresseerden naar aanleiding van deze startnotitie. Deze startnotitie vormt daarmee het officiële startpunt van de m.e.r.-procedure.

De m.e.r.-procedure wordt geregeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (Wm) en in het Besluit milieu-effectrapportage 1994 (Besluit M.e.r.1994). De Wm is een kaderwet waarin de uitgangspunten van het milieubeleid staan beschreven. De details worden geregeld in aan de Wet milieubeheer gelieerde Algemene Maatregelen van Bestuur (AMvB's). Het Besluit milieu-effectrapportage 1994 is zo'n AMvB. Belangrijke wetteksten in de Wet milieubeheer over de m.e.r.-procedure zijn verder: hoofdstuk 2.2 (over de Commissie voor de m.e.r.), hoofdstuk 14.2 (over de coördinatie bij het maken van een milieueffectrapport) en hoofdstuk 20 (beroepsmogelijkheden).

In het Besluit milieu-effectrapportage 1994 is vastgelegd wanneer een m.e.r.-procedure moet worden doorlopen. Het besluit bevat bijlagen, waaronder de C- en D-lijst. De C-lijst geeft een overzicht van activiteiten en besluiten waarvoor het opstellen van een MER verplicht is. De D-lijst somt de activiteiten en besluiten op waarvoor een zogenoemde 'artikel 7.8a/7.8d-procedure' nodig is. Bij deze activiteiten en besluiten wordt per geval beoordeeld of een m.e.r.-procedure noodzakelijk is.

De voorgenomen activiteit heeft met de theoretisch maximale capaciteit een grotere omvang dan de grenswaarde welke is opgenomen in het Besluit milieueffectrapportage 1994, in Bijlage C onder 18.4 (100 ton/dag). Op basis van het gestelde in artikel 7.2 lid 1 van de Wet milieubeheer wordt derhalve een milieu-effectrapport (MER) opgesteld.

3 Besluiten en bevoegde instanties

3.1 Te nemen besluiten

Hieronder is aangegeven ter voorbereiding van welke besluiten het MER zal worden opgesteld:

- Oprichtingsvergunning op grond van artikel 8.1 van de Wet milieubeheer. Bevoegd gezag voor het verlenen van deze vergunning is de provincie Noord-Holland.
Het adres van de provincie Noord-Holland is:
 - o Bezoekadres: Houtplein 33, 2012 DE Haarlem, telefoon: 023-5143143
 - o Postadres: Postbus 123, 2000 MD Haarlem
- Vergunning op grond van artikel 1 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren voor lozingen. Bevoegd gezag voor het verlenen van deze vergunning zijn Rijkswaterstaat voor lozing op het oppervlaktewater en Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier voor lozing op de riolering. Het adres van Rijkswaterstaat Dienst Noord-Holland is:
 - o Bezoekadres: Toekanweg 7, 2035 LC Haarlem, telefoon 023-5301301
 - o Postadres: Postbus 3119, 2001 DC HaarlemHet adres van het Hoogheemraadschap is:
 - o Bezoekadres: Schepenmakersdijk 16, 1135 AG Edam
 - o Postadres: Postbus 130, 1135 ZK Edam
- Voor de aanleg van de bouwputten is mogelijk een vergunning nodig van de provincie Noord-Holland op basis van de Ontgrondingenwet. Dit is afhankelijk van de omvang van de ontgrondingen. Verwacht wordt dat deze vergunning niet nodig is.
- Voor de tijdelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouw is mogelijk een vergunning nodig van de provincie Noord-Holland op grond van de Grondwaterwet. Dit is afhankelijk van de hoeveelheid grondwater die moet worden onttrokken ten behoeve van het droog houden van bouwputten.
- Voor eventuele aanpassingen aan de kade is mogelijk een vergunning nodig van Rijkswaterstaat Waterdistrict Noord-Holland in het kader van de Wet beheer Rijkswaterstaatwerken. Ook zal wellicht een vergunning nodig zijn in het kader van de Wet op de waterhuishouding (Wwh). Het adres van Rijkswaterstaat Waterdistrict Noord-Holland is:
 - o Bezoekadres: De Wetstraat 1, 1975 DM IJmuiden
 - o Postadres: Postbus 107, 1970 AD IJmuiden
- Vergunning en/of ontheffing inzake de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet. De resultaten van een natuurtoets zullen uitsluitend moeten geven of deze vergunningen dienen te worden aangevraagd.
- Bouwvergunning ingevolge de Woningwet. Bevoegd gezag voor deze vergunning is de gemeente Zaanstad. Het adres van de gemeente Zaanstad is:
 - o Bezoekadres: Bannehof 1, 1544 VX Zaandijk, telefoon 14075
 - o Postadres: Postbus 2000, 1500 GA Zaandam

3.2 Eerder genomen besluiten

Hieronder is een niet limitatieve lijst opgenomen van eerder genomen besluiten die van invloed kunnen zijn op de hierboven genoemde te nemen besluiten:

- Het vierde Nationale milieubeleidsplan (NMP4) [lit.4] en het Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012 [lit. 5].
- De Provinciale Milieuverordening van de provincie Noord-Holland [lit. 6].
- Het bestemmingsplan Westzanerpolder [lit. 1]. De inrichting zal worden gevestigd op een perceel waarop de bestemming “uit te werken gebied voor bedrijfsdoeleinden” rust.

In het MER zal deze lijst verder worden uitgewerkt.

4 Achtergrond bij de probleemstelling en doel van het voornemen

4.1 Wetgeving en beleid

Sinds een aantal jaren is klimaatverandering een veelbesproken thema. Algemeen wordt aangenomen dat klimaatveranderingen met name worden veroorzaakt door het broeikasgas CO₂, dat vrijkomt bij de verbranding van fossiele brandstoffen. Onze afhankelijkheid van fossiele brandstoffen zal daarom naar verwachting leiden tot ernstige klimaatveranderingen. In een groot aantal landen hebben de zorgen om de klimaatverandering geleid tot beleidsontwikkelingen die zijn gericht op het terugbrengen van de uitstoot van broeikasgassen, waaronder dus CO₂. Op wereldwijd, Europees en nationaal niveau zijn hierover afspraken gemaakt. In dit kader is duurzame energie al jaren een speerpunt in het Nederlandse energiebeleid.

In 1997 is het Kyoto protocol opgesteld, dat met ingang van 11 december 1997 open stond voor ratificatie. In dit protocol leggen de deelnemende landen vast dat zij de uitstoot van broeikasgassen zullen verminderen en de productie van duurzame energie zullen stimuleren. Op 16 februari 2005 is het Kyoto protocol in werking is getreden.

Op 27 september 2001 is de Europese richtlijn 2001/77/EG [lit. 7] van kracht geworden, waarin is aangegeven dat de productie van duurzame energie gestimuleerd moet worden en dat daar ondersteunende middelen voor moeten komen. De nationale overheden dienen de richtlijn (met enige vrijheid) over te nemen in hun beleid door doelstellingen te formuleren conform de doelen binnen het Kyoto protocol. Deze richtlijn maakte duidelijk dat op internationaal niveau de ontwikkeling en stimulering van duurzame energieproductie prioriteit heeft. De Europese doelstelling die nagestreefd wordt is 12% duurzame energieconsumptie binnen Europa in 2010. Voor Nederland bevat de Europese richtlijn 2001/77/EG een streefcijfer van 9% duurzame elektriciteit in 2010.

Hieronder is een tabel weergegeven die afkomstig is uit het rapport “Duurzame Energie Nederland 2007”, van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) [lit. 8]. Uit de tabel komt naar voren dat het aandeel van de netto binnenlandse duurzame elektriciteitsproductie in het totale netto binnenlandse elektriciteitsverbruik van 1990 tot en met 2006 een stijgende lijn vertoont, maar dat het aandeel van duurzame elektriciteitsproductie in 2007 is gedaald.

Tabel 2.2.1
Netto binnenlandse duurzame elektriciteitsproductie (GWh)

	1990	1995	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Wind	56	317	829	825	946	1 318	1 867	2 067	2 733	3 438
Water	85	88	142	117	110	72	95	88	106	107
Zonnestroom	0	1	8	13	17	31	33	34	35	36
Biomassa, w.v.	579	809	1 695	2 037	2 556	2 225	2 968	4 831	4 715	3 569
afvalverbrandingsinstallaties	462	530	1 003	962	942	959	931	1 001	1 029	1 116
meestoken in elektriciteitscentrales	–	4	198	563	1 082	757	1 539	3 310	3 103	1 711
overige biomassaverbranding	33	35	216	221	216	205	217	235	235	254
stortgas	16	138	153	160	176	166	134	127	123	111
biogas uit rioolwaterzuiveringsinstallaties	64	97	108	115	119	111	126	119	128	139
biogas op landbouwbedrijven ³⁾								9	55	173
overig biogas	4	7	16	16	21	27	21	31	42	65
Totaal ¹⁾	720	1 215	2 674	2 992	3 629	3 645	4 963	7 020	7 589	7 149
Netto binnenlands elektriciteitsverbruik ²⁾	78 582	88 947	104 943	107 144	108 452	109 965	114 625	114 471	116 085	118 463
Aandeel in netto binnenlands elektriciteitsverbruik (%)	0,9	1,4	2,5	2,8	3,3	3,3	4,3	6,1	6,5	6,0

1) De elektriciteitsbesparing door warmte/koudeopslag is niet meegenomen.
2) Inclusief de netverliezen, exclusief het verbruik voor elektriciteitsopwekking.
3) Tot en met 2004 onderdeel van overig biogas.

Bron: CBS.

In 1998 heeft Nederland het Kyoto protocol geratificeerd. Vervolgens dienden de doelstellingen uit het protocol te worden geïmplementeerd in het Nederlandse energiebeleid. Dit is gebeurd in de Klimaatnota van het ministerie van VROM en in de Derde Energienota. Volgens de Klimaatnota van VROM uit 1999 [lit. 9] diende de reductiedoelstelling binnen het Kyoto protocol gerealiseerd te worden door middel van een reductie van 25 Mton CO₂-equivalenten in het binnenland en een zelfde reductie bij Nederlandse projecten in het buitenland. In een tussentijdse evaluatie van de nota in 2002 is de noodzakelijke binnenlandse reductie echter bijgesteld tot 20 Mton [lit. 10]. In de evaluatie van de nota uit 2005 wordt geconcludeerd dat Nederland zowel nationaal als internationaal zal blijven werken aan een noodzakelijke intensivering van het klimaatbeleid na 2012 [lit. 11].

Binnen de Nederlandse wetgeving werd, naast het klimaatbeleid dat volgt uit het Kyoto protocol, reeds in 1995 vorm gegeven aan beleid voor de stimulering van duurzame energieproductie. In de Derde Energienota uit 1995 is als doel gesteld dat 10 procent van de energieconsumptie in 2020 afkomstig moet zijn van duurzame energie [lit. 12]. Deze doelstelling is bevestigd in het laatste energierapport [lit.13]. In dit laatste rapport wordt ook aangegeven dat een aandeel van 5 procent duurzame energie wordt nagestreefd voor 2010.

Hieronder is een tabel weergegeven die afkomstig is uit het rapport “Duurzame Energie Nederland 2007”, van het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS). Uit de tabel komt naar voren dat het aandeel van de duurzame energie in de totale energievoorziening al sinds 1990 een stijgende lijn vertoont, maar dat de groei in 2007 ten opzichte van 2006 wel is afgenomen vergeleken met de groei in eerdere jaren.

Tabel 2.1.1
Duurzame energie in vermeden verbruik van fossiele primaire energie en vermeden emissie van CO₂

	1990	1995	2000	2005	2006	2007	2007
							aandeel binnen duurzame energie (%)
Vermeden verbruik van fossiele primaire energie (PJ)							
<i>Bron-techniekcategorie</i>							
Waterkracht	0,8	0,8	1,2	0,7	0,9	0,9	0,9
Windenergie	0,5	2,8	6,9	17,2	22,5	28,2	29,4
Zonnestroom	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3
Zonnewarmte	0,1	0,2	0,4	0,8	0,8	0,8	0,9
Warmtepompen	-	0,3	0,6	1,8	2,6	3,4	3,6
Warmte/koudeopslag	0,0	0,0	0,2	0,5	0,6	0,7	0,7
Afvalverbrandingsinstallaties	6,1	6,1	11,4	11,9	12,4	13,0	13,5
Bij- en meestoken biomassa in centrales	-	0,0	1,8	30,5	29,4	15,7	16,4
Houtkachels voor warmte bij bedrijven	1,3	1,6	1,8	1,9	2,1	2,4	2,5
Houtkachels bij huishoudens	6,2	5,3	5,7	5,5	5,5	5,5	5,7
Overige biomassaverbranding	0,4	0,6	2,3	4,4	5,3	5,6	5,9
Stortgas	0,3	2,1	1,9	1,6	1,5	1,4	1,5
Biogas uit rioolwaterzuiveringsinstallaties	1,9	2,2	2,3	2,1	2,1	2,1	2,2
Biogas op landbouwbedrijven ³⁾	-	-	-	0,1	0,5	1,4	1,5
Overig biogas	0,5	0,8	1,0	1,2	1,4	1,4	1,5
Biobrandstoffen voor het wegverkeer	-	-	-	0,1	2,0	13,0	13,6
<i>Energievorm</i>							
Elektriciteit uit binnenlandse bronnen	6,3	10,6	22,0	60,3	65,4	59,0	61,6
Warmte en koude	10,4	10,3	13,7	18,5	20,9	22,6	23,5
Gas	1,4	1,9	1,9	1,6	1,5	1,3	1,3
Transportbrandstoffen	0,0	0,0	0,0	0,1	2,0	13,0	13,6
Totaal duurzame energie	18,1	22,8	37,6	80,5	89,8	95,9	100,0
Berekening aandeel duurzaam energie in energievoorziening							
Totaal energieverbruik in Nederland (PJ) ²⁾	2 702	2 964	3 065	3 311	3 233	3 353	
Bijdrage duurzame energie aan de Energiebalans (NEH) (PJ)	31	36	55	94	100	106	
Totaal energieverbruik in Nederland met duurzame bronnen volgens substitutiemethode (PJ)	2 689	2 951	3 048	3 298	3 222	3 343	
Aandeel duurzame energie in de energievoorziening (%)	0,7	0,8	1,2	2,4	2,8	2,9	
Berekening vermeden emissie CO₂							
Vermeden CO ₂ duurzame energie (kton)	1 124	1 454	2 480	5 659	6 138	6 767*	
Totale CO ₂ -emissie in Nederland (Mton) ¹⁾	159	171	170	176	172	172*	
Vermeden CO ₂ duurzame energie (% totale CO ₂ -emissie) ¹⁾	0,7	0,9	1,5	3,2	3,6	3,9*	

¹⁾ Berekend volgens de definities van het Kyoto Protocol.

²⁾ Verbruikssaldo van het totaal van alle energiedragers uit de Nederlandse Energiehuishouding (NEH).

³⁾ Tot en met 2004 onderdeel van overig biogas.

* = Voorlopige cijfers

Bron: CBS.

Specifiek voor de winning van duurzame energie uit biomassa is door Senternovem, in samenwerking met het ministerie van Economische Zaken, het Actieplan Biomassa opgesteld [lit. 14]. In dit actieplan worden verschillende knelpunten voor de ontwikkeling van duurzame energieproductie uit biomassa geïdentificeerd. Tevens worden er acties uitgewerkt om deze knelpunten op te heffen en zodoende ertoe bij te dragen dat investeerders meer bio-energieprojecten zullen realiseren.

Meer recent is het rapport: “Nieuwe energie voor het klimaat – werkprogramma schoon en zuinig” van het ministerie van VROM (in samenwerking met 5 andere ministeries) [lit. 15]. In dit rapport zijn de ambities van het kabinet beschreven voor energiebesparing, duurzame energie en CO₂ opslag in de grond. De doelstellingen die in dit werkprogramma zijn opgenomen, zijn de volgende:

- De uitstoot van broeikasgassen, met name CO₂, in 2020 met 30% verminderen vergeleken met 1990;
- Het tempo van energiebesparing de komende jaren verdubbelen van 1% nu naar 2% per jaar;
- Het aandeel duurzame energie in 2020 verhogen van ongeveer 2% nu naar 20% van het totale energiegebruik.

In het Landelijk Afvalbeheerplan 2002-2012 (LAP) wordt aangesloten bij de in deze paragraaf genoemde doelstellingen. In de laatste wijziging in het LAP van maart 2007 wordt in hoofdstuk 11 ingegaan op energiewinning uit afvalstoffen. Het beleid met betrekking tot afvalverwerking is erop gericht om de in bepaalde afvalstromen aanwezige energie-inhoud zoveel mogelijk te benutten.

Het voorgenomen initiatief van HVC voor het opwekken van duurzame energie uit biomassa dat is beschreven in deze startnotitie, past in het in deze paragraaf beschreven Europese en nationale duurzame energiebeleid.

Op de voorgenomen activiteit zijn de Wet milieubeheer (Wm) en het Besluit milieu-effectrapportage 1994 (Besluit M.e.r.1994) van toepassing. In hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer (Wm) en in het Besluit milieu-effectrapportage 1994 wordt de m.e.r.-procedure geregeld. Op deze procedure en de redenen waarom voor het voorgenomen initiatief een m.e.r.-procedure dient te worden doorlopen, wordt ingegaan in paragraaf 2.2.

4.2 Waarom is energie uit biomassa duurzame energie?

Om een beschrijving te geven van hoe de bio-energiecentrale, door de verbranding van biomassa en de opwekking hieruit van duurzame energie, kan bijdragen aan de reductie van de uitstoot van CO₂, dient eerst gedefinieerd te worden wat biomassa is.

In de Europese richtlijn 2001/80/EG [lit. 16] is een definitie opgenomen van het begrip biomassa:

Definitie 1:

“Producten die geheel of gedeeltelijk bestaan uit plantaardig landbouw- of bosbouwmateriaal dat gebruikt kan worden als brandstof om de energetische inhoud ervan te benutten, alsmede de volgende als brandstof gebruikte afvalstoffen:

- a) plantaardig afval uit land- en bosbouw;*
- b) plantaardige afval van de levensmiddelenindustrie, indien de opgewekte warmte wordt teruggewonnen;*
- c) vezelachtig afval afkomstig van de productie van ruwe pulp en van de productie van papier uit pulp; indien het op de plaats van productie wordt meeverbrand en de opgewekte warmte wordt teruggewonnen.*
- d) kurkafval;*
- e) houtafval, met uitzondering van houtafval dat ten gevolge van een behandeling met houtbeschermingsmiddelen of door het aanbrengen van een beschermingslaag gehalogeneerde organische*

verbindingen dan wel zware metalen kan bevatten, wat in het bijzonder het geval is voor houtafval afkomstig van bouw- en sloofafval”¹.

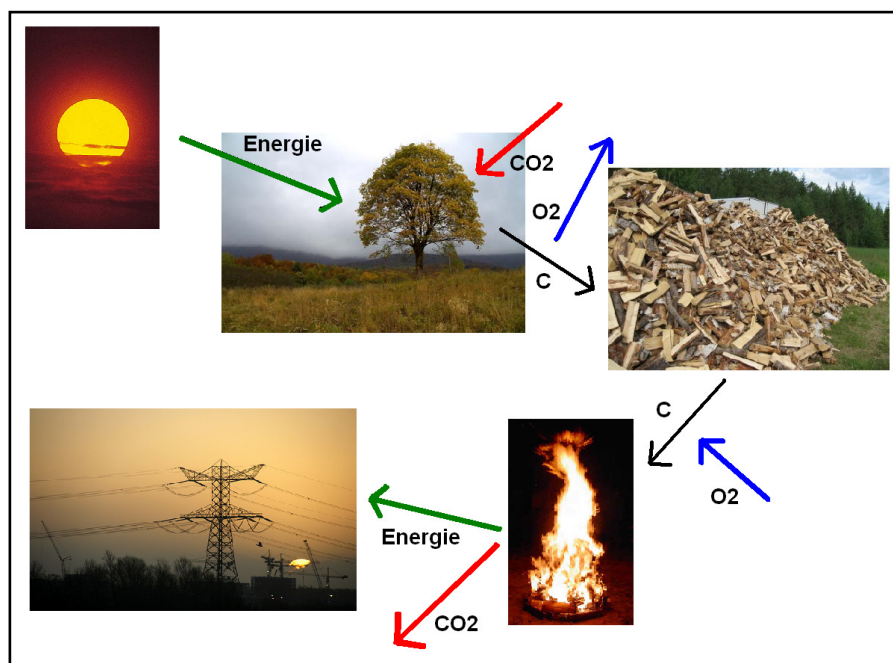
Hiermee is in Europees verband een onderscheid gemaakt tussen biomassasoorten op basis van hun mate van vervuiling. Indien uitsluitend de hierboven gedefinieerde ‘schone’ biomassa wordt gebruikt, gelden er minder strenge emissie- en meetvoorschriften voor de betreffende verbrandingsinstallatie.

HVC is voornemens om in haar bio-energiecentrale met name B-hout te gaan verbranden. Dit hout valt niet onder de hierboven genoemde definitie van biomassa. In de Europese richtlijn 2001/77/EG is een ruimere definitie van biomassa opgenomen, waaronder ook B-hout valt:

Definitie 2:

“De biologisch afbreekbare fractie van producten, afvalstoffen en residuen van de landbouw (met inbegrip van plantaardige en dierlijke stoffen), de bosbouw en aanverwante bedrijfstakken, alsmede de biologisch afbreekbare fractie van industrieel en huishoudelijk afval”.

Samengevat is biomassa dus de verzamelnaam voor organisch afvalmateriaal. Het voordeel van het verbranden van dit materiaal is dat er hierbij geen extra CO₂ wordt uitgestoten in de atmosfeer. Het CO₂ dat vrijkomt bij de verbranding van biomassa, is immers eerst door fotosynthese gebonden aan de biomassa. In figuur 1 is een vereenvoudigd schema van deze kringloopcyclus weergegeven.



Figuur 1 De kringloopcyclus

Planten en bomen halen bij hun groei energie uit zonlicht en CO₂ uit de atmosfeer. De CO₂ wordt vastgelegd in allerlei verschillende koolstofverbindingen (C). Bij dit proces komt zuurstof vrij dat wordt

¹ Deze uitzondering in de definitie van het woord “biomassa” betekent niet dat HVC geen hout uit bouw- en sloofafval zal verwerken. Op de inrichting zal wel (onder meer) hout uit bouw- en sloofafval verwerkt worden. Dit betreft echter géén houtafval dat volgens de Europese Afvalstoffenlijst behoort tot gevaarlijk afval. Zie pagina 16 voor een nadere toelichting.

uitgestoten in de atmosfeer. Wanneer het plantaardige materiaal wordt verbrand (bijvoorbeeld tijdens een bosbrand), is er zuurstof nodig om de verbranding goed te laten verlopen. Deze zuurstof wordt onttrokken aan de lucht. Bij de verbranding bindt de koolstof uit het plantaardige materiaal aan de toegevoerde zuurstof om opnieuw CO₂ te vormen. Deze CO₂ keert dan weer terug in de atmosfeer, waarna de kringloop opnieuw begint. In de natuur gebeurt er uiteraard niets met de warmte (energie) die ontstaat bij de verbranding van plantaardig materiaal. Wanneer echter plantaardig materiaal in een bio-energiecentrale wordt verbrand, dan wordt de warmte die vrijkomt omgezet in stoom, waaruit vervolgens weer elektriciteit en warmte voor nuttige toepassing worden geproduceerd. Omdat het CO₂ eerst door de planten is opgenomen uit de atmosfeer, wordt er door de toepassing van plantaardig materiaal geen extra CO₂ aan de atmosfeer toegevoegd. Er is hier sprake van een continu cyclisch proces, waarbij voortdurend CO₂ wordt vastgelegd en vrijgemaakt, hetgeen niet anders is dan in het natuurlijke kringloopproces. Het verschil is alleen dat in de bio-energiecentrale de vastgelegde CO₂ in bruikbare energie wordt omgezet, hetgeen in de natuur niet gebeurt.

5 De voorgenomen activiteit

De voorgenomen activiteit betreft het bouwen en in gebruik nemen van een bio-energiecentrale voor de verbranding van biobrandstoffen en de opwekking van duurzame elektrische energie hieruit. Op dit moment wordt nog gekeken naar de verhouding waarin B-hout en andere biomassa-soorten toegevoerd zullen worden aan de BEC. Die verhouding is uiteraard afhankelijk van de hoeveelheid B-hout die beschikbaar is. Het is echter de bedoeling dat het overgrote deel van de input uit B-hout zal bestaan.

HVC beschouwt de BEC voor wat betreft haar milieueffecten en de toegepaste technologie vanuit het oogpunt van afvalverbranding en niet vanuit het oogpunt van energieopwekking, ondanks het doel van de installatie om duurzame energie op te wekken.

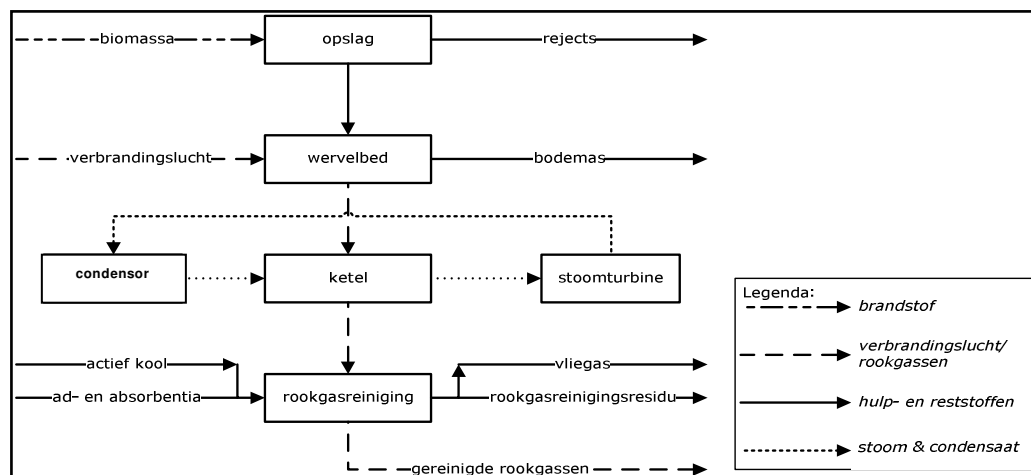
Dit betekent ondermeer dat in de BEC geavanceerde rookgasreinigingstechnologie wordt toegepast, waarmee een breed spectrum aan emissies kan worden afgevangen. Door toepassing van deze rookgasreinigingstechnologie kan in de BEC het materiaal, dat onder de Bva valt worden verbrand, zonder dat de emissienormen zullen worden overschreden.

Uitgesloten zijn biobrandstoffen die volgens de Europese Afvalstoffenlijst behoren tot gevaarlijk afval, biomassa die een te groot gehalte (>3%) kunststoffen bevat en mest. De keuze voor de bovengenoemde brandstoffen gaat gepaard met de keuze voor een flexibele en uitgebreide rookgasreiniging om aan de geldende emissienormen te voldoen.

De bio-energiecentrale zal bestaan uit de volgende onderdelen:

- ontvangst- en opslagvoorzieningen voor biobrandstoffen;
- een toevoersysteem naar de verbrandingsketel;
- een wervelbedoven met een nominaal thermisch vermogen van 75 MW met ketel;
- een stoomturbine met “once through” doorstroomkoeling met een warmtewisselaar;
- een rookgasreiniging;
- reststoffenafvoer;
- een kantoor.

De bio-energiecentrale zal, zoals nu wordt voorzien, grotendeels worden gebouwd in overeenstemming met de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar. Een schematische procesbeschrijving van de bio-energiecentrale is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2 Schematische procesbeschrijving van de bio-energiecentrale

De bedoeling is om medio 2010 te starten met de bouw van de bio-energiecentrale en deze medio 2012 in gebruik te nemen.

5.1 Capaciteit van de bio-energiecentrale

De wervelbedoven van de bio-energiecentrale is in staat om brandstoffen te verbranden met verbrandingswaarden van 10 tot 16 MJ/kg. Op vollast bedraagt de nominale thermische capaciteit 75MWth. Bij deze thermische capaciteit worden er in het ontwerppunt 20,6 ton biobrandstoffen per uur verbrand.

In tabel 1 zijn de kernwaarden van de bio-energiecentrale weergegeven. De ontwerpcapaciteit van de bio-energiecentrale is berekend op basis van een calorische waarde van 13,1 MJ per kg afval. Deze calorische waarde kan in de praktijk sterk variëren (van 10 tot 16 MJ/kg) als gevolg van de zeer heterogene samenstelling van de biomassastromen, maar 13,1 MJ/kg blijkt een goede ontwerpwaarde en is daarom ook gebruikt bij het bepalen van de capaciteit van de bio-energiecentrale.

Tabel 1 Kernwaarden bio-energiecentrale (BEC)

Capaciteit	BEC	Eenheid
Ontwerpcapaciteit per uur*	20,6	ton
Ontwerpcapaciteit per dag*	495	ton
Ontwerpcapaciteit per jaar*	170.000	ton
Capaciteit per jaar bij maximaal aantal bedrijfsuren*	192.000	ton
Theoretisch maximale capaciteit per uur	24,5	ton
Theoretisch maximale capaciteit per dag	589	ton
Theoretisch maximale capaciteit per jaar	215.000	ton
Feitelijk aantal bedrijfsuren per jaar	8250	uur
Maximum aantal bedrijfsuren per jaar	8760	uur
Bezettingsgraad	94,2	%
Nominale thermische capaciteit ketel	75	MW
Maximale thermische capaciteit ketel	80	MW
Gemiddelde verbrandingswaarde biomassa	13,1	MJ/kg
Range verbrandingswaarde biomassa	10-16	MJ/kg

* Gebaseerd op de gemiddelde verbrandingswaarde van biomassa

Het is theoretisch mogelijk dat de bio-energiecentrale 24 uur per dag, 365 dagen per jaar in bedrijf is (8760 uur per jaar). In dit geval bedraagt de theoretisch maximale capaciteit 215.000 ton per jaar (bij maximale overcapaciteit van de ketel en de laagste mogelijke verbrandingswaarde van 10 MJ/kg). Wanneer wordt uitgegaan van het theoretisch maximum aantal bedrijfsuren (8760) en de maximale overcapaciteit van de ketel, maar van de gemiddelde verbrandingswaarde van biomassa van 13,1 MJ/kg, dan bedraagt de capaciteit van de bio-energiecentrale 192.000 ton/jaar.

5.2 Doel, aard en omvang van de voorgenomen activiteit

Doel van de voorgenomen activiteit is het vergroten van de verbrandingscapaciteit voor biomassa en het toepassen van de hierbij vrijkomende stoom voor het produceren van duurzame elektrische energie en (op termijn) warmte. De biomassa die als brandstof wordt toegepast is in principe afkomstig uit het verzorgingsgebied van HVC, waarbij de aangeboden biomassa zo effectief mogelijk over de verbrandingslocaties in Alkmaar en Zaanstad zal worden verdeeld.

De biomassa die op de inrichting wordt geaccepteerd zal binnen de categorieën in het acceptatiereglement van HVC vallen en zal bestaan uit houtafval uit bouw- en sloopaval (m.n. B-hout) en grof huishoudelijk afval (m.n. B-hout) en een houtfractie uit groenafval (overloop uit compostering en overmaat uit GFT), aangevuld met een breed spectrum aan “witte”- en “gele”-lijst (biomassa)stoffen. De toevoer van “witte”- en “gele”-lijst stoffen zal in principe tot een minimum worden beperkt. In het Acceptatiereglement zal worden aangegeven hoe wordt omgegaan met de verhouding waarin B-hout en andere materialen aan de BEC worden toegevoerd. De bij de verbranding opgewekte stoom zal worden gebruikt voor de opwekking van elektriciteit. Een deel van deze elektriciteit is bestemd voor eigen gebruik. De overige elektriciteit wordt geleverd aan het openbare elektriciteitsnet.

Tevens zal de turbine van de bio-energiecentrale worden voorzien van een stoomaftap die het mogelijk maakt om in een later stadium (stads)warmte te leveren aan bedrijven en woningen in de regio. Dit zal echter pas plaats kunnen vinden nadat een warmtenet in de nabijheid is gerealiseerd. Parallel aan dit traject wordt een studie uitgevoerd naar warmte-afzet in de regio.

5.3 De inrichting en haar omgeving

5.3.1 De inrichting

HVC is voornemens om de bio-energiecentrale te realiseren op een perceel dat is gelegen op bedrijventerrein HoogTij in de Westzanerpolder in Zaanstad. De locatie heeft op dit moment nog geen adresgegevens. Wel duidelijk is dat het beoogde perceel deel uitmaakt van een groter perceel, dat bekend staat als: Westzaan, sectie D, nummer 2723 G0000. Als straatnaam zou “Achterspring” het meest voor de hand liggen. Een huisnummer wordt pas bekend wanneer er een bouwvergunning is verleend, daarna zal ook een postcode worden toegekend. De locatie is weergegeven in figuur 3.



Figuur 3 De locatie voor de voorgenoemde activiteit op een satellietfoto (bron: Google Earth)

Als adviseur van de initiatiefnemer treedt op: Kuiper & Burger Advies- en Ingenieursbureau. Het adres van de adviseur is:

Groeneweg 2d
2718 AA Zoetermeer

5.3.2 De omgeving

De bio-energiecentrale zal worden gerealiseerd op een perceel op bedrijventerrein HoogTij in de Westzanerpolder in Zaanstad. Het perceel is gelegen aan het Noordzeekanaal.

Het bedrijventerrein Westzanerpolder, zoals is vastgesteld in het bestemmingsplan Bedrijventerrein Westzanerpolder, is een gezoneerd industrieterrein. De geluidzone is vastgesteld in het “Koepelbestemmingsplan geluidzone “Bedrijventerrein Westzanerpolder” [lit. 17]. Buiten deze geluidzone mag op grond van de Wet geluidhinder de geluidsbelasting vanwege het binnen de geluidzone gelegen terrein, de waarde van 50 dB(A) niet overschrijden.

De bio-energiecentrale zal vanuit de omgeving goed zichtbaar zijn. Uiteraard wordt hiermee ook rekening gehouden in de vormgeving. Ook bij de bio-energiecentrale die reeds aanwezig is op de inrichting van HVC in Alkmaar is hiermee rekening gehouden en is tevens aangesloten bij de in Alkmaar aanwezige afvalverbrandingsinstallatie. De vormgeving zorgt er voor dat pijpen en andere ontsierende installaties aan het oog worden onttrokken. De buitenkant is uitgevoerd in rood, zilver en zwart. Rood symboliseert het vuur, zilver de lucht en zwart de aarde. Donker zilvergrijs verbeeldt de overgang van aarde naar lucht. De bio-energiecentrale in Zaanstad zal een passende vormgeving krijgen, die aansluit bij bovenstaande punten. De vormgeving moet echter nog uitgewerkt worden.

5.4 Alternatieven en varianten

Voor de voorgenomen activiteit bestaat er een tweetal alternatieven: het nulalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief (het MMA alternatief). Ook is er van de voorgenomen activiteit een aantal varianten mogelijk. Het voorkeursalternatief is de voorgenomen activiteit in de variant waarvoor uiteindelijk gekozen wordt. In deze paragraaf worden de mogelijke alternatieven en varianten van de voorgenomen activiteit beschreven.

5.4.1 Alternatieven

5.4.1.1 Nulalternatief

Het nulalternatief is de meest waarschijnlijk te achten ontwikkeling die zal plaats vinden indien noch de voorgenomen activiteit, noch een van de varianten, wordt uitgevoerd. De milieueffecten van het nulalternatief worden in het MER beschreven op basis van de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling.

Het niet uitvoeren van de voorgenomen activiteit leidt in principe op termijn tot een toename van de hoeveelheid te storten biomassa, hetgeen in strijd is met het Nederlandse afvalbeleid. Verbranding van biomassa draagt ook bij aan het opwekken van energie op andere wijze dan uit fossiele bronnen. Wanneer het voorgenomen initiatief niet wordt uitgevoerd, zal er meer energie opgewekt moeten worden uit fossiele bronnen om aan de vraag naar elektriciteit en warmte te kunnen voldoen. Dit is in strijd met het Nederlandse beleid om duurzame energie te stimuleren. Verbranding in het buitenland is ongewenst in verband met de transportkosten en de hiermee gepaard gaande negatieve milieueffecten.

5.4.1.2 Meest milieuvriendelijke alternatief

Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) zal in het MER worden uitgewerkt. Dit MMA wordt gevormd door de combinatie van varianten van het voorgenomen alternatief, die in totaal het kleinste milieueffect heeft.

5.4.1.3 Voorkeursalternatief

Het voorkeursalternatief is het alternatief waarvoor vergunning zal worden aangevraagd. Dit alternatief komt tot stand als gevolg van een evenwichtige afweging van enerzijds de beheersing van verbrandingskosten en anderzijds de beperking van negatieve milieueffecten. In het MER zal dit verder worden uitgewerkt.

5.4.1.4 Capaciteit

De beoogde capaciteit van de bio-energiecentrale bedraagt 192.000 ton per jaar (capaciteit bij gemiddelde verbrandingswaarde van de biomassa (13,1 MJ/kg) en het theoretisch maximale aantal draaiuren per jaar

(8760 uur). De beoogde theoretisch maximale capaciteit bedraagt 215.000 ton per jaar (bij theoretisch hoogst mogelijke aantal draaiuren en de laagst mogelijke verbrandingswaarde van 10 MJ/kg).

5.4.1.5 Locatie

De beoogde locatie voor het realiseren van de bio-energiecentrale is een perceel op bedrijvenpark HoogTij in de Westzanerpolder in Zaanstad.

5.4.2 Technische varianten

De te realiseren bio-energiecentrale zal worden ontworpen op basis van de reeds aanwezige bio-energiecentrale op de inrichting van HVC in Alkmaar en zal hier sterk op lijken. In het MER dat voor die bio-energiecentrale is opgesteld, is reeds een scala aan technieken voor verbranding, rookgasreiniging, koeling en energetisch rendement met elkaar vergeleken. Hieruit is een optimaal ontwerp naar voren gekomen op basis van een afweging van onder andere:

- een optimaal energetisch rendement;
- het voldoen aan de voorschriften ten aanzien van de emissies naar de lucht en naar water;
- de mogelijkheden voor nuttige toepassing van de vrijkomende reststoffen;
- het realiseren van een voldoende bedrijfszekerheid;
- economisch verantwoorde investerings- en bedrijfskosten.

De eerder gemaakte keuzes voor een verbrandings- en rookgasreinigingstechnologie en de ervaringen hiermee bij de bio-energiecentrale in Alkmaar zullen in het MER worden heroverwogen, waarbij de omstandigheden op de geplande locatie in Zaanstad, die anders zijn dan de omstandigheden op de locatie in Alkmaar, zullen worden meegenomen. In tabel 2 zijn de verschillende technische deelaspecten weergegeven. Van ieder deelaspect is de voorgenomen activiteit weergegeven, evenals de mogelijke varianten.

Tabel 2 Technische varianten deelaspecten ten opzichte van de voorgenomen activiteit

Deelaspecten	Voorgenomen activiteit	Technische varianten
Rookgasreiniging	Semi-natte rookgasreiniging	Natte rookgasreiniging
NO _x -reductie	Selectieve Niet-Catalytische reductie (SNCR)	• Selectieve Catalytische Reductie (SCR) • Lage NO_x vuurhaard techniek (geen DeNO_x installatie)
Optimalisatie energierendement	Maximaal haalbare stoomcondities voor maximaal elektrisch rendement (en op termijn warmtelevering)	• Herverhitting • Additionele voedingsvoorverwarming • Verlaging van de condensordruk • Warmtelevering
Koeling	Directe watergekoelde condensor ("once through" met warmte-wisselaar)	• Luchtgekoelde condensor (LUCO) • Hybride gekoelde condensor
Geluid	Beperkte geluidsreducerende voorzieningen	Geluidsreductie door isolatie

6 Milieu-effecten

De verwachte gevolgen voor het milieu zijn een belangrijk onderdeel van het MER. Deze zogenaamde milieueffecten spelen een prominente rol bij de keuze tussen verschillende alternatieven en/of varianten en het bepalen van het MMA. In het MER zal een beschrijving worden gegeven van de bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkeling daarvan voor de verschillende milieuaspecten.

HVC streeft altijd naar een verantwoorde manier van afvalverwerking en hecht daarom ook aan het toepassen van de Beste Beschikbare Technieken in haar bedrijfsvoering. Hoewel het voornemen is om in principe een BEC te bouwen die een kopie is van de BEC die in Alkmaar gerealiseerd is, zullen uiteraard de voortschrijdende inzichten van de afgelopen paar jaar met betrekking tot BBT worden meegenomen in het nieuwe ontwerp. De installatie in Alkmaar is in 2006 getoetst aan BBT en is hierbij als BBT aangemerkt. Deze installatie is gebaseerd op wervelbedtechnologie met een uitgebreide rookgasreiniging. De nieuw te realiseren installatie zal ook voldoen aan BBT, zoals deze zijn beschreven in de zogenaamde BAT Reference Documents (BREF's) in het kader van de IPPC richtlijn.

In het navolgende gedeelte van dit hoofdstuk worden de verwachte effecten op de bestaande toestand van het milieu globaal inzichtelijk gemaakt.

6.1 Lucht

Bij de verbranding van afvalstoffen treden emissies op van schadelijke en minder schadelijke stoffen naar de lucht (dit gebeurt overigens eveneens bij de verbranding van fossiele brandstoffen). Deze emissies dienen gereduceerd te worden en daartoe zal de bio-energiecentrale worden uitgerust met een geavanceerde nageschakelde rookgasreiniging (RGR). De RGR bestaat uit een aantal stappen, die ieder verschillende verontreinigingen uit de rookgassen verwijderen. De RGR van het voorgenen initiatief zal in principe vergelijkbaar zijn met de RGR van de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar.

De emissies zullen (zoals hierboven beschreven) voldoen aan BBT. Naast BBT zullen de emissies uiteraard ook voldoen aan alle wet- en regelgeving, te weten het Besluit verbranden afvalstoffen (Bva), de Regeling meetmethoden verbranden afvalstoffen en de Nederlandse Emissie Richtlijn (NeR) (voor wat betreft ammoniakuitstoot).

HVC streeft naar een optimale milieuprestatie van de rookgasreinigingsinstallatie. Hiervoor vindt een integrale afweging plaats over minimale emissies (verder dan wettelijk wordt opgelegd), minimaal eigen energieverbruik en minimale hulp- en reststoffen. Dit beleid komt onder andere tot uiting in het feit dat de emissies van de bestaande bio-energiecentrale en van de andere verbrandingslijnen van HVC al ruim onder de wettelijk vereiste waarden liggen.

Het aspect lucht (incl. de hierboven genoemde integrale afweging) zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.2 Geur

De biomassa die in de bio-energiecentrale wordt verbrand, is in principe een bron van geur. Aangezien alle opslag en bewerking aan de biomassa echter plaatsvindt in ruimtes die op onderdruk worden gehouden en de rookgassen door een RGR worden gevoerd, zal de geuremissie zeer beperkt zijn. Dit is ook de ervaring bij de vergelijkbare bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar.

Het aspect geur zal in het MER verder worden uitgewerkt. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.3 Geluid

De belangrijkste bronnen van geluid bij een bio-energiecentrale zijn doorgaans het koelsysteem en de zuig/trekventilator van de schoorsteen. Bij de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar zijn met name de lucht condensatoren van het koelsysteem (de LUCO's) een grote geluidbron. Aangezien de omstandigheden op de locatie in Zaanstad anders zijn (er is hier in tegenstelling tot in Alkmaar stromend open water met waarschijnlijk voldoende koelcapaciteit beschikbaar), wordt de voorgenomen variant van de bio-energiecentrale in principe voorzien van een doorstroomkoeling "once through" met warmtewisselaars. Dit koelsysteem produceert minder geluid dan de in Alkmaar aanwezige LUCO's.

Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen. Tevens zal in het MER worden gekeken naar de inpasbaarheid van de voorgenomen bio-energiecentrale binnen de geluidzone.

6.4 Afvalstoffen

Op de inrichting komen afvalstoffen vrij bij de verbranding van biomassa. Uitgangspunt is dat de hoeveelheden vrijkomende afvalstoffen vergelijkbaar zullen zijn met de hoeveelheden afvalstoffen die op dit moment vrijkomen bij de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar. De verwachte hoeveelheden afvalstoffen zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Verwachte hoeveelheden afvalstoffen bij de bio-energiecentrale in Zaanstad

Reststof	ton/jaar
Zeeffractie en metalen	450
Bodemas en zand	6.700
Vliegas	3.000
Rookgasreinigingsresidu	5.000
Totaal (afgerond)	15.000

Bedas (het mengsel van bodemas en zand) wordt gecertificeerd en toegepast als vulstof voor beton.

Het aspect afvalstoffen zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.5 Afvalwater

De bio-energiecentrale kan mogelijk, afhankelijk van ontwerp keuzes, de volgende afvalwater stromen opleveren:

- De stoomwater cyclus is in principe een gesloten systeem waaraan een additief wordt toegevoegd om het systeem schoon te houden. Op basis van die toevoeging kan het water niet hergebruikt blijven worden. Daarom is er een continue aftap van ketelwater met een debiet van ca. 0,5 m³/uur. Mogelijk ontstaat er hier een lozing van afvalwater.
- In de rookgasreiniging kan (ontwerpkeuze) sprake zijn van een wasstap. Het daarbij gebruikte water (proceswater) raakt verzadigd en wordt dan gereinigd. Bij de reiniging van dit proceswater komt een zout afvalwater vrij met een maximum van ca. 1 m³/uur.
- Wanneer er (eventueel) op de inrichting een demineralisatie-unit wordt geplaatst, zullen er discontinu batches van regeneratiewater vrijkomen, dat ontstaat bij de regeneratie van de ionen die gebruikt worden voor de demineralisatie.
- In de voorgenomen variant wordt tevens koelwater, dat vrijkomt bij de watergekoelde condensators, geloosd op het oppervlaktewater. Dit water wordt onttrokken aan en later weer geloosd op het Noordzeekanaal. Behalve warmte, wordt hierbij niets toegevoegd aan het geloosde water. Bevoegd gezag voor deze lozing is Rijkswaterstaat, Dienst Noord-Holland.
- Ook zal er een hoeveelheid huishoudelijk afvalwater worden geloosd op het gemeentelijk riool. Bevoegd gezag met betrekking tot deze lozing is Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier.

Het aspect afvalwater zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Hierbij zal onderzocht worden of er mogelijkheden zijn om de hoeveelheden afvalwater tot een minimum te beperken. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.6 Bodem

Om emissies naar de bodem te voorkomen, zullen alle vereiste maatregelen conform de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming (de NRB) worden getroffen. Directe verontreiniging van de bodem of het grondwater vindt dan ook niet plaats. Met het oog op de beperkte emissies is de verwachte invloed van indirecte verontreiniging (depositie) ook zeer beperkt.

Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.7 Verkeer

De realisatie van de bio-energiecentrale leidt tot vervoersbewegingen van en naar de inrichting voor de aanvoer van biomassa en hulpstoffen en voor de afvoer van afvalstoffen. Het merendeel van het transport zal plaatsvinden per schip.

Naar verwachting bedraagt het daggemiddelde aantal vrachtauto's dat de inrichting zal aandoen ca. 20, het daggemiddelde aantal personenauto's ca. 30 en het daggemiddelde aantal schepen ligt tussen 0,5 en 1,0 schip. Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.8 Energie

Het verbranden van biomassa in de energiecentrale zal energieproductie op de locatie opleveren. Deze energie wordt toegepast voor stoomproductie. De stoom wordt enerzijds ingezet in het productieproces en wordt anderzijds aangewend voor de opwekking van elektriciteit en warmte.

Naast een deel van de zelf opgewekte elektriciteit worden op de inrichting ook diverse andere energiebronnen ingezet. Zo kan er aardgas gebruikt worden voor opstookbranders in de oven. Daarnaast zal op de inrichting diesel worden toegepast voor de op het terrein in gebruik zijnde voertuigen.

Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Ten aanzien van het energieverbruik zal worden uitgegaan van de Beste Beschikbare Technieken. Een van de mogelijkheden zou bijvoorbeeld het toepassen van walstroom kunnen zijn voor schepen die aan de kade worden gelost. In het MER zal HVC nadrukkelijk de nuttige toepassing van (rest) warmte onderzoeken, met als doel koppeling met het door HVC te ontwikkelen stadswarmtenet in Zaanstad. Het overall rendement van de bio-energiecentrale zou fors kunnen toenemen wanneer deze koppeling aan het stadswarmtenet kan worden gerealiseerd.

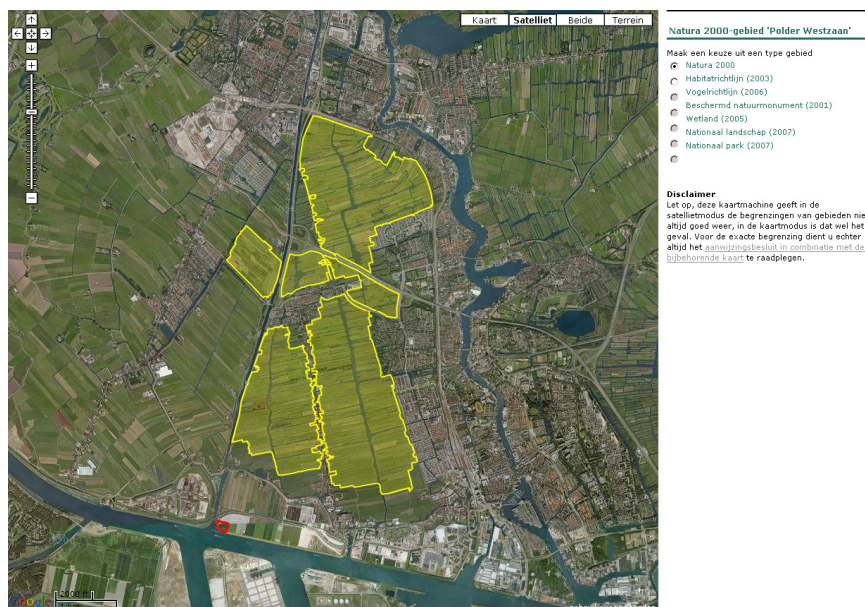
6.9 Visuele aspecten

In paragraaf 5.3.2 is beschreven hoe de bio-energiecentrale er uit zal komen te zien en hoe deze in de omgeving inpasbaar zou zijn. Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.10 Flora en fauna

In de directe omgeving van de inrichting ligt Polder Westzaan, een gebied dat binnenkort zal worden aangewezen tot een Natura 2000 gebied. Natura 2000 gebieden zijn gebieden die vallen onder de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn. Het ontwerpbesluit van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit tot aanwijzing van de Polder Westzaan als Natura 2000 gebied (3^e tranche) heeft van 11 september tot en met 22 oktober 2008 ter inzage gelegen. Het definitieve aanwijzingsbesluit wordt in 2009 verwacht.

In de polder Westzaan komen verschillende stadia voor van brakke verlanding zoals de jonge stadia met ruwe bies. Het is een van de belangrijkste veenweidegebieden voor brakke ruigten met echt lepelblad en echte heemst en brakke graslanden. Naast jonge verlandingsstadia zijn ook bloemrijke veenmosrietlanden, veenmosrijke trilvenen en moerasheiden goed ontwikkeld. Door de ligging zijn er kansen het brakke karakter te behouden en te versterken. Het gebied is een kerngebied voor de noordse woelmuis (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>, te bereiken via www.minlnv.nl). In onderstaande figuur is de ligging van de inrichting ten opzichte van polder Westzaan weergegeven.



Figuur 4 De ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000 gebied polder Westzaan

De inrichting ligt tevens op korte afstand van twee nationale landschappen, te weten nationaal landschap Laag Holland en nationaal landschap Stelling van Amsterdam.

De twintig Nationale Landschappen die Nederland rijk is hebben elk een unieke combinatie van cultuurhistorische en natuurlijke elementen en vertellen daarmee het verhaal van het Nederlandse landschap. Ze kenmerken zich door de specifieke samenhang tussen de verschillende onderdelen van het landschap, zoals natuur, reliëf, grondgebruik en bebouwing. Nationale Landschappen zijn gebieden waar mensen gewoon wonen, werken, ondernemen en recreëren. Omdat het platteland onder druk staat, vooral door verstedelijking en de uittocht van boeren, heeft de Tweede Kamer bij de behandeling van de Nota Ruimte (voorjaar 2006) aangegeven het landschap te willen behouden en 'ontwikkelen met kwaliteit'. Binnen een Nationaal Landschap is ruimte voor sociaal-economische ontwikkelingen, mits de bijzondere kwaliteiten van het gebied behouden blijven en liefst nog worden versterkt. Plannen voor grootschalige nieuwbouwwijken, bedrijventerreinen en infrastructurele projecten zullen daarom worden afgekeurd. Zo mogen er alleen woningen worden gebouwd om de eigen bevolkingsgroei te kunnen opvangen (migratiesaldo nul). Voor specifieke gebieden in een Nationaal Landschap gelden extra, al bestaande, beschermende maatregelen. Denk aan de Natuurbeschermingswet voor natuurgebieden, de Natuurschoonwet voor landgoederen en de Monumentenwet voor historische gebouwen of dorpsgezichten.

Nationaal landschap Laag Holland

Holland op z'n natst en platst. Dit deel van Noord-Holland komt het meest overeen met het beeld dat in binnen- en vooral het buitenland van Holland bestaat. Zompige weilanden met daartussen veel water en dat geheel weer afgewisseld met lager dan het water gelegen droogmakerijen, uiteraard omgeven door dijken. Molens – en tegenwoordig natuurlijk moderne gemalen – pompen het water uit de polder in de ringvaarten.

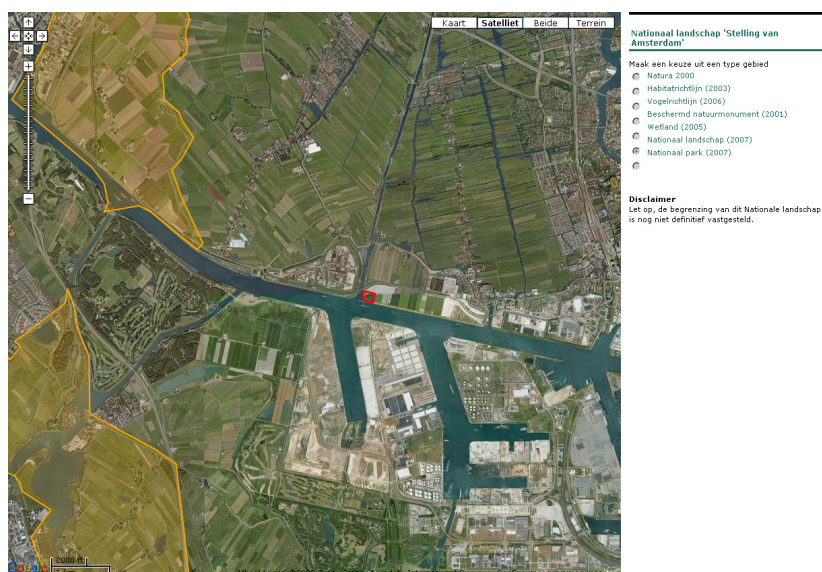
Nationaal landschap Stelling van Amsterdam

In een ruime ring rond Amsterdam is tussen 1874 en 1920 een reeks forten, dijken en sluizen aangelegd, bedoeld om stukken land onder water te kunnen zetten. Het geheel moest de stad beschermen tegen vijandelijke aanvallen, maar is nooit gebruikt. Inmiddels heeft de Stelling van Amsterdam de status Unesco Werelderfgoed gekregen. Onderdelen van de stelling hebben nieuwe functies en zijn te bezoeken. (bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>, te bereiken via www.minlnv.nl).

In de figuren 5 en 6 is de ligging van de inrichting weergegeven ten opzichte van de nabijgelegen nationale landschappen.



Figuur 5 De ligging van de inrichting ten opzichte van nationaal landschap Laag Holland



Figuur 6 De ligging van de inrichting ten opzichte van nationaal landschap Stelling van Amsterdam

EHS

De Nederlandse natuur staat steeds meer onder druk, bijvoorbeeld door huisbouw, aanleg van wegen en industrie. Toch leeft bij veel Nederlanders de wens om natuurgebieden in de buurt te hebben. Natuur geeft rust en biedt ruimte voor recreatie. De overheid heeft daarom extra geld uitgetrokken om de Nederlandse natuur te beschermen en verder te ontwikkelen. Door nieuwe natuur te ontwikkelen, kunnen natuurgebieden met elkaar worden verbonden. Zo kunnen planten zich over verschillende natuurgebieden verspreiden en dieren van het ene naar het andere gebied gaan. Het totaal van al deze gebieden en de verbindingen ertussen vormt de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) van Nederland.

In de EHS liggen de twintig Nationale Parken die Nederland kent. Ze hebben gezamenlijk een oppervlakte van 123 duizend hectare. Ongeveer 45 procent van alle hectares EHS op het land is ook Natura 2000-gebied. De term EHS werd in 1990 geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (NBP) van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

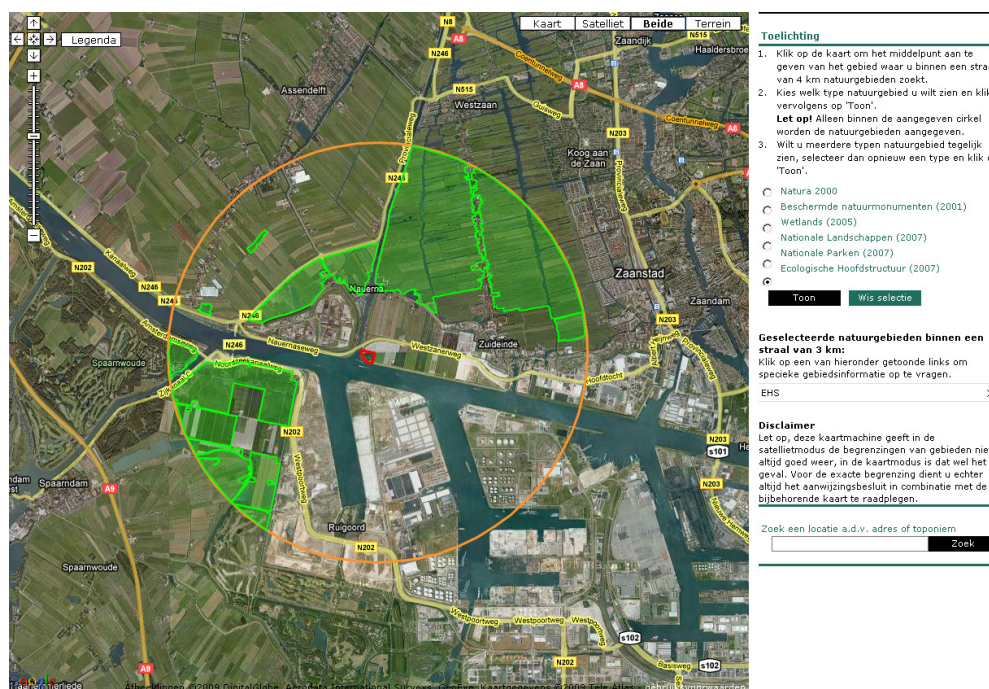
Netwerk van gebieden

De EHS is een netwerk van gebieden in Nederland waar de natuur voorrang heeft. Het netwerk helpt voorkomen dat planten en dieren in geïsoleerde gebieden uitsterven en dat natuurgebieden hun waarde verliezen. De EHS kan worden gezien als de ruggengraat van de Nederlandse natuur.

De EHS bestaat uit: bestaande natuurgebieden, reservaten, natuurontwikkelingsgebieden en zogenaamde robuuste verbindingen; landbouwgebieden met mogelijkheden voor agrarisch natuurbeheer (beheergebieden); grote wateren (zoals de kustzone van de Noordzee, het IJsselmeer en de Waddenzee). De EHS is een plan in uitvoering en moet in 2018 klaar zijn.

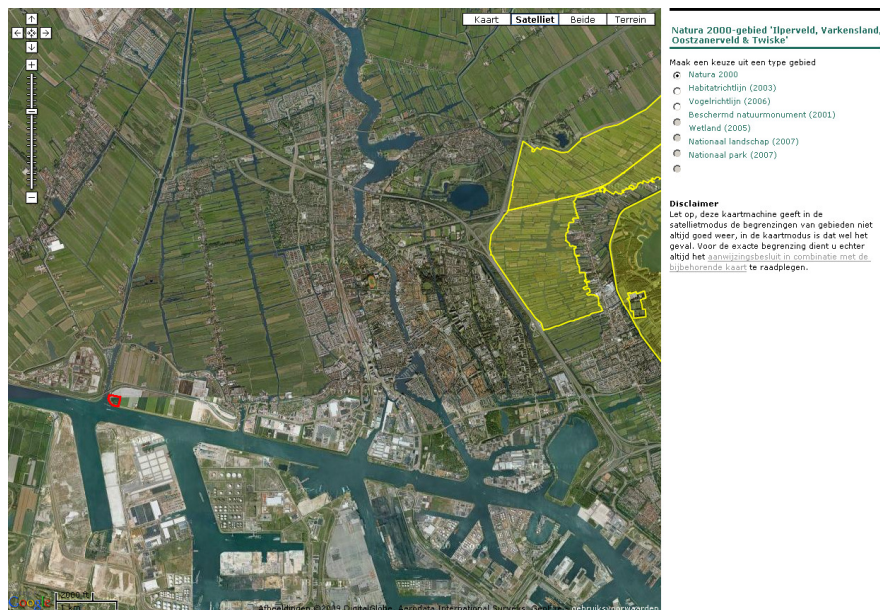
De inrichting is gelegen in de buurt van de ecologische hoofdstructuur. In figuur 7 is de ligging van de inrichting ten opzichte van de EHS weergegeven.

(bron: <http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/>, te bereiken via www.minlnv.nl).



Figuur 7 De ligging van de inrichting ten opzichte van de ecologische hoofdstructuur

Naast de hierboven genoemde gebieden die zijn gelegen in de directe nabijheid van de inrichting, zijn er op iets grotere afstand van de inrichting ook nog 2 Natura 2000 gebieden aanwezig. Het Natura 2000 gebied “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske” ligt op ca. 6 kilometer afstand van de inrichting (zie figuur 8). Het Natura 2000 gebied “Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder” ligt op ca. 6 kilometer afstand van de inrichting (zie figuur 9).



Figuur 8 De ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000 gebied “Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske”



Figuur 9 De ligging van de inrichting ten opzichte van Natura 2000 gebied “Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder”

De Vogel- en Habitatrichtlijn worden in Nederland vertaald naar de Natuurbeschermingswet (Nb-wet) en Flora- en faunawet (Ff-wet).

Gezien de ligging van een aantal beschermde natuurgebieden in de nabijheid van de inrichting, zal wellicht een vergunning in het kader van de Natuurbeschermingswet en/of de Flora- en Faunawet nodig zijn. Of dit het geval is, is op dit moment nog niet te beoordelen. De resultaten van een uit te voeren natuurtoets zullen hierover uitsluitsel moeten geven.

Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.11 Volksgezondheid

Titel 5.2 en bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn specifiek gericht op het beschermen van de volksgezondheid door eisen te stellen aan de luchtkwaliteit. Deze titel en bijlage vervangen het voormalige Besluit luchtkwaliteit 2005. Daarnaast zijn onder andere in het Besluit verbranden van afvalstoffen (Bva) normen opgesteld met betrekking tot emissies naar de lucht van verschillende stoffen (zie ook onder Lucht). Ook voor andere emissies (geluid, geur, etc.) zijn in wet- en regelgeving grenswaarden opgenomen om de volksgezondheid te beschermen. De bio-energiecentrale zal ruim aan de wettelijke emissienormen voldoen. De invloed van de ingebruikname van de bio-energiecentrale op de achtergrondconcentraties van de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer genoemde stoffen in de omgeving van de inrichting zal verder worden onderzocht.

Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.12 Externe Veiligheid

Op de inrichting zal waarschijnlijk opslag van ammonia plaatsvinden (dit wordt toegepast in de RGR). De opslag van ammonia kan een 10^{-6} risicocontour buiten de inrichting geven.

Dit aspect zal in het MER worden uitgewerkt, zowel voor de voorgenomen activiteit als voor de alternatieven en de varianten. Uiteraard zullen hierbij de Beste Beschikbare Technieken worden meegenomen.

6.13 Grensoverschrijdende effecten

Gezien de ligging van de locatie worden geen grensoverschrijdende milieueffecten verwacht.

Bijlagen

Bijlage 1:	Literatuur en overige referenties
Bijlage 2:	Begrippen en afkortingen

Bijlage 1 Literatuur en overige referenties

1. Bestemmingsplan bedrijvenpark Westzanerpolder, 27 juni 2002, gemeente Zaanstad, goedgekeurd door GS van provincie noord-Holland d.d. februari 2003
2. Bedrijven en milieuzonering, Handreiking voor maatwerk in de gemeentelijke ruimtelijke ordeningspraktijk ("het groene boekje"), auteurs: C.M. Brunner, R. Bruinsma, J.C. Barrois, G.M. van Eck, M.C.J. ter Steege, B. Brus, uitgever: VNG/SDU
3. Milieu Effect Rapport Bio-energiecentrale N.V. Huisvuilcentrale N-H, 2 november 2005, auteurs: Ecofys BV en Tauw BV.
4. Het vierde Nationale milieubeleidsplan (NMP4) "Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid", juni 2001 (kabinetsnota)
5. Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012, versie maart 2007, ministerie van VROM.
6. Provinciale milieuverordening van de provincie Noord-Holland, tot en met de 5^e tranche, PS besluit van 27 november 2006
7. Richtlijn 2001/77/EG, 27 september 2001
8. "Duurzame Energie Nederland 2007", Centraal Bureau voor de Statistiek (2008)
9. Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, deel 1, ministerie van VROM, juni 1999
10. Evaluatienota Klimaatbeleid, de voortgang van het Nederlandse klimaatbeleid: een evaluatie van het ijkmoment 2002, ministerie van VROM, februari 2002
11. Evaluatie Klimaatbeleid 2005, Onderweg naar Kyoto, Een evaluatie van het Nederlandse klimaatbeleid gericht op realisering van de verplichtingen in het Protocol van Kyoto, ministerie van VROM, 2005
12. Derde energienota, 1995, Ministerie van EZ (kamerstukken II, 1995/1996, 24525, nrs. 1-2)
13. Nu voor later, Energierapport 2005, ministerie van EZ (2005)
14. Actieplan Biomassa: inhoudelijk eindrapport, Senternovem, januari 2006
15. "Nieuwe energie voor het klimaat – werkprogramma schoon en zuinig" van het ministerie van VROM (i.s.m. 5 andere ministeries), september 2007
16. Richtlijn 2001/80/EG, 23 oktober 2001
17. Koepelbestemmingsplan geluidszone "Bedrijvenpark Westzanerpolder", vastgesteld d.d. 27 juni 2002, gemeente Zaanstad

Bijlage 2 Begrippen en afkortingen

BAT	Best available techniques (Engelse term voor BBT)
BBT	Beste beschikbare technieken (Nederlandse term voor BAT)
Bva	Besluit verbranden afvalstoffen
Capaciteit	De hoeveelheid materiaal die een installatie of bedrijf kan verwerken onder bepaalde condities.
DeNO _x	Onderdeel van de rookgasreiniging dat NO _x (stikstofoxide) uit de rookgassen verwijdt en omzet in N ₂ en H ₂ O
Emissie	De uitstoot van stoffen naar het milieu. Ook de omvang van deze uitstoot.
IPPC	De Europese richtlijn voor de geïntegreerde preventie en bestrijding van verontreiniging (integrated pollution prevention and control).
m.e.r.	De procedure waarbij de milieueffecten van een voorgenomen activiteit en mogelijke alternatieven in kaart worden gebracht. Het doorlopen van de procedure resulteert uiteindelijk in een rapport, namelijk het MER.
MER	Milieu-effectrapport. Het product van een m.e.r.
NAP	Normaal Amsterdams Peil, referentiehoogte waaraan hoogtemetingen in Nederland worden gerelateerd.
RGR	Rookgasreiniging: het onderdeel van een verbrandingslijn bedoeld voor het verwijderen van verontreinigingen (o.a. zware metalen, bepaalde gassen en stof) uit de rookgassen die ontstaan bij de verbranding van het afval.
Startnotitie	Het eerste officiële document tijdens de m.e.r. dat bedoeld is om de overheid en andere betrokkenen en belanghebbenden te informeren over de voorgenomen activiteit. Op basis van de startnotitie, het advies van de Commissie MER en inspraakreacties van betrokkenen en belanghebbenden worden de richtlijnen voor het MER opgesteld door het bevoegd gezag (in dit geval de provincie Noord-Holland).