



Innovatie



afvalnutsbedrijf

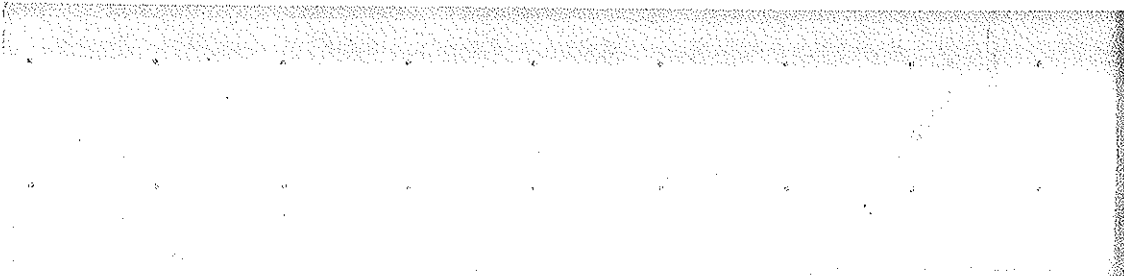
kostenbewust

verantwoordelijk



duurzaamheid

leefmilieu





Startnotitie bio-energiecentrale
N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland,
locatie Krabbegors, Dordrecht

Opdrachtgever: N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland

Rapportnummer: PK08023/D01

Status: Definitief

Datum: 19 januari 2009

Opgesteld door: Kuiper en Burger Advies- en Ingenieursbureau

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


KUIPER & BURGER

Advies- en Ingenieursbureau

Inhoudsopgave

1	Samenvatting	4
1.1	Leeswijzer	5
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	17
5.3	De inrichting en haar omgeving	19
5.3.1	De inrichting	19
5.3.2	De omgeving	20
5.3.3	Radarpost van Rijkswaterstaat	22
5.4	Alternatieven en varianten	22
5.4.1	Alternatieven	22
5.4.1.1	Nulalternatief	22
5.4.1.2	Meest milieuvriendelijke alternatief	22
5.4.1.3	Voorkeursalternatief	23
5.4.1.4	Capaciteit	23
5.4.1.5	Locatie	23
5.4.2	Technische varianten	23
6	Milieu-effecten	25
6.1	Lucht	25
6.2	Geur	25
6.3	Geluid	26
6.4	Afvalstoffen	26
6.5	Afvalwater	26
6.6	Bodem	27
6.7	Verkeer	27
6.8	Energie	27
6.9	Visuele aspecten	28
6.10	Flora en fauna	28

6.11 Volksgezondheid	28
6.12 Grensoverschrijdende effecten	28
Bijlagen	29

1 Samenvatting

N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland (verder te noemen: HVC) heeft het voornemen om in Dordrecht, op de Krabbegors, 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 Zuid-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 (op termijn) 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 Dordrecht.

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 Dordrecht te realiseren op een perceel op de Krabbegors. Dit perceel wordt momenteel gebruikt voor het verzamelen, bewaren en be- en verwerken van (gevaarlijke) afvalstoffen. De activiteit afvalverwerking past in het bestemmingsplan, waarin het betreffende perceel de bestemming "industriële doeleinden" heeft. Op dit moment is er voor deze inrichting een vergunning van kracht die is verleend aan de huidige eigenaar van het perceel. HVC is voornemens om ook de vergunde activiteiten in deze vergunning over te nemen en dus rechtsopvolger te worden van deze vergunning.

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. 1]. De bio-energiecentrale die in Dordrecht 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 proceduretijd 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 gezagen.

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 tenslotte beschrijft de te verwachten milieueffecten van het voorgenomen initiatief.

Deze startnotitie beoogt om naast het bevoegd gezag, ook omwonenden en andere geïnteresseerden een helder beeld te geven van de plannen van HVC en is daarom zo beknopt en leesbaar mogelijk opgesteld.

In bijlage 1 is een overzicht van literatuur en overige referenties opgenomen. In bijlage 2 zijn de gebruikte begrippen en afkortingen toegelicht. Bijlage 3 bevat de Euralcodes van de te accepteren biobrandstoffen en in bijlage 4 is een overzicht gegeven van het in Dordrecht aan te leggen warmtenet.

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 energierugwinning) 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 Krabbegors in Dordrecht. Het adres van deze locatie is:

Van Leeuwenhoekweg 33
3316 AV Dordrecht

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.

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 Zuid-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:

- Revisie- of veranderingsvergunning op grond van artikel 8.1 respectievelijk 8.4 van de Wet milieubeheer. HVC is op dit moment voornemens de huidige vigerende vergunning voor dit perceel (verleend aan SITA) over te nemen en hiermee rechtsopvolger van deze vergunning te worden. Bevoegd gezag voor het verlenen van deze vergunning is de provincie Zuid-Holland. Het adres van de provincie Zuid-Holland is:
 - o Bezoekadres: Zuid-Hollandplein 1, 2596 AW Den Haag, telefoon 070-4416611;
 - o Postadres: Postbus 90602, 2509 LP Den Haag;
- Vergunning op grond van artikel 1 van de Wet verontreiniging oppervlaktewateren. Bevoegd gezag voor het verlenen van deze vergunning zijn Rijkswaterstaat voor de lozing van koelwater op oppervlaktewater en het Waterschap Hollandse Delta voor de lozing van huishoudelijk afvalwater op de riolering.
Het adres van Rijkswaterstaat Dienst Zuid-Holland is:
 - o Bezoekadres: Boompjes 200, 3011 XD Rotterdam, telefoon 010-4026200
 - o Postadres: Postbus 556, 3000 AN Rotterdam;
Het adres van het waterschap is:
 - o Bezoekadres: Johan de Wittstraat 40, 3311 KJ Dordrecht, telefoon 078-6397100;
 - o Postadres: Postbus 469, 3300 AL Dordrecht;
- Voor de aanleg van de bouwputten is mogelijk een vergunning nodig van de provincie Zuid-Holland op grond van de Ontgrondingenwet. Dit is afhankelijk van de omvang van de ontgrondingen.
- Voor de tijdelijke onttrekking van grondwater tijdens de bouw is mogelijk een vergunning nodig van de provincie Zuid-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.
- Vergunning en/of ontheffing (voor zover deze noodzakelijk zouden zijn) inzake de Natuurbeschermingswet en de Flora- en Faunawet. De verwachting is dat deze vergunningen niet nodig zijn voor de realisatie van het project.

Andere besluiten die in het kader van dit project moeten worden genomen zijn:

- Bouwvergunning ingevolge de Woningwet. Bevoegd gezag voor deze vergunning is de gemeente Dordrecht. Het adres van de gemeente Dordrecht is:
 - o Bezoekadres: Spuiboulevard 300, 3311 GR Dordrecht, telefoon 078-6398989;
 - o Postadres: Postbus 8, 3300 AA Dordrecht.

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:

- De vigerende vergunning ingevolge de Wet milieubeheer, afgegeven bij besluit van het college van Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland, d.d. 27 oktober 2004, met nummer DGWM 2004/17400. Deze vergunning is verleend aan SITA EcoService Nederland B.V.
- De vigerende vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren, afgegeven bij besluit van het dagelijks bestuur van Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden, d.d. 5 oktober 2004, met nummer LZ/04/1553. Deze vergunning is verleend aan SITA EcoService Nederland B.V.
- Het vierde Nationale milieubeleidsplan (NMP4) [lit.2] en het Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012 [lit. 3].
- De provinciale milieuverordening van de provincie Zuid-Holland [lit. 4].
- Het bestemmingsplan "Uitbreidingsplan in hoofdzaak der gemeente Dordrecht" [lit. 5]. De inrichting is gelegen op een perceel waarop de bestemming 'industriële doeleinden' rust. Overigens is de gemeente Dordrecht voornemens om voor onderhavige locatie een nieuw bestemmingsplan vast te stellen.

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. 6] 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. 7]. 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	1991	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Wind	26	317	329	323	506	1.019	1.507	2.557	2.790	3.488
Zonnecel	85	98	143	117	110	77	55	88	106	107
Zonnecollector	0	1	5	13	17	31	53	54	35	36
Biomassa	579	565	1.365	2.137	2.356	2.225	2.365	4.531	4.745	3.586
Waterkracht	462	339	1.393	992	942	934	931	1.331	1.029	1.116
Hydrothermische centrales	0	4	198	309	1.082	737	1.139	3.219	2.105	1.711
Geothermie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stroomgas	16	138	17	104	176	563	134	127	164	143
Stroomgas uit niet-thermische centrales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Stroomgas uit landbouwbedrijven ¹⁾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Overige stroomgas	4	7	16	16	21	27	21	21	21	20
Totaal ²⁾	720	1.215	2.774	2.982	3.629	3.645	4.965	7.126	7.589	7.449
Netto binnenlandse elektriciteitsverbruik ³⁾	13.122	26.247	104.141	107.144	1.045.2	1.011.65	1.145.25	1.144.71	1.150.80	1.114.53
Aandeel in netto binnenlandse elektriciteitsverbruik (%)	0,2	1,4	2,7	2,8	3,3	3,7	4,3	5,1	6,7	6,9

¹⁾ De elektriciteitsopwekking door warmte-koudeopslag (C) met meënergie
²⁾ Inclusief de overblijven van het gebruik van elektriciteitsopwekking
³⁾ Tot en met 2004 aandeel van stroomgas

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. 8] 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. 9]. 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. 10].

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. 11]. Deze doelstelling is bevestigd in het laatste energierapport [lit. 12]. 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
Vermeden verbruik van fossiele primaire energie (PJ)							aandeel duurzame energie (%)
<i>Biomassa-exclusieve klasse</i>							
Waterkracht	0,9	0,8	1,2	0,7	0,9	0,9	0,9
Windenergie	0,1	2,9	6,9	17,2	22,5	28,2	29,4
Zonne-stroom	0,0	0,0	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3
Zonne-waarme	0,1	0,1	0,4	0,8	0,8	0,9	1,0
Warmtepompen	-	0,3	0,6	1,8	2,6	3,4	3,6
Warmte-boordeopslag	0,0	0,0	0,2	0,5	0,6	0,5	0,7
Afvalverbrandingsinstallaties	0,1	0,1	1,4	11,9	12,4	13,0	13,7
Bij- en meestoken biomassa in centrales	-	0,0	1,8	20,2	29,4	15,7	16,4
Houtkachels voor warmte bij bedrijf en	1,3	1,6	1,8	1,0	2,1	2,4	2,3
Houtkachels bij huishoudens	6,2	5,3	5,7	5,5	5,5	5,5	5,7
Overige biomassa-afbranding	0,4	0,6	2,3	4,4	5,2	3,6	3,9
Stortgas	0,0	2,1	1,9	1,6	1,5	1,4	1,5
Berggas uit meelwaterzuiveringsinstallaties	1,6	3,2	2,3	2,1	2,1	2,1	2,2
Berggas op landbouwbedrijven ¹⁾	-	-	-	0,1	0,1	1,4	1,5
Overig berggas	0,5	0,8	1,1	1,2	1,4	1,4	1,5
Enkebrandstoffen voor het vervoerkeet	-	-	-	0,1	2,0	13,0	13,5
Energiebron							
Elektriciteit uit binnenlandse bronnen	1,2	10,6	22,3	60,8	63,4	56,0	61,3
Warmte en koude	10,4	17,3	13,7	18,1	20,9	22,6	23,2
Gas	1,4	1,9	1,9	1,6	1,5	1,2	1,3
Transportbrandstoffen	6,6	7,0	6,0	6,1	2,9	13,0	13,2
Totaal duurzame energie	18,1	22,9	47,8	96,5	89,2	109	137,1
Berekening aandeel duurzame energie in energievoorziening							
Totaal energieverbruik in Nederland (PJ) ²⁾	2.702	2.664	2.463	1.911	2.233	2.153	
Bijdrage duurzame energie aan de Energiebalans (HEB)-PJ ³⁾	21	38	75	94	190	166	
Totaal energieverbruik in Nederland met duurzame bronnen = balans-subsidiërendefecte PJ	2.681	2.626	2.388	1.817	2.043	1.987	
Aandeel duurzame energie in de energievoorziening (%)	0,7	1,4	3,1	4,9	8,5	7,7	
Berekening vermeden emissie CO₂							
Vermeden CO ₂ duurzame energie (kton)	1.124	1.474	2.189	7.629	6.138	6.287	
Totale CO ₂ -emissie in Nederland (kton) ¹⁾	158	171	170	116	172	172	
Vermeden CO ₂ duurzame energie = totale CO ₂ -emissie ¹⁾	0,7	0,9	1,3	6,6	3,6	3,7	

¹⁾ Berekend volgens de definities van het Kyoto Protocol.

²⁾ Zie balansafde van het totaal van alle energietelgegevens uit de Nederlandse Energiecijfersuitvoering (HEB).

³⁾ Tot en met 2004 inclusief van overig berggas.

* = 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. 13]. 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. 14]. 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. 15] is een definitie opgenomen van het begrip biomassa:

Definitie 1:

"Producten die geheel of gedeeltelijk bestaan uit plantaardig landbouw- of bosbouw materiaal 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 sloopafval"¹.

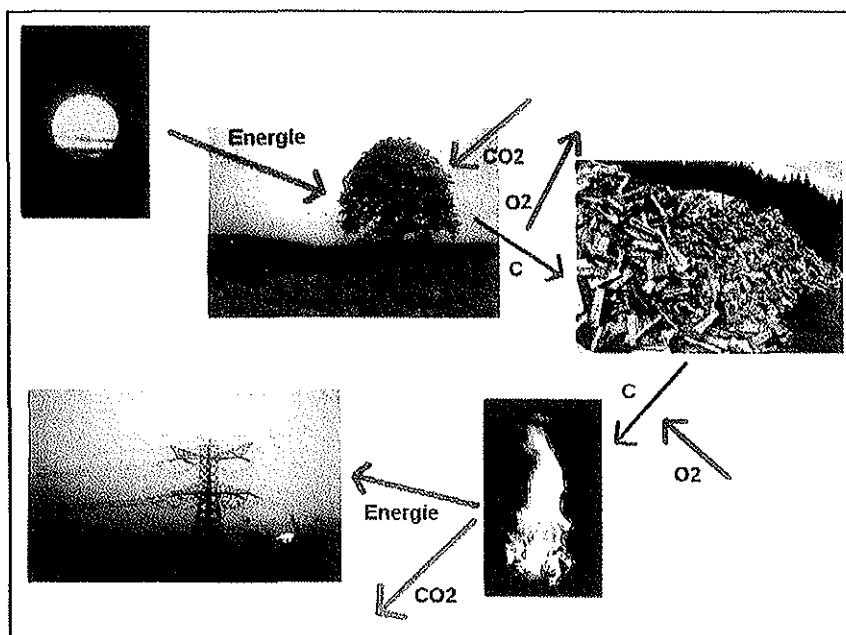
Hiermee is in Europees verband een onderscheid gemaakt tussen biomassoorten op basis van hun mate van vervuiling. Indien uitsluitend de hierboven gedefinieerde 'schone' biomassa wordt gebruikt, gelden er minder strenge emissie- en meetvoorschriften voor de betreffende verbrandingsinstallatie.

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 sloopafval zal verwerken. Op de inrichting zal wel (onder meer) hout uit bouw- en sloopafval 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.

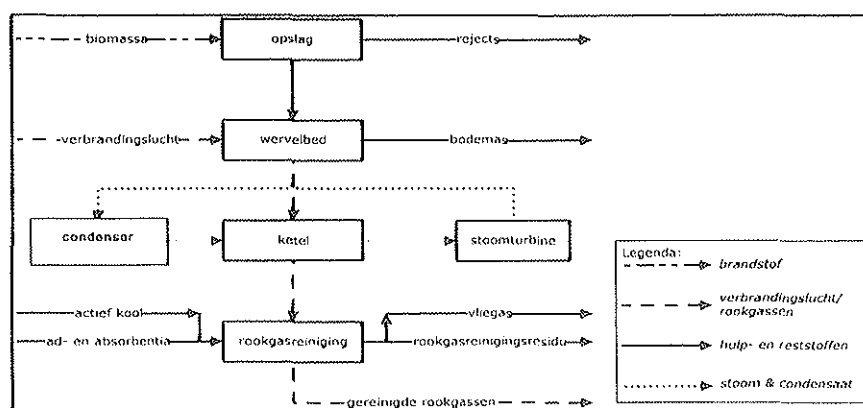
5 De voorgenoemen activiteit

De voorgenoemen 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. Als brandstof zal HVC voornamelijk houtafval uit bouw- en sloopaval, de houtfractie van grof huishoudelijk afval en een houtfractie uit groenafval (overloop uit compostering en overmaat uit GFT) toepassen. Deze biomassaströmen zijn grotendeels reeds voor HVC beschikbaar of kunnen eenvoudig gecontracteerd worden. Naast deze strömen zal HVC een breed spectrum aan "witte"- en "gele"-lijst (biomassa)stoffen inzetten als brandstof in de bio-energiecentrale, om zo de bedrijfsrisico's omtrent de inkoop van biomassa te limiteren. De meest waarschijnlijke "witte"- en "gele"-lijst biomassaströmen die zullen worden toegepast zijn biomassaströmen uit de voeding- en genotmiddelenindustrie (cacaodoppen, andere restproducten), en biomassa uit de landbouw (bermgras, plantaardig restafval, stro, etc.). 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), 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 Dordrecht 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 sloopafval en grof huishoudelijk afval 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 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. In bijlage 3 is een overzicht gegeven van de Euralcodes van de biomassastromen die in de bio-energiecentrale verwerkt zullen worden. Het is niet precies aan te wat het percentage van deze biomassastromen is ten opzichte van de totale hoeveelheid te accepteren biomassa. Wel duidelijk is dat het grootste deel van de te verwerken biomassa uit B-hout zal bestaan.

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.

HVC is momenteel in gesprek met de gemeente Dordrecht over de ontwikkeling van een warmtenet in Dordrecht waarbij warmte wordt onttrokken uit de HVC afvalverbrandingsinstallatie (AVI) op de Baanhoekweg. Dit warmtenet zal warmte gaan leveren aan:

- De nieuwbouwlocatie Stadswerven, rond de 1.600 woningen.
- De bestaande flats in de wijk Sterrenburg, 1.231 woningen die van warmte voorzien worden met behulp van 11 collectieve ketels. Eigenaren van deze flats zijn de corporaties Interstede en Progrez.
- De nieuwbouwlocatie Wilgenwende, rond de 650 woningen.
- De nieuwbouwlocatie Gezondheidspark, rond de 450 woningen.

Om deze gebieden van warmte te kunnen voorzien zal er een warmtetransportleiding vanaf de AVI naar deze gebieden toe aangelegd worden. De hier geschetste warmtevraag is echter groter dan vanuit de AVI aan de Baanhoekweg gevoed kan worden, mede omdat een groot deel van de warmte naar DuPont zal gaan). De bio-energiecentrale zal daarom ook worden aangesloten op dit warmtenet.

In bijlage 4 is een figuur gevoegd van hoe de plannen er op dit moment uit zien. De figuur toont de waarschijnlijke ligging van de transportleiding. Vanaf deze transportleiding zal de warmte via een regelkamer en een distributienet aan de klanten geleverd worden. Naar verwachting zal de transportleiding in 2014 aangelegd gaan worden. Tot die tijd zullen klanten die warmte nodig hebben worden van warmte middels tijdelijke ketels.

Op termijn kunnen de bio-energiecentrale en de AVI warmtetechnisch gekoppeld worden en zo de uitrol van een warmtenet in Dordrecht daadwerkelijk gestalte geven.

De bio-energiecentrale zal worden gerealiseerd op een perceel op de Krabbegors in Dordrecht. Het schiereiland Krabbegors is gelegen in het havengebied van Dordrecht, direct aan de Oude Maas, op een afstand van ca. 1 kilometer van de autosnelweg A16. Het gebied is een gezonde industrieterrein. De dichtstbijzijnde woonwijk is gelegen op ca. 600 m afstand, aan de overkant van de Oude Maas.

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 de Krabbegors in Dordrecht. Het adres van deze locatie is:

Van Leeuwenhoekweg 33
3316 AV Dordrecht

De locatie is kadastraal bekend als: Gemeente Dordrecht, sectie L, nrs. 2744 en 2746 (zie figuur 3).



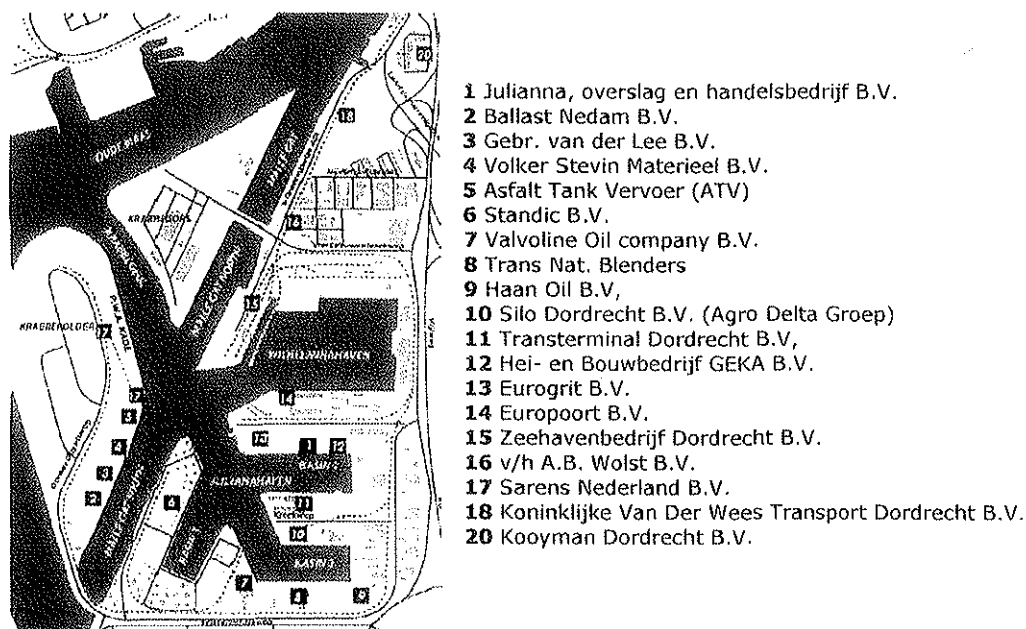
Figuur 3 De locatie voor de voorgenomen activiteit op een satelliefoto (bron: Google Earth)

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

Krabbegors, waarop de inrichting is gelegen, ligt midden in de zeehaven van Dordrecht. Het is een omgeving met veel industriële activiteiten. De aanwezigheid van een bio-energiecentrale past goed bij de reeds aanwezige activiteiten in de omgeving van de inrichting. In figuur 4 is de bedrijvigheid in de directe omgeving van de inrichting weergegeven.



Figuur 4 Bedrijvigheid in de omgeving van de inrichting (bron: www.portofdordrecht.nl)

Dordrecht heeft een directe waterverbinding met de Noordzee. De belangrijkste verbinding is via de Maasmond (Hoek van Holland), de Nieuwe Waterweg en de Oude Maas, met een minimum diepte van 10.00 m beneden Normaal Amsterdams Peil (NAP). Direct boven de plaats waar de Oude Maas met de Nieuwe Maas samenvloei zijn twee hefbruggen gesitueerd, de Botlekbrug (de beschikbare doorgang is 53.8 m.) en de Spijkenissebrug (doorgang 80 m.).

De Wilhelminahaven heeft een wateroppervlak van 52 hectare en heeft plaats voor zeeschepen met een diepgang van max. 9.45 m. Er is een overslagloods en een open opslagruimte van 18.000 m² aanwezig voor bulk cargo. Verder is er een aanlegsteiger met een spoorlijn-verbinding van 290 m. lang en 10 m. breed met een diepte van 10 m. beneden NAP, op 25 m. van de pier. Zeeschepen kunnen aan deze aanlegsteiger aanleggen. Rivierschepen kunnen aanmeren direct naast grotere schepen of tussen de pier en de aanlegsteiger in. Hier varieert de diepte tussen de 4 en 6 m. -NAP.

Het Mallegat heeft twee havenbassins omgeven door twee dammen, waarmee circa 16 hectare aan het havengebied wordt toegevoegd. Het noordelijke havenbassin is ontwikkeld als een uitbreiding van de Wilhelminahaven. Het heeft een 350 m. lange pier en 4500 m² voor open opslag. Het havenbassin heeft

een diepte van 10 m. (-NAP). Het zuidelijke bassin van het Mallegat is aan de westelijke kant uitgebreid sinds de Krabbepolder als bedrijfsterrein beschikbaar kwam.

In de Dordtse Zeehaven (Krabbegoul) is een nieuwe zee-kade aangelegd met een lengte van 430 m. Deze uitbreiding zal een grote toename betekenen in overslag en scheepsbewegingen.

De Julianahaven heeft drie bassins, een wateroppervlak van 67,5 hectare en een diepte van 8,85 m. -NAP.

Bassin nr. 1 heeft een maximum diepte van 8,25 m beneden NAP en wordt gebruikt voor de afhandeling van chemicaliën en olie. STANDIC (v/h Vopak Chemical Nederland) heeft een grote opslagterminal met een capaciteit van 250.000 m³. De terminal heeft vijf aanlegsteigers, waar zeeschepen kunnen aanmeren.

Bassin nr. 2 heeft een maximum diepte van 8,00 m. Er zijn twee aanlegsteigers voor zand en grind.

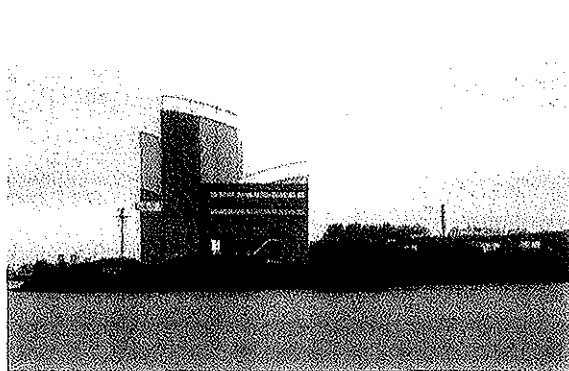
Bassin nr. 3 heeft een maximum diepte van 8,85 m. Gespecialiseerde bedrijven rond deze haven zijn onder andere: Silo Dordrecht, voor de afhandeling van landbouwproducten en algemene cargo, heeft twee loods en met een totale capaciteit van 2.700 m², Trans Terminal Dordrecht, voor de afhandeling van meststoffen, heeft 14.000 m² overdekte ruimte en drie kleinere bedrijven voor afhandeling van gasolie, stookolie en smeermiddelen (*bronvermelding van alle bovenstaande informatie inzake de zeehaven van Dordrecht: www.portofdordrecht.nl*).

De meeste gebouwen in de omgeving van de inrichting zijn relatief laag, te weten lager dan 15 meter. De bio-energiecentrale zal met een hoogte van 45 meter zeker hoger zijn dan de omliggende bebouwing en de houtloods naar alle waarschijnlijkheid eveneens (ca. 18-20 meter). De schoorsteen wordt zelfs nog hoger.

In de figuren 5 en 6 is een "artist-impression" weergegeven van hoe de Krabbegors eruit zou kunnen zien, wanneer de bio-energiecentrale er is gerealiseerd. De figuren zijn gebaseerd op echte foto's van de Krabbegors, waarin de bio-energiecentrale als impressie is weergegeven.



Figuur 5 Impressie bio-energiecentrale noordzijde



Figuur 6 Impressie bio-energiecentrale zuidzijde

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 Dordrecht zal een passende vormgeving krijgen, die aansluit bij bovenstaande punten. De vormgeving moet echter nog uitgewerkt worden.

5.3.3 Radarpost van Rijkswaterstaat

De Krabbegors is gelegen aan een van de drukste kruisingen van vaarwegen in Europa. Om het scheepvaartverkeer op dit punt in goede banen te kunnen leiden, is er op de Krabbegors een radarpost aanwezig van Rijkswaterstaat. Deze radarpost heeft een hoogte van 18,40 meter boven NAP, ca. 15 meter boven het maaiveld. Uiteraard moet de radar goed "zicht" hebben op het scheepvaartverkeer op de omringende vaarwegen. Derhalve dienen er bij de bebouwing van het terrein richtlijnen gevolgd te worden, die betrekking hebben op:

- de zichtlijnen van de radarpost
- mogelijk visuele hinder van de scheepvaart
- de vrijwaringszones (deze zones betekenen dat er binnen 20 meter van de overeengekomen laagwaterlijn niet gebouwd mag worden. Dit heeft o.a. te maken met een aanvaringsrisico waarbij schepen met een gevaarlijke lading betrokken kunnen zijn).

Op dit aspect zal in het MER nader worden ingegaan.

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 de Krabbegors in Dordrecht.

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 zullen in het MER worden heroverwogen, waarbij de omstandigheden op de geplande locatie in Dordrecht, die anders zijn dan de omstandigheden op de locatie in Alkmaar, zullen worden meegenomen.

In de onderstaande tabel 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)	<ul style="list-style-type: none"> • 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)	<ul style="list-style-type: none"> • Herverhitting • Additionele voedingsvoorverwarming • Verlaging van de condensordruk • Warmtelevering
Koeling	Directe watergekoelde condensor ("once through" met warmte-wisselaar)	<ul style="list-style-type: none"> • 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.

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 voorgenomen initiatief zal in principe vergelijkbaar zijn met de RGR van de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar.

De uiteindelijke emissie voldoet uiteraard aan alle wet- en regelgeving, te weten het Besluit verbranden van afvalstoffen (Bva), de Regeling meetmethoden verbranden afvalstoffen, de Nederlandse Emissie Richtlijn (NeR) (voor wat betreft ammoniakuitstoot) en BAT (= BBT = Best beschikbare techniek), zoals bedoeld in de IPPC richtlijn.

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 voorgenomen 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 geurproductie 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 Dordrecht 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 vergund zijn bij de bio-energiecentrale van HVC in Alkmaar. De vergunde hoeveelheden afvalstoffen bij de vergelijkbare bio-energiecentrale in Alkmaar zijn weergegeven in tabel 3.

Tabel 3 Vergunde hoeveelheden afvalstoffen bij de bio-energiecentrale in Alkmaar

Reststof	ton/jaar
Zee fractie en metalen	450
Bodemas en zand	8.450
Vliegias	1.250
Rookgasreinigingsresidu	5.000
Totaal (afgerond)	15.000

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

Door de realisatie van de bio-energiecentrale zal er geen lozing van proceswater plaatsvinden, noch op oppervlaktewater, noch op de riolering. Al het bij het proces vrijkomende afvalwater wordt namelijk in het proces hergebruikt. De bio-energiecentrale maakt waar mogelijk gebruik van gesloten watersystemen.

Het enige water dat in de voorgenomen variant wordt geloosd op het oppervlaktewater, is het koelwater dat vrijkomt bij de watergekoelde condensoren. Dit water wordt onttrokken aan en later weer geloosd op de Oude Maas. Behalve warmte, wordt hierbij niets toegevoegd aan het geloosde water. Bevoegd gezag voor deze lozing is Rijkswaterstaat Dienst Zuid-Holland.

Daarnaast zal er een hoeveelheid huishoudelijk afvalwater worden geloosd op het gemeentelijk riool. Bevoegd gezag met betrekking tot deze lozing is Waterschap Hollandse Delta.

Het aspect afvalwater 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.

6.6 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. Aangezien er op de inrichting geen schepen mogen aanmeren, zal al het transport van en naar de inrichting per as plaatsvinden. Hierbij is het mogelijk dat de vrachtwagens slechts een korte afstand afleggen, namelijk vanaf een nabijgelegen locatie in de zeehaven van Dordrecht waar wel schepen kunnen aanmeren. Ook is het mogelijk dat transport deels vanuit de zeehaven plaatsvindt en deels vanuit elders, of dat alle aan- en afvoer volledig per as plaatsvindt en dat er derhalve helemaal geen transport per schip naar de zeehaven van Dordrecht zal plaatsvinden.

Naar verwachting zullen 60 vrachtwagens per dag de inrichting gaan aandoen. 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. 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 Dordrecht. 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 een impressie gegeven van 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 (minder dan 5 km) van de inrichting bevindt zich geen Natura 2000 gebied. De dichtstbijzijnde Natura 2000 gebieden zijn de "Biesbosch" in het zuidoosten en het "Oudeland van Strijen" in het zuidwesten. De Biesbosch is aangewezen als Vogelrichtlijngebied en als een Habitatrictlijngebied. Het is een Rivieren landschap. Het Oudeland van Strijen is als Vogelrichtlijngebied en is een Meren en Moerassen landschap. Beiden gebieden liggen op ca. 9 km afstand. Naar het noorden ligt nog het gebied "Boezems Kinderdijk" dat aangewezen is als Vogelrichtlijngebied. Dit is ook een Meren en Moerassen landschap. Dit gebied ligt op ruim 10 km afstand. Tenslotte ligt naar het noordoosten nog het gebied "Donkse Laagten" dat is aangewezen als Vogelrichtlijngebied. Ook dit is een Meren en Moerassen landschap en ligt op ca. 15 km afstand. De invloed van de bio-energiecentrale op flora en fauna is naar verwachting verwaarloosbaar.

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 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 3:	Euralcodes
Bijlage 4:	Overzichtstekening geplande ligging transportleidingen warmtenet

Bijlage 1 Literatuur en overige referenties

1. Milieu Effect Rapport Bio-energiecentrale N.V. Huisvuilcentrale N-H, 2 november 2005, auteurs: Ecofys BV en Tauw BV.
2. Het vierde Nationale milieubeleidsplan (NMP4) "Een wereld en een wil: werken aan duurzaamheid", juni 2001 (kabinetsnota).
3. Landelijk afvalbeheerplan 2002-2012, versie maart 2007, ministerie van VROM.
4. Provinciale milieuverordening van de provincie Zuid-Holland, 1^e tranche (1994) tot en met 5^e tranche (2007).
5. Bestemmingsplan "Uitbreidingsplan in hoofdzaak der gemeente Dordrecht", juni 1961.
6. Richtlijn 2001/77/EG, 27 september 2001
7. "Duurzame Energie Nederland 2007", Centraal Bureau voor de Statistiek (2008)
8. Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, deel I, ministerie van VROM, juni 1999
9. Evaluatienota Klimaatbeleid, de voortgang van het Nederlandse klimaatbeleid: een evaluatie van het ijkmoment 2002, ministerie van VROM, februari 2002
10. 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
11. Derde energienota, 1995, Ministerie van EZ (kamerstukken II, 1995/1996, 24525, nrs. 1-2)
12. Nu voor later, Energierapport 2005, ministerie van EZ (2005)
13. Actieplan Biomassa: inhoudelijk eindrapport, Senternovem, januari 2006
14. "Nieuwe energie voor het klimaat – werkprogramma schoon en zuinig" van het ministerie van VROM (i.s.m. 5 andere ministeries), september 2007
15. Richtlijn 2001/80/EG, 23 oktober 2001

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.
DeNOx	Onderdeel van de rookgasreiniging dat NO _x (stikstofoxide) uit de rookgassen verwijdert 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 Zuid-Holland).

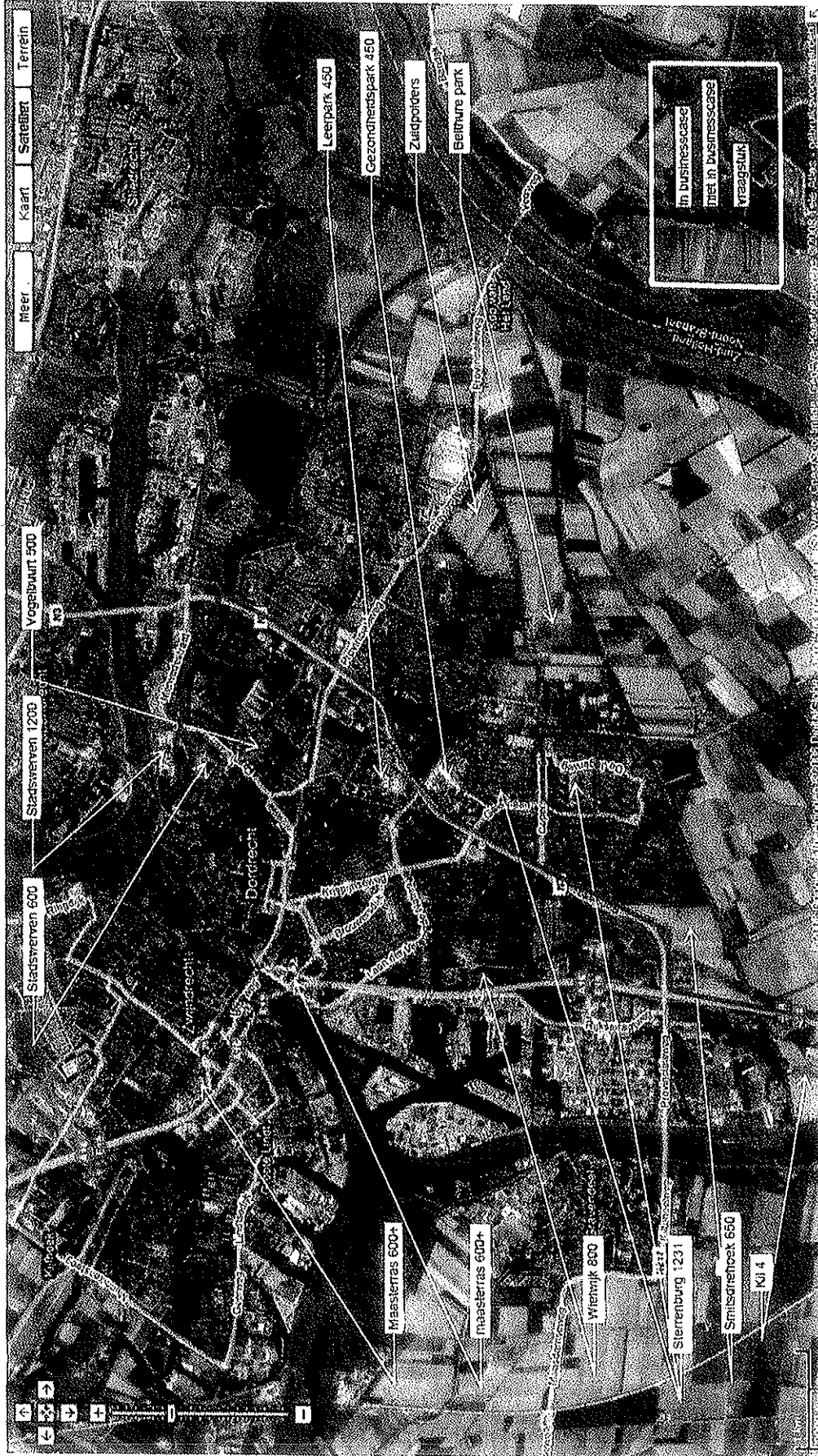
Bijlage 3 Euralcodes

Eural codes

Vooropgesteld dat de biomassaströmen niet gevaarlijk zijn en voor minimaal 97% uit organisch materiaal bestaan, zullen de volgende Eural-codes worden aangevraagd.

- 02.01 afval van landbouw, tuinbouw, aquacultuur, bosbouw, jacht en visserij
 - 02.01.02 afval van dierlijke weefsels
 - 02.01.03 afval van plantaardige weefsels
 - 02.01.07 afval van de bosbouw
- 02.02 afval van de bereiding en verwerking van vlees, vis en ander voedsel van dierlijke oorsprong
 - 02.02.02 afval van dierlijke weefsels
- 02.03 afval van de bereiding en verwerking van fruit, groente, granen, spijssolie, cacao, koffie, thee en tabak, de productie van conserven, de productie van gist en gistextract en de bereiding en fermentatie van melasse
 - 02.03.01 slijb van wassen, schoonmaken, pellen, centrifugeren en scheiden
 - 02.03.04 voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal
- 02.06 afval van bakkerijen en de banketbakkersindustrie
 - 02.06.99 niet elders genoemd afval
- 02.07 afval van de productie van alcoholische en niet-alcoholische dranken (exclusief koffie, thee en cacao)
 - 02.07.01 afval van wassen, schoonmaken en mechanische bewerking van de grondstoffen
 - 02.07.04 voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal
- 03.01 afval van de houtverwerking en de productie van panelen en meubelen
 - 03.01.01 schors- en karkafval
 - 03.01.05 niet onder 03 01 04 (= gevaarlijk) vallend zaagsel, schaafsel, spaanders, huilt, spaarplaat en fineer
 - 03.01.99 niet elders genoemd afval
- 03.03 afval van de productie en verwerking van pulp, papier en karton
 - 03.03.01 schors- en houtafval
 - 03.03.10 onbruikbare vezels en door mechanische afscheiding verkregen vezel-, vulstof- en coatingsslib
 - 03.03.11 niet onder 03 03 10 vallend slijb van afvalwaterbehandeling ter plaatse
- 04.02 afval van de textielindustrie
 - 04.02.21 afval van onverwerkte textielvezels
- 15.01 verpakking (inclusief gescheiden ingezameld stedelijk verpakkingsafval)
 - 15.01.03 houten verpakking
 - 15.01.06 gemengde verpakking
- 16.03 afgekeurde charges en ongebruikte producten
 - 16.03.06 niet onder 16 03 05 (= gevaarlijk) vallend organisch afval
- 17.02 bouw- en sloofafval; hout, glas en kunststof
 - 17.02.01 hout
- 19.05 afval van de aërobe behandeling van vast afval
 - 19.05.01 niet gecomposteerde fractie van huishoudelijk en soortgelijk afval
 - 19.05.02 niet gecomposteerde fractie van dierlijk en plantaardig afval
 - 19.05.03 afgekeurde compost
- 19.06 afval van de anaërobe behandeling van afval
 - 19.06.99 niet elders genoemd afval
- 19.08 niet elders genoemd afval van afvalwaterzuivering
 - 19.08.05 slijb van de behandeling van stedelijk afvalwater
- 19.09 afval van de bereiding van voor menselijke consumptie bestemd water en water voor industrieel gebruik
 - 19.09.02 Waterzuiveringslijb
- 19.12 afval van niet elders genoemde mechanische afvalverwerking (bv. sorteren, breken, verdichten, palletiseren)
 - 19.12.01 papier en karton
 - 19.12.07 niet onder 19 12 06 (= gevaarlijk) vallend hout
 - 19.12.10 brancheer afval (RI O)
- 20.01 gescheiden ingezamelde fracties (exclusief 15 01)
 - 20.01.01 papier en karton
 - 20.01.08 biologisch afbreekbaar keuken- en kantinafval
 - 20.01.38 niet onder 20 01 37 (= gevaarlijk) vallend hout
- 20.02 tuin- en plantsoenafval (inclusief afval van begrafsplaatsen)
 - 20.02.01 biologisch afbreekbaar afval

Bijlage 4 **Overzichtstekening geplande ligging
transportleidingen warmtenet**



Bijlagen

19-01-2009
 Definitief - PK08023/D01

Startnotitie BEC HVC, locatie Krabbegors Dordrecht
 N.V. Huisvuilcentrale Noord-Holland