1132-2

NV HUISVUILCENTRALE N-H

STARTNOTITIE M.E.R. VOOR DE UITBREIDING VAN DE HUISVUILCENTRALE TE ALKMAAR MET EEN VIERDE LIJN

NV HUISVUILCENTRALE N-H

OKTOBER 2000

NV HUISVUILCENTRALE N-H

STARTNOTITIE M.E.R. VOOR DE UITBREIDING VAN DE HUISVUILCENTRALE TE ALKMAAR MET EEN VIERDE LIJN

NV HUISVUILCENTRALE N-H

HASKONING
Ingenieurs- en
Architectenbureau

INHOUDSOPGAVE

			blz.
1.	INLEIDING		1
	1.1	Algemeen	1
	1.2	Opzet Startnotitie m.e.r.	2
2.	DOEL VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT		3
	2.1	Beleidsaspecten	3
	2.1.1	Provinciaal Milieubeleidsplan 1995-1999	3
	2.1.2	Beleidsvorming Afval Overleg Orgaan (AOO)	3
	2.2	Afvalhoeveelheden en -stookwaarde	4
	2.2.1	Afvalhoeveelheden	4
	2.2.2	Stookwaarde	6
	2.3	Doel van de voorgenomen activiteit	6
3.	BESLUITEN EN RANDVOORWAARDEN		8
	3.1	Algemeen	8
	3.2	Genomen besluiten	8
	3.3	Te nemen besluiten	8
	3.4	Randvoorwaarden	9
4.	DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN		10
	4.1	De bestaande installatie	10
	4.2	De voorgenomen activiteit	11
	4.2.1	Algemeen	11
	4.2.2	Benutting van bestaande voorzieningen	12
	4.2.3	Keuze technologie voor thermische verwerking en energiebenutting	12
	4.2.4	Keuze technologie rookgasreiniging	13
	4.3	Nulalternatief	13
	4.4	Alternatieve locaties	14
5.	BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN AUTONOME ONTWIKKELING		15
	5.1	Algemeen	15
6.	VERWACHTE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU		16
	6.1	Lucht	16
	6.2	Bodem en grondwater en reststoffen	16
	6.3	Oppervlaktewater	16
	6.4	Energie	17
	6.5	Verkeer en geluid	17
	6.6	Externe veiligheid	17
	6.7	Visuele aspecten	17
	6.8	Flora, fauna, volksgezondheid	17

7. PROCEDURELE ASPECTEN EN PLANNING 18
7.1 Beschrijving vergunningenprocedure 18
7.2 Tijdschema 18

BIJLAGEN

1. Brochure NV Huisvuilcentrale N-H
2. Topografische kaart
3. Terreinsituatie

1. INLEIDING

1.1 Algemeen

De NV Huisvuilcentrale N-H (HVC) bedrijft in Alkmaar een afvalverbrandingsinstallatie voor de thermische verwerking van huishoudelijke en bedrijfsafvalstoffen (de "Huisvuilcentrale"). De aandelen van de HVC zijn direct of indirect in handen van 46 gemeenten uit Noordelijk Noord-Holland en Flevoland (het samenwerkingsverband VVI Alkmaar e.o., Zaanstad namens de Afvalregio IJmond/Zaanstad, het Centraal Afvalverwerkingsbedrijf West-Friesland en een aantal individuele gemeenten zoals Texel, Almere, Lelystad, Noordoostpolder, Dronten Urk en Zeewolde), alsmede van Energie Noord West, onderdeel van NUON.
De Huisvuilcentrale is gevestigd aan de Diamantweg op het industrieterrein Boekelermeer.

De doorzet aan afval van de Huisvuilcentrale bedraagt ruim 450.000 ton per jaar, bij een elektrisch opwekkingsvermogen van circa 42 MW. In samenhang met de afvalverbranding kunnen met name de volgende bedrijfsactiviteiten worden onderscheiden:

- terugwinning van de bij de verbranding vrijkomende warmte, door middel van stoomproductie. Deze stoom wordt benut voor de opwekking van elektriciteit, die voor een groot gedeelte als duurzame energie wordt aangemerkt;
- vergaande reiniging van de gevormde rookgassen. Het bij deze reiniging vrijkomende afvalwater wordt in de installatie zelf verwerkt ("afvalwatervrij");
- lokale opslag en voor zover relevant opwerking van de diverse reststromen, zoals bodemas, vliegas, zouten, overig rookgasreinigingsresidu, ijzerschroot, non-ferroschroot en dergelijke.

Voor bovengenoemde activiteiten heeft de Huisvuilcentrale in 1991 een m.e.r.-procedure (milieueffectrapportage) doorlopen en de benodigde vergunningaanvragen ingediend. Op basis van deze procedure beschikt de Huisvuilcentrale sinds mei 1992 over de benodigde vergunningen ingevolge de Wet milieubeheer (Wm) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo).

Momenteel bestaat er in Nederland een aanzienlijk tekort aan verwerkingscapaciteit voor brandbaar afval. Alhoewel voor dergelijk afval stortverboden van kracht zijn, wordt als gevolg van het capaciteitstekort op dit moment nog veel brandbaar afval met ontheffing gestort. Afhankelijk van welke prognoses als uitgangspunt worden gehanteerd, is er sprake van een structureel overschot aan brandbaar afval van minimaal 2 miljoen ton per jaar.

Mede gezien deze situatie is de HVC voornemens om de bestaande verbrandingscapaciteit uit te breiden met circa 150.000 ton per jaar, voor de verwerking van met name (scheidingsresidu van) bedrijfsafval met een relatief hoge stookwaarde (12 - 15 MJ/kg).

Een dergelijke uitbreiding heeft voor de HVC belangrijke positieve gevolgen, die als volgt kunnen worden toegelicht:

- bij het ontwerp van de Huisvuilcentrale is reeds rekening gehouden met de bouw van een uitbreiding, zodat van een groot aantal reeds gerealiseerde gemeenschappelijke voorzieningen gebruik gemaakt kan worden;
- zo draait bijvoorbeeld in de huidige situatie de turbine voor de elektriciteitsopwekking op maximaal 75% van zijn ontwerpcapaciteit. Uitbreiding resulteert mogelijk in benutting van de aanwezige restcapaciteit;
- een toename van de productie van duurzame energie, in combinatie met een verdere verbetering van het overall-energetische rendement als gevolg van de afzet van restwarmte aan afnemers op het industrieterrein Boekelermeer-Zuid, waarnaar momenteel reeds onderzoek wordt uitgevoerd;
- de Huisvuilcentrale beschikt over kadevoorzieningen, waarvan voor het afvaltransport uit milieuoogpunt optimaal gebruik kan worden gemaakt
- doordat de HVC in staat is de uitbreiding tegen relatief lage meerkosten te realiseren, kan een verlaging van de kostprijs worden bereikt, die van belang is voor een slagvaardige positie van de HVC in de zich wijzigende Nederlandse en Europese markt voor de verwerking van bedrijfsafval. De additioneel te verwerken hoeveelheden bedrijfsafval worden op basis van lange termijncontracten zeker gesteld;
- de uitbreiding past daarmee in een beleid, gericht op een bedrijfseconomisch gunstige ontwikkeling van de HVC, hetgeen tevens op langere termijn in het belang is van haar gemeentelijke aandeelhouders.

Deze startnotitie voor de m.e.r.-procedure maakt deel uit van de formele bekendmaking van de procedure die doorlopen zal worden ten behoeve van de besluitvorming omtrent vergunningaanvragen voor de uitbreiding van de verwerkingscapaciteit van de Huisvuilcentrale met circa 150.000 ton per jaar.

Daarbij wordt opgemerkt, dat dit initiatief ingevolge de bijlage van het Besluit m.e.r van 1994, onderdeel D, art. 18.3 m.e.r.-beoordelingsplichtig is. De HVC verklaart volgens artikel 7.8, derde lid van genoemd Besluit, een MER te zullen opstellen.

1.2 Opzet Startnotitie m.e.r.

Deze Startnotitie m.e.r. is ingedeeld in de volgende hoofdstukken:

- doel van het voornemen (hoofdstuk 2), waarbij tevens ingegaan wordt op de relevante beleidsaspecten en de afvalhoeveelheden;
- een overzicht van de besluiten die een rol spelen bij de verdere totstandkoming van het project alsmede een overzicht van de besluiten die nog genomen moeten worden (hoofdstuk 3);
- *een beschrijving van de voorgenomen uitbreiding (de voorgenomen activiteit)* en de alternatieven (nulalternatief, inrichtingsalternatieven, meest milieuvriendelijke alternatief) in hoofdstuk 4;
- de bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkelingen (hoofdstuk 5);
- de te verwachten gevolgen voor het milieu (hoofdstuk 6);
- de procedurele aspecten (hoofdstuk 7).

2. DOEL VAN DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT

2.1 Beleidsaspecten

Ten aanzien van de beleidsaspecten van de voorgenomen uitbreiding van de Huisvuilcentrale zijn met name het Provinciaal Milieubeleidsplan van de provincie Noord-Holland en het door het Afval Overleg Orgaan (AOO) voorgestane beleid van belang.

2.1.1 Provinciaal Milieubeleidsplan 1995-1999

Het provinciaal Milieubeleidsplan "Werk in uitvoering" (juli 1995) van de provincie Noord-Holland sluit ten aanzien van het thema verwijdering aan bij het landelijk afvalstoffenbeleid, zoals onder meer vastgelegd in de Wet Milieubeheer, het NMP-2, de Nota Preventie en Hergebruik en het Tienjarenprogramma van het Afval Overleg Orgaan (A.O.O.). Op de meer recente ontwikkeling van het landelijk beleid wordt in paragraaf 2.1.2 ingegaan. Het provinciaal beleid is in aansluiting op het landelijk beleid meer uitvoeringsgericht georiënteerd.

Ten aanzien van verbranding is in het provinciaal milieubeleid aangegeven dat dit plaats dient te vinden in twee grootschalige installaties, te weten de Huisvuilcentrale te Alkmaar en de AVI Amsterdam.

In het milieubeleidsplan is ten aanzien van energiebesparing aangegeven, dat het beleid gericht is op een efficiënter gebruik van fossiele energiebronnen en een betere benutting van duurzame energiebronnen, met het oog op een zorgvuldige omgang met natuurlijke hulpbronnen en een vermindering van de CO_2-emissie.

Zo wordt onder meer aangegeven, dat men wil komen tot (potentieel) succesvolle duurzame energieopties op basis van thermische verwerking van biomassa.

2.1.2 Beleidsvorming Afval Overleg Orgaan (AOO)

Het door het AOO opgestelde **Tienjarenprogramma afval 1995-2005** (TJP.A-95) sluit aan bij het Nationaal Milieubeleidsplan III, waarin ten aanzien van thermische afvalverwerking is vastgelegd, dat zoveel mogelijk energie dient te worden teruggewonnen uit afvalstoffen die niet geschikt zijn voor product- of materiaalhergebruik. Dit heeft geresulteerd in landelijke stortverboden, waarmee wordt tegengegaan, dat herbruikbaar of brandbaar afval weglekt naar stortplaatsen.

Tevens wordt echter uitgegaan van een krappe planning van de verbrandingscapaciteit, *om te voorkomen, dat preventie en hergebruik worden ontmoedigd.* In het kader van de **Tweede Wijziging van het TJP.A-95** is daarom onder meer een *moratorium* op de uitbreiding van de traditionele roosterovencapaciteit ingesteld, om ruimte te geven voor initiatieven voor het bijstoken van (relatief schone) afvalstromen in onder meer elektriciteitscentrales en voor het realiseren van installaties met een hoger energetisch rendement.

Bij de planning van de afvalverwijdering zijn de provinciegrenzen niet meer bepalend. Momenteel is het nieuwe **Landelijke Afvalbeheersplan (LAP)** in voorbereiding, waarin naar verwachting de nodige prioriteit gegeven zal worden aan de verbranding van niet her te gebruiken bedrijfsafval met een zo gunstig mogelijk energetisch rendement. Bij de opzet van de uitbreiding van de Huisvuilcentrale zal daarom veel zorg besteed worden aan de keuze van een optimaal energetisch concept.

Daarnaast spelen ook de ontwikkelingen in Europees verband een rol. Het is voor de HVC van vitaal belang om in de toekomst in landelijk en Europees verband als marktpartij over een goede concurrentiepositie te beschikken.

2.2 Afvalhoeveelheden en -stookwaarde

2.2.1 Afvalhoeveelheden

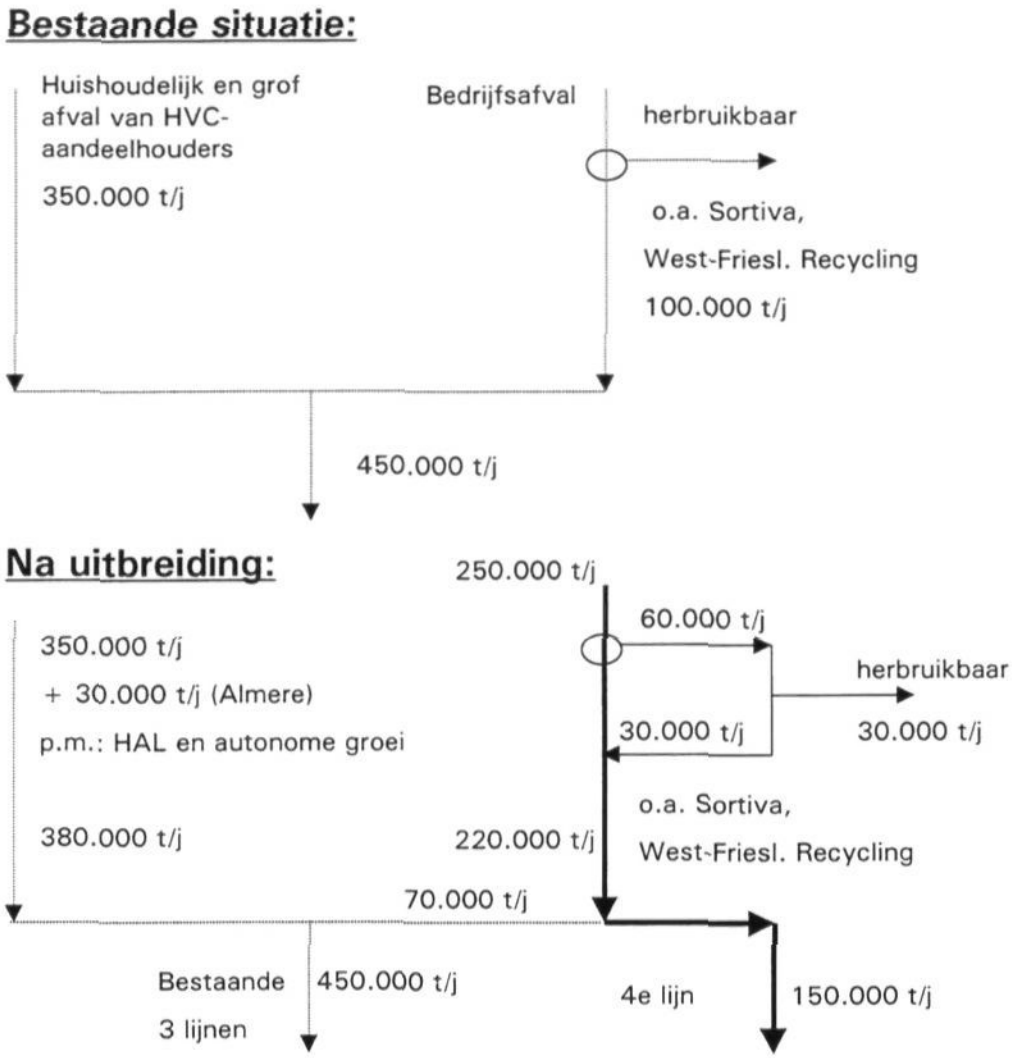
De in de Huisvuilcentrale verwerkte hoeveelheid afval bedroeg in 1999 circa 452.000 ton. Hiervan was ruim 100.000 ton bedrijfsafval. De overige circa 350.000 ton betrof huishoudelijk en grof afval, afkomstig van de aandeelhouders van de HVC.

Het betreft hier de gemeenten uit het noordelijk gedeelte van de provincie Noord-Holland en uit Flevoland. De groei van het afvalaanbod in laatstgenoemd gebied zal, gebaseerd op prognoses van de demografische ontwikkelingen van o.a. Almere, binnen enkele jaren leiden tot een extra productie van te verbranden huishoudelijk afval van minimaal 30.000 ton per jaar. Ook de uitbreiding van het HAL-woningbouwgebied (Heerhugowaard Alkmaar Langendijk) zal naar verwachting tot een verhoogde afvalaanvoer leiden.

De voorgenomen uitbreiding van de Huisvuilcentrale is met name bestemd voor de verwerking van bedrijfsafval met een relatief hoge stookwaarde. Het betreft hier voor een deel reeds bij de HVC aangeleverd bedrijfsafval, circa 30.000 ton, dat in de huidige verbrandingsinstallatie zal worden vervangen door bovengenoemd meeraanbod aan huishoudelijk afval. Deze 30.000 ton zal worden aangevuld met 120.000 ton bedrijfsafval afkomstig uit de eigen Randstad-regio. Dit afval maakt momenteel nog deel uit van het landelijke afvaloverschot. HVC heeft begin 2000 langjarige contracten voor de levering van dit bedrijfsafval gesloten. De bedrijfsafval-aanbieders zullen de aanvoer ervan effectueren zodra een nieuwe verbrandingsunit is gerealiseerd.

Het betreft hier overigens met name niet-herbruikbaar bedrijfsafval, zoals het residu van (uit te breiden) sorteerinstallaties. Voor dit residu zijn de aanbieders momenteel, bij gebrek aan voldoende thermische verwerkingscapaciteit, veelal aangewezen op stortplaatsen. Op deze wijze draagt de uitbreiding van de HVC bij aan de mogelijkheid van een vergroting van de scheidingscapaciteit. *In dit verband kan vermeld worden, dat de HVC deelneemt in diverse sorteer-*activiteiten, zoals Sortiva vof en West-Friesland Recycling vof.

Figuur 2.1 geeft een overzicht van de afvalhoeveelheden zonder en met de voorgenomen uitbreiding van de Huisvuilcentrale.



Figuur 2.1: Afvalhoeveelheden zonder en met de voorgenomen uitbreiding *van de Huisvuilcentrale*

2.2.2 Stookwaarde

Voor het ontwerp van de Huisvuilcentrale is uitgegaan van een stookwaarde van het afval van gemiddeld 10,0 MJ/kg. De sinds de inbedrijfstelling van de installatie geconstateerde stookwaarde varieert tussen de 9,0 en 11,0 MJ/kg, *met een gemiddelde van circa 10,2 MJ/kg. Deze waarde wijkt slechts 2% af* van de ontwerpwaarde van de installatie.

Het additioneel te verwerken bedrijfsafval heeft gemiddeld een hogere stookwaarde, variërend tussen naar verwachting 12 en 15 MJ/kg en komt met name in aanmerking voor verwerking in de uitbreiding.

2.3 Doel van de voorgenomen activiteit

Het doel van de voorgenomen activiteit ligt direct in het verlengde van het doel van de bestaande Huisvuilcentrale en kan als volgt worden geformuleerd en toegelicht:

> "Het realiseren van een thermische verwerkingsinstallatie met een capaciteit van 18 - 20 ton per uur, ofwel circa 150.000 ton per jaar, gebaseerd op toepassing van moderne verbrandingstechnologie met optimale terugwinning van energie en vergaande rookgasreiniging en waarbij reststoffen van een milieuhygiënisch verantwoorde kwaliteit worden geproduceerd.
>
> De installatie is een onderdeel van de afvalverwerkingsketen, gebaseerd op integraal ketenbeheer en het milieuhygiënisch verantwoord verbranden en energetisch optimaal benutten van de niet her te gebruiken afvalstoffen.
>
> Door de uitbreiding wordt de positie van de HVC in de markt voor thermische verwerking van afval en met name van niet-herbruikbaar bedrijfsafval versterkt, hetgeen van belang is voor een gezonde bedrijfseconomische positie van de HVC en de continuïteit van het bedrijf. De HVC speelt hiermee tijdig in op de onwikkeling van een open Nederlandse en Europese markt voor bedrijfsafvalstoffen."

Hierbij zijn de volgende randvoorwaarden van belang:
- de installatie dient een aanzienlijke bijdrage te leveren aan de volumereductie van het afval;
- er wordt gestreefd naar minimalisering van de emissies naar lucht waarbij tenminste voldaan wordt aan de eisen uit het Besluit luchtemissies afvalverbranding (Bla);
- de emissies naar het milieucompartiment oppervlaktewater dienen aan de geldende emissievoorschriften te voldoen;
- mede op basis van deze randvoorwaarden dient de installatie aan de vigerende milieuwetgeving te voldoen en te passen binnen de planologische kaders van de gemeente Alkmaar en de provincie Noord-Holland;
- de bij de verbranding vrijkomende warmte dient optimaal te worden hergebruikt door opwekking van elektriciteit en ook door benutting van de warm-

te. Daarbij dient gestreefd te worden naar een optimaal energierendement en een bijdrage aan de productie van duurzame energie;
- reststoffen dienen van een zodanige kwaliteit te zijn of ertoe te kunnen worden opgewerkt, dat zoveel mogelijk nuttige toepassing mogelijk is;
- door toepassing van, zoveel mogelijk, bewezen technieken dient de bedrijfszekerheid van de Huisvuilcentrale optimaal gewaarborgd te blijven.

3. BESLUITEN EN RANDVOORWAARDEN

3.1 Algemeen

De bedoeling van de m.e.r.-procedure is om, waar keuzemogelijkheden bestaan, de voorgenomen keuzes te (her)overwegen, met name op grond van milieuaspecten. Eerder genomen besluiten beperken die vrijheden, maar ook zijn er besluiten in de toekomst te nemen ten behoeve van de realisatie van het voornemen. De volgende paragraaf geeft een overzicht van de reeds genomen besluiten. Daarna wordt een overzicht gegeven van de nog te nemen besluiten.

3.2 Genomen besluiten

Vanwege de uitbreiding van de Huisvuilcentrale met de voorgenomen activiteit zijn de huidige vergunningen van deze inrichting van belang bij de beoordeling van de voorgenomen activiteit. Het betreft de volgende vergunningen:
- vergunning ingevolge de Wet milieubeheer (Wm-vergunning);
- vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo-vergunning);
- bouwvergunning.

3.3 Te nemen besluiten

De voorgenomen activiteit betreft de uitbreiding van een inrichting volgens categorie 28 van het Inrichtingen- en vergunningenbesluit milieubeheer.

De belangrijkste publiekrechtelijke besluiten in het kader van de uitbreiding zijn beschikkingen van het bevoegd gezag voor de volgende vergunningen:

- vergunning ingevolge de Wet milieubeheer waarin de aspecten energie, gevaar, geluid, bodem, mobiliteit, schade en hinder alsmede de doelmatigheid van de verwerking en de milieueffecten naar lucht worden behandeld. Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Holland zijn voor deze vergunningsprocedure bevoegd gezag;
- vergunning ingevolge de Wet verontreiniging oppervlaktewateren waarin de directe of indirecte lozing van afvalwater en/of koelwater wordt behandeld. Bevoegd gezag is het Hoogheemraadschap van Uitwaterende Sluizen in Hollands Noorderkwartier voor lozingen op de riolering en locaal oppervlaktewater;
- bouwvergunning in gevolge de Woningwet. Bevoegd gezag is de gemeente Alkmaar. Een randvoorwaarde voor het verlenen van de bouwvergunning is dat het bouwwerk past in het bestemmingsplan;
- ten behoeve van een tijdelijke grondwateronttrekking tijdens de bouw is eventueel een vergunning van de provincie Noord-Holland nodig. Naar verwachting blijft de benodigde grondwateronttrekking beneden de daarvoor geldende grens.

3.4 Randvoorwaarden

Naast de huidige vergunningen van de Huisvuilcentrale dienen bij de realisatie vooral de in de hieronder aangegeven wetten en plannen opgenomen (rand)voorwaarden in acht genomen te worden:

- *Algemeen:*
  * De Wet milieubeheer;
  * De Wet verontreiniging oppervlaktewateren (alleen voor de variant met lozing van gereinigd afvalwater);
  * De Nationale milieubeleidsplannen, waaronder het Nationaal Milieubeleidplan 3;

- Ten aanzien van de verwerking van huishoudelijke afvalstoffen en bedrijfsafvalstoffen;
  * Het Provinciale milieubeleidsplan en de Provinciale milieuverordening van de provincie Noord-Holland.
  * Het Tienjarenprogramma Afval 1995-2005 alsmede de overige in paragraaf 2.1.2 genoemde plannen en rapportages van het AOO;
  * het zich in voorbereiding bevindende Landelijk Afvalstoffenbeheersplan (LAP);

- Ten aanzien van de emissies naar de lucht:
  * Voor het verbranden van afvalstoffen geldt het Besluit Luchtemissies Afvalbranding (BLA);

- Ten aanzien van de ruimtelijke inrichting:
  * Het bestemmingsplan voor het industrieterrein Boekelermeer van november 1989. Een wijziging van dit bestemmingsplan is in voorbereiding;

- Ten aanzien van het aspect oppervlaktewater:
  * Het Rijkswaterkwaliteitsplan;
  * De Derde nota waterhuishouding.

4. DE VOORGENOMEN ACTIVITEIT, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

In dit hoofdstuk wordt eerst beknopt ingegaan op de uitvoering van de bestaande installatie. Vervolgens worden in paragraaf 4.2 de aspecten van de voorgenomen activiteit (uitbreiding met een vierde lijn) behandeld. Daarna komen de te behandelen alternatieven aan de orde (nulalternatief, inrichtingsalternatieven, meest milieuvriendelijke alternatief).

4.1 De bestaande installatie

Beknopte beschrijving

De bestaande installatie omvat samengevat de volgende onderdelen:
- *voorzieningen voor afvalontvangst, -acceptatie en –opslag, zoals weeg*voorzieningen, een gesloten ontvangsthal en afvalopslagbunker met capaciteit voor een aantal dagen;
- voorzieningen voor het verkleinen van grof afval, opgesteld in ontvangsthal en bunker;
- drie onafhankelijke verbrandingslijnen, op basis van moderne roostertechnologie en toepassing van een specifiek voor afvalverbranding ontworpen stoomketel. Stoomtemperatuur en –druk zijn zodanig gekozen, dat enerzijds een goed rendement bij de elektriciteitsproductie wordt gerealiseerd en anderzijds voldoende bedrijfszekerheid gewaarborgd is;
- achter elke verbrandingslijn een rookgasreinigingsinstallatie die voldoet aan vergunningsvoorschriften, gebaseerd op de normen van het Besluit Luchtemissies Afvalverbranding (BLA). Uitstoot van de gereinigde rookgassen in de atmosfeer vindt plaats via een schoorsteen van 80 meter hoogte;
- een stoomturbine met generator voor de productie van elektriciteit. Een beperkt gedeelte van de opgewekte elektriciteit wordt benut voor eigen gebruik, de rest wordt afgezet in het openbare net. Voor eventuele warmteafnemers in de omgeving is heet water (temperatuur 140°C) beschikbaar. De niet gebruikte, laagwaardige restwarmte na de elektriciteitsproductie wordt gekoeld middels convectiekoeling naar de lucht;
- een bewerking van de slakken, bestaande uit zeven, verkleinen, ontijzeren en non-ferro-verwijdering, ten behoeve van nuttige toepassing van deze reststof;
- voorzieningen voor de tijdelijke opslag en afvoer van bodemas, ijzerschroot, non-ferro, vliegas en restproduct rookgasreiniging;
- de voor de genoemde onderdelen benodigde elektrotechnische en meet- en regeltechnische voorzieningen;
- de benodigde gebouwen, zoals de ontvangsthal en afvalbunker, de bedrijfsgebouwen voor de verbrandingsstraten, de rookgasreiniging, de elektriciteitsproductie, de slakbewerking, kantoren, bedrijfsruimten, werkplaatsen, magazijnen, kantine, was- en kleedruimten etc. Bij de opzet van de gebouwen is rekening gehouden met een eventuele uitbreiding met een vierde verbrandingsstraat;
- de benodigde infrastructuur, zoals wegen, hekwerken, poorten, terreininstallaties, etc.;

- dit betreft tevens een overslagkade (Leeghwaterhaven), in aanbouw en begin 2001 gerealiseerd;
- ten aanzien van de ruimtelijke effecten van de installatie met zijn aanzienlijke bouwmassa (hoogtemaat 40 - 45 meter exclusief schoorsteen, lengte- en breedtematen in de orde van 100 - 150 meter) is zorg gedragen voor een verantwoorde architectonische vormgeving en landschappelijke inpassing.

Bedrijfsvoering en milieueffecten

Voor deze aspecten van de bestaande installatie wordt verwezen naar de brochure "Duurzame energie en schone producten uit afval", die als bijlage bij deze startnotitie m.e.r. is opgenomen. Daarin wordt ingegaan op onder meer:
- de achtergrond van de HVC;
- verzorgingsgebied en logistiek;
- de opgewekte duurzame energie;
- de restproducten en hun nuttige toepassingsmogelijkheden;
- de milieueffecten;
- de realisatie van de installatie
- de bedrijfsvoering

4.2 De voorgenomen activiteit

4.2.1 Algemeen

De voorgenomen activiteit betreft de uitbreiding van de bestaande installatie met een verbrandingscapaciteit van 18 - 20 ton per uur. Uitgaande van een netto aantal vollasturen van circa 8000 uur per jaar bedraagt de uitbreiding van de verbrandingscapaciteit dan circa 150.000 ton per jaar, met name bestemd voor niet her te gebruiken bedrijfsafval. De thermische capaciteit van de uitbreiding zal gebaseerd zijn op een verwachte stookwaarde van het afval van 12 - 15 MJ/kg.
Zoals nader omschreven in paragraaf 4.2.3 komen daarbij twee alternatieven met name in aanmerking, te weten circulerend wervelbedverbranding (inclusief de benodigde voorbehandeling van het afval) en roosterverbranding.

Verder zal worden uitgegaan van het volgende:
- benutting van de bestaande organisatie en deskundigheid, alsmede van een aantal bestaande voorzieningen, zoals nader aangegeven in paragraaf 4.2.2;
- de technologiekeuze voor de thermische verwerking en energieterugwinning is gebaseerd op de uitgangspunten zoals aangegeven in paragraaf 4.2.3;
- de technologiekeuze voor de rookgasreiniging is gebaseerd op de uitgangspunten, zoals aangegeven in paragraaf 4.2.4.

4.2.2 Benutting van bestaande voorzieningen

Bij het ontwerp van de bestaande installatie is reeds uitgegaan van een mogelijke capaciteitsverruiming middels een vierde lijn. Het bestaande bedrijfsgebouw dient daartoe uitgebreid te worden, in een vorm die aansluit bij de bestaande architectuur. Daarnaast kan gebruik gemaakt worden van een aantal bestaande voorzieningen:

- de bestaande twee weegbruggen beschikken over voldoende capaciteit;
- de grofvuilverkleining. De gezamenlijke verwerkingscapaciteit van guillotineschaar en rotorschaar bedraagt nominaal 60 ton/h;
- de bestaande turbineinstallatie heeft mogelijk voldoende capaciteit, afhankelijk van het nog nader te onderzoeken energetische concept. De capaciteit van de luchtkoeling dient naar verwachting te worden uitgebreid;
- voorzieningen voor bewerking en opslag van reststoffen;
- benutting en uitbreiding van de bestaande elektrotechnische en meet- en regeltechnische voorzieningen, zoals schakelvoorzieningen, laagspanningsverdeling, besturingssysteem, bedieningsruimte;
- efficiëntere benutting van secundaire bedrijfsruimten, zoals werkplaats, magazijn, kantoor, kantine, was- en kleedruimtes etc.;
- benutting, eventueel aanpassing of uitbreiding van de bestaande infrastructuur, zoals wegen, hekwerken, terreininstallaties, riolering etc.;
- het bestaande schoorsteenfundament.

4.2.3 Keuze technologie voor thermische verwerking en energiebenutting

In het kader van de m.e.r.-procedure zullen een aantal alternatieven voor de toe te passen verbrandingstechnologie worden afgewogen. Het betreft:

- toepassing van moderne roostertechnologie, met de daarbij behorende voorzieningen voor de verwerking van hoog-calorisch afval met een verhoogd energetische omzettingsrendement, zoals toepassing van geforceerd gekoelde roosters (waterkoeling of stoomkoeling) en toepassing van hooggelegeerde oververhitter-materialen. Dit alternatief wordt gekenmerkt als de "voorgenomen activiteit A";
- wervelbedverbranding en met name de toepassing van een circulerend wervelbed, waarbij de oververhitting van de stoom plaats vindt in een buiten de rookgasstroom geplaatste askoeler. Dit alternatief zal op volwaardige wijze naast de voorgenomen activiteit A worden uitgewerkt. Het wordt omschreven als "voorgenomen activiteit B";

Bij de uitwerking van deze beide alternatieven wordt rekening gehouden met de verschillen in benodigde voorbewerking en verkleining. Ook de invloed van verdergaande voorscheiding van bedrijfsafvalstoffen zal daarbij worden beschouwd.

De keuze van de toe te passen technologie zal gebaseerd zijn op een afweging ten aanzien van onder andere:

- een optimaal energetisch rendement;
- het voldoen aan de voorschriften ten aanzien van de emissies naar lucht en naar water;

- de mogelijkheden voor nuttige toepassing van de vrijkomende reststoffen;
- het realiseren van een voldoende bedrijfzekerheid (>85%);
- economisch verantwoorde investerings- en bedrijfskosten.

Bij de bepaling van het toe te passen energetische concept zal een afweging gemaakt worden ten aanzien van met name de volgende punten:
- het al dan niet toepassen van een andere turbine, mede afhankelijk van de synergie met de bestaande lijnen en de gewenste flexibiliteit;
- optimalisatiemogelijkheden voor de elektriciteitsproductie door toepassing van externe oververhitting en/of moderne thermodynamische concepten;
- mogelijkheden voor afzet van warmte of basis van warmte-krachtkoppeling, met name ten gevolge van het project warmtelevering aan industrieterrein Boekelermeer Zuid-2 (in voorbereiding).

4.2.4 Keuze technologie rookgasreiniging

Ook de toe te passen rookgasreinigingstechnologie zal in het kader van de m.e.r.-procedure worden afgewogen. Behalve de technologie van de bestaande installatie:
- stofvoorafscheiding middels elektrofilter;
- afvalwatervrije natte rookgasreiniging (sproeidroger, elektrofilter, tweetraps natte wasser);
- nareiniging middels doekfilter met adsorbensinjectie;
- SCR-DeNOx;

zullen ook andere technologieën en configuraties worden onderzocht.

Het betreft met name:
- semi-droge rookgasreiniging;
- natte rookgasreiniging, waarbij de mogelijkheden voor het toepassen van een separate installatie voor nareiniging versus procesgeïntegreerde maatregelen zal worden onderzocht;
- SNCR versus SCR-DeNOx.
- de noodzaak van het toepassen van een installatie voor nareiniging.

Keuze van de toe te passen technologie zal plaatsvinden op grond van overeenkomstige criteria, zoals aangegeven voor de keuze van de verbrandingstechnologie.

4.3 Nulalternatief

Het nulalternatief betreft de situatie die ontstaat als de voorgenomen activiteit of de in beschouwing genomen alternatieven en varianten niet uitgevoerd worden. Dit zou in principe leiden tot een verdere vergroting van het tekort aan (regionale) verbrandingscapaciteit. Dit is in strijd met het beleid volgens artikel 5 van de Wet Milieubeheer ("Ladder van Lansink") waarin aangegeven wordt dat verbranding op een milieuhygiënisch hoger plan staat dan storten. Wanneer de verwerking van het afval niet door middel van uitbreiding van de Huisvuilcentrale kan plaatsvinden, zal het afval ofwel (met ontheffing) gestort, ofwel elders verbrand dienen te worden. Duurzame energiedoelstellingen zijn hierbij overi-

gens ook van belang. Indien het afval in het buitenland zou worden verbrand is er bovendien verminderde grip op milieu- en energieaspecten.

Voor het nulalternatief geldt dat het milieu op de betreffende locatie zich zal ontwikkelen volgens de bestaande toestand en de autonome ontwikkeling.

4.4 Alternatieve locaties

Niet van toepassing.

5. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN AUTONOME ONTWIKKELING

5.1 Algemeen

In dit hoofdstuk van het MER zullen de bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkelingen van de locatie van de Huisvuilcentrale worden beschreven. Het betreft:

- karakterisering van de (milieu)kwaliteit, eigenschappen, processen en relaties van en in het beschouwde gebied;
- het scheppen van een referentiekader voor de beschrijving van de mogelijke effecten van de voorgenomen activiteit;
- het vastleggen van de uitgangssituatie voor het verkrijgen van basisgegevens waaraan de effecten tijdens en na realisatie van de voorgenomen activiteit getoetst kunnen worden;
- het aangeven van de ontwikkeling in het beschouwde gebied indien de voorgenomen activiteit niet ten uitvoer gebracht wordt.

De bestaande toestand zal worden beschreven aan de hand van de abiotische aspecten lucht, bodem en grondwater, oppervlaktewater en verkeer en geluid en de biotische aspecten landschap en ecologie.

De beschrijving zal worden geconcentreerd op een gebied in een straal van vijf kilometer rond de planlocatie.

Aangezien de voorgenomen activiteit een beperkte uitbreiding van een bestaande installatie betreft, zal de uitwerking van de bestaande toestand van het milieu zich richten op hoofdlijnen en geen uitgebreide uitwerkingen van niet relevante aspecten inhouden.

6. VERWACHTE GEVOLGEN VOOR HET MILIEU

In dit hoofdstuk worden de te verwachten milieueffecten van de voorgenomen activiteit in kwalitatieve zin beknopt weergegeven. In het MER zal een meer uitgebreide, kwantitatieve uitwerking plaatsvinden.

6.1 Lucht

De emissie naar de lucht betreft met name de schoorsteenemissies.

In het MER zal de invloed van de schoorsteenemissies op de luchtkwaliteit in de omgeving worden uitgewerkt, in de vorm van een immissieberekening. Hierbij kan op voorhand reeds worden opgemerkt dat de invloed op de luchtkwaliteit zeer beperkt zal zijn, gelet op de toe te passen vergaande rookgasreiniging. De totale immissies na de uitbreiding zullen worden getoetst aan de immissies van de bestaande installatie en de waarden, genoemd in het huidige MER.

6.2 Bodem en grondwater en reststoffen

Directe verontreiniging van bodem en grondwater vindt niet plaats. Indirect kan depositie vanuit de lucht invloed hebben op de kwaliteit van bodem en grondwater. Gelet op de beperkte emissie zoals beschreven in de voorgaande paragraaf wordt een zeer beperkte invloed verwacht.

In het MER zal worden aangegeven op welke wijze de reststoffen nuttig worden toegepast dan wel milieuhygiënisch verantwoord worden verwijderd.

6.3 Oppervlaktewater

De potentiële (afval)waterstromen, afkomstig van de uitbreiding van de Huisvuilcentrale betreffen:
- schoon hemelwater, opgevangen op dakoppervlakken en schone terrein*verharding;*
- potentieel verontreinigd hemelwater, afkomstig van (mogelijk) verontreinigde terreingedeelten;
- huishoudelijk afvalwater, afkomstig van toiletten, keukens en diverse schoonmaakwerkzaamheden;
- bedrijfsafvalwater uit specifieke bedrijfsruimten en eventueel uit een natte rookgasreinigingsinstallatie;
- eventueel verbruikt koelwater.

In het MER zullen de te verwachten effecten van deze afvalwaterstromen op het milieu worden aangegeven, mede afhankelijk van de wijze van lozing.

6.4 Energie

In het MER worden diverse energieconcepten uitgewerkt (zie paragraaf 4.2.3). Deze varianten zullen worden beoordeeld ten aanzien van energiebesparing en invloed op het broeikaseffect.

6.5 Verkeer en geluid

In het MER zal een geluidverspreidingsberekening worden uitgevoerd waarbij het effect van de voorgenomen activiteit zal worden aangegeven. Verwacht wordt dat de invloed van de voorgenomen activiteit op de geluiduitstraling van de beperkt is. De belangrijkste bijdrage wordt verwacht van geluid als gevolg van de toename van het transport.

6.6 Externe veiligheid

In het MER zullen de mogelijke gevolgen van storingen en calamiteiten die de externe veiligheid kunnen beïnvloeden worden uitgewerkt.

6.7 Visuele aspecten

In het MER zal middels schetsen worden aangegeven hoe het uiterlijk van de Huisvuilcentrale zal worden aangepast door de uitbreiding. Aangezien de uitbreiding aansluit bij de bestaande installatie zal de invloed op de visuele waarneming in het landschap beperkt zijn.

6.8 Flora, fauna, volksgezondheid

Effecten op flora en fauna ten gevolge van de uitbreiding zijn niet te verwachten. De installatie is gelegen op een industrieterrein dat specifiek geschikt is voor dit type activiteiten.

Ook ten aanzien van volksgezondheid kan op voorhand reeds worden opgemerkt dat de invloed van de voorgenomen activiteit zeer beperkt zal zijn gelet op de getroffen maatregelen ter bescherming van het milieu en de beperkte toename van de emissies ten gevolge van de uitbreiding.

7. PROCEDURELE ASPECTEN EN PLANNING

7.1 Beschrijving vergunningenprocedure

De gecoördineerde procedure voor de milieueffectenrapportage en de totstandkoming van de milieuvergunningen is weergegeven in het hierna volgende schema. De nummers tussen de haakjes in de hieronder staande verbale beschrijving van die procedure verwijzen naar de nummers in dat schema.

De m.e.r.-procedure start met de bekendmaking van de startnotitie (1). Daarmee vangt de termijn voor inspraak en advies aan (2). De commissie voor de milieueffectenrapportage (Cmer) stelt een advies op omtrent de richtlijnen voor de inhoud van het MER (3). Vervolgens worden door het gevoegd gezag de richtlijnen vastgesteld (4). De initiatiefnemer stelt het MER en de vergunningaanvragen op (5) (6) en dient deze in bij het bevoegd gezag.

Vervolgens worden door het bevoegd gezag, het MER en de vergunningsaanvragen openbaar bekend gemaakt (7) (8), waarmee de gelegenheid voor inspraak en adviezen op het MER wordt gegeven (9). Daarna wordt de ontwerpbeschikking door het bevoegd gezag openbaar bekend gemaakt (10). Daarmee wordt de mogelijkheid tot het inbrengen van bedenkingen tegen de ontwerpbeschikkingen op de aanvragen van de milieuvergunningen en tot het uitbrengen van adviezen voor de desbetreffende adviserende bestuursorganen geopend (11). Binnen vijf weken na de openbare kennisgeving van het MER, dan wel na een door het bevoegd gezag georganiseerde hoorzitting, moet de Commissie voor de milieueffectenrapportage een toetsingsadvies met betrekking tot het MER uitbrengen (12).

Uiteindelijk zal op de aanvragen voor de milieuvergunningen worden beschikt (13). Tegen deze beslissing(en) kan beroep worden ingesteld bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State (14). Tenslotte onderzoekt het bevoegd gezag de gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu wanneer zij wordt of nadat zij is genomen (15).

7.2 Tijdschema

Het tijdschema voor de voorgenomen activiteit is globaal als volgt:

Vergunningen en m.e.r.-procedure

1. Bekendmaken startnotitie	september	2000
2. Vaststellen richtlijnen	januari	2001
3. Indienen vergunningaanvragen en MER	april	2001
4. Beschikking op vergunningen	oktober	2001

Bouw en inbedrijfstelling

1. Start bouw	november	2001
2. Inbedrijfstelling	september	2003
3. Start exploitatie	januari	2004

BIJLAGE 1

BROCHURE NV HUISVUILCENTRALE - NH

colofon

Juli 1997

Uitgave • NV Huisvuilcentrale N-H, Alkmaar
Productie • Bakker PR, Beverwijk
Foto's • Dan Uneken, Amsterdam
Ingrid van de Putte, Amsterdam
Illustraties • Raymond van der Meij, Haarlem
Vormgeving • Erik Kwant, Bureau voor de Vorm, Haarlem
Lithografie • Bloem Digital Imaging, Assendelft
Druk • Drukkerij Van Ketel, Schagen

Informatie

Als u meer informatie wilt over de NV Huisvuilcentrale N-H of de mogelijkheden voor rondleidingen, dan kunt u contact opnemen via onderstaand adres en telefoon- en faxnummer.

NV Huisvuilcentrale N-H

Jadestraat 1
1812 RD Alkmaar

Postbus 9199
1800 GD Alkmaar

Telefoon 072-5411311
Telefax 072-5411344

DUURZAME ENERGIE
EN SCHONE PRODUCTEN

UIT AFVAL

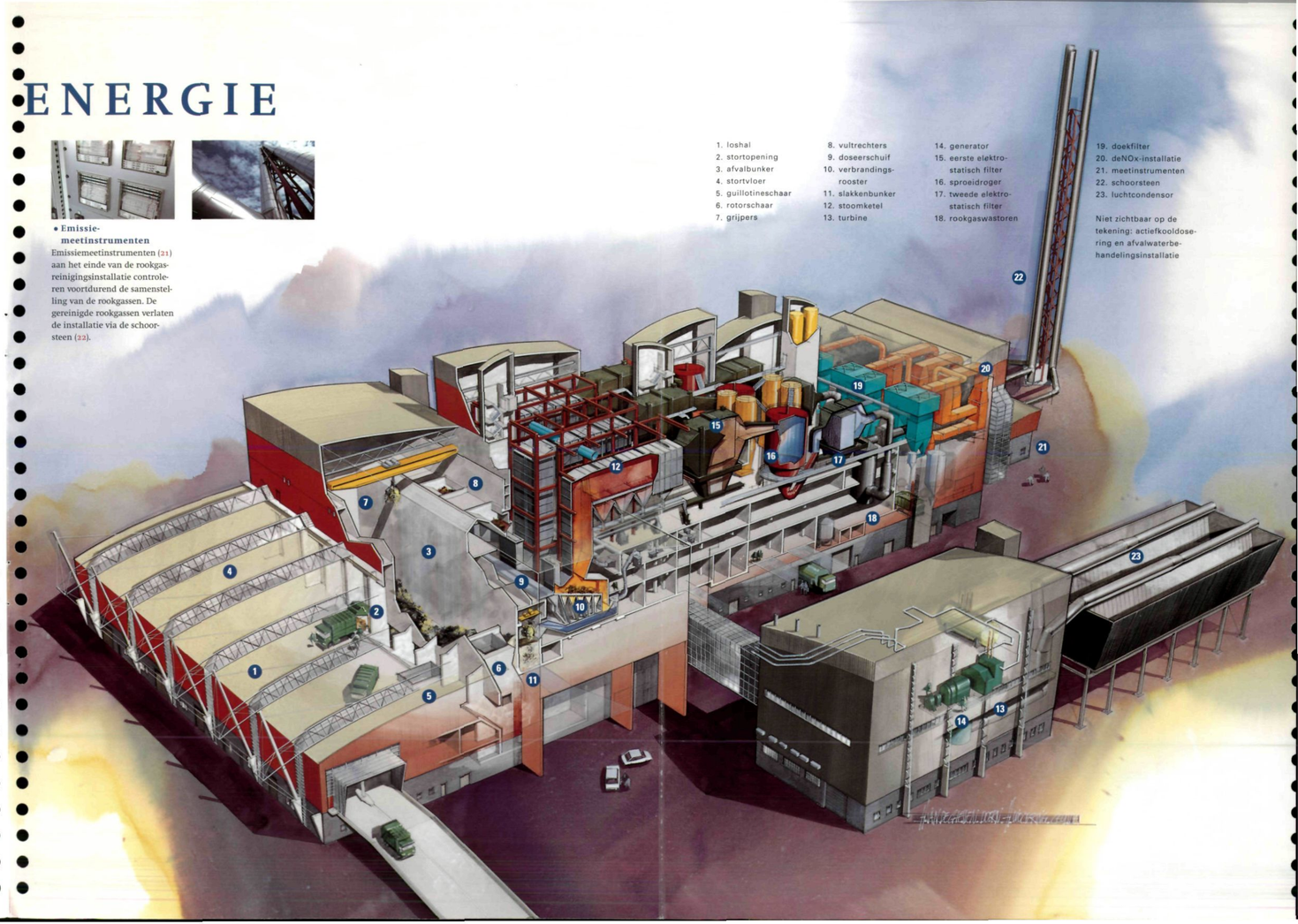
NV Huisvuilcentrale N-H

ENERGIE

• Emissie-meetinstrumenten
Emissiemeetinstrumenten (21) aan het einde van de rookgas-reinigingsinstallatie controleren voortdurend de samenstelling van de rookgassen. De gereinigde rookgassen verlaten de installatie via de schoorsteen (22).

1. loshal
2. stortopening
3. afvalbunker
4. stortvloer
5. guillotineschaar
6. rotorschaar
7. grijpers
8. vultrechters
9. doseerschuif
10. verbrandings-rooster
11. slakkenbunker
12. stoomketel
13. turbine
14. generator
15. eerste elektro-statisch filter
16. sproeidroger
17. tweede elektro-statisch filter
18. rookgaswastoren
19. doekfilter
20. deNOx-installatie
21. meetinstrumenten
22. schoorsteen
23. luchtcondensor

Niet zichtbaar op de tekening: actiefkooldosering en afvalwaterbehandelingsinstallatie



DE NV HUISVUILCENTRALE N-H VERWERKT OP EEN MILIEUVERANTWOORDE MANIER

AFVAL

De NV Huisvuilcentrale N-H verwerkt op een milieuverantwoorde manier afval uit Noord-Holland Noord en Flevoland. Zij houdt zich bezig met het verbranden van huishoudelijk en vergelijkbaar bedrijfsafval, het scheiden van grof huishoudelijk afval, het composteren van groente-, fruit- en tuinafval (gft-afval) en het overslaan en transporteren van afval.

De 450.000 ton afval die de NV Huisvuilcentrale N-H jaarlijks verwerkt, kan de Arena in Amsterdam bijna tot de nok toe vullen

VERBRANDEN VAN HUISHOUDELIJK EN VERGELIJKBAAR BEDRIJFSAFVAL

De organisatie beschikt over een afvalverbrandingsinstallatie in Alkmaar, de Huisvuilcentrale, die met behulp van moderne technologieën jaarlijks zo'n 450.000 ton brandbaar huishoudelijk en bedrijfsafval verwerkt. Met de verbranding van afval wekt de Huisvuilcentrale duurzame energie op. Het merendeel van de reststoffen die overblijven na de verbranding, zoals ferro- en non-ferrometalen, bodemas en vliegas, wordt hergebruikt in de metaalindustrie en nuttig toegepast in de wegenbouw. De restproducten worden op de markt gebracht door Cyclas, een gezamenlijke Vof van de NV Huisvuilcentrale N-H en Feniks Recyclingmaatschappij.

OVERSLAAN EN TRANSPORTEREN VAN AFVAL

De NV Huisvuilcentrale N-H wil het transport over de weg zoveel mogelijk beperken. Daarom wordt het meeste afval via overslagstations in bulktransport bij de Huisvuilcentrale en de composteerinstallaties aangevoerd.

De NV Huisvuilcentrale N-H verwerkt gft-afval tot compost

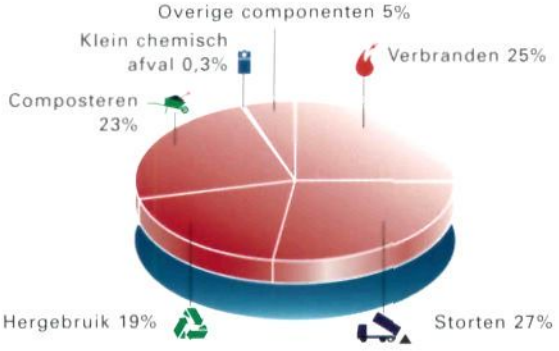
COMPOSTEREN VAN GFT-AFVAL

De NV Huisvuilcentrale N-H verwerkt gft-afval in de composteerinstallatie van Purva BV in Purmerend, waarvan zij mede-eigenaar is, en in de composteerinstallatie van het Centraal Afvalverwijderingsbedrijf Westfriesland (CAW) in Middenmeer. De compost die hierbij ontstaat, wordt gebruikt voor de aanleg en het onderhoud van groenvoorzieningen en sier- en moestuinen.

Doelstelling van de NV Huisvuilcentrale N-H:

De NV Huisvuilcentrale N-H verwerkt op een milieuverantwoorde manier huishoudelijk en bedrijfsafval uit Noord-Holland Noord en Flevoland. Voor elke afvalstroom kiest de NV Huisvuilcentrale N-H de meest geschikte verwerkingsvorm.
Bij de verwerking van afval probeert de NV Huisvuilcentrale N-H zoveel mogelijk milieuwinst te boeken, zowel in de vorm van het opwekken van duurzame energie en het nuttig gebruiken van restwarmte, als *het hergebruiken en nuttig toepassen van reststoffen* en het transport van afval over water.

Verwerking afval per huishouden



Door afronding is som niet gelijk aan 100%

Bron: CBS, Van gemeentewege ingezameld afval, 1995.
N.B. Door het stortverbod en het in gebruik nemen van een aantal nieuwe installaties zal het te storten deel afval beduidend afnemen.

Scheiden aan de bron
De burger scheidt papier, glas en textiel van het overige afval. Deze producten komen voor hergebruik in aanmerking

Aandeel kosten afvalverbranding in gemiddelde afvalstoffenheffing Noord-Holland Noord en Flevoland in 1996

Bron: Afval Overleg Orgaan

ACHTERGROND VAN DE NV HUISVUILCENTRALE N-H

De Huisvuilcentrale is gebouwd op basis van het Tweede Provinciaal Afvalstoffenplan van Noord-Holland (PAP II) uit 1989. Dit plan bepaalde dat er in Noord-Holland twee nieuwe afvalverbrandingsinstallaties gebouwd moesten worden voor de verwerking van het vrijkomende brandbare afval dat *niet kon worden hergebruikt: één* installatie in Noord-Holland Zuid, de AVI Amsterdam, en één in Noord-Holland Noord, de Huisvuilcentrale.

Ladder van Lansink

Uitgangspunt van het provinciale beleid was de Ladder van Lansink. De ladder, ontleend aan een motie van CDA-kamerlid Lansink uit 1979, geeft de prioriteitsvolgorde aan voor het verwerken van *afvalstoffen: eerst preventie*, daarna hergebruik, vervolgens verbranden en in laatste instantie storten.

OPRICHTING NV HUISVUILCENTRALE N-H

Naar aanleiding van PAP II hebben de gemeente Zaanstad, de VVI Alkmaar e.o. en de NV PEN Energiebedrijf Noord-Holland op 10 april 1991 de NV Huisvuilcentrale N-H opgericht. Het doel van de NV was het realiseren en beheren van de afvalverbrandingsinstallatie in Alkmaar. Inmiddels zijn meer gemeenten aandeelhouder geworden en is de samenwerking op het gebied van afvalverwerking tussen de gemeenten geïntensiveerd. De functie van de NV Huisvuilcentrale N-H beperkt zich niet meer alleen tot het verbranden van afval, maar heeft zich verbreed naar scheiden, composteren, transport en overslag van afval.

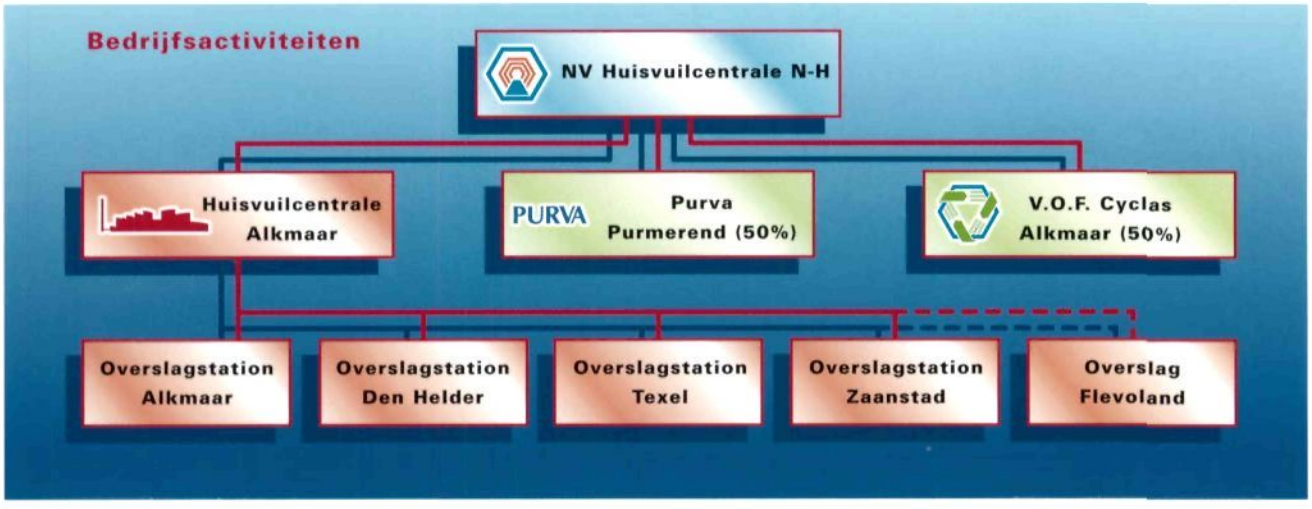
Feiten over de Huisvuilcentrale

De NV Huisvuilcentrale N-H beschikt over een afvalverbrandingsinstallatie waarin moderne, bewezen technologieën worden ingezet. Alle processen in de installatie (het verbranden van afval, het opwekken van energie en het reinigen van de rookgassen) worden zoveel mogelijk geoptimaliseerd.

Bij de verbranding van afval komt energie vrij, die de Huisvuilcentrale omzet in elektriciteit. Het grootste deel van de gegenereerde elektriciteit levert de NV Huisvuilcentrale N-H, via Energie Noord West, aan het openbare elektriciteitsnet. Doordat de Huisvuilcentrale bij de verbranding van afval duurzame energie opwekt, hoeven minder fossiele brandstoffen te worden gebruikt. De besparing van fossiele brandstoffen is belangrijk, omdat hierdoor de toename van CO_2 in de atmosfeer wordt beperkt. Daarmee levert de NV Huisvuilcentrale N-H een bijdrage aan de beperking van het broeikaseffect.

De NV Huisvuilcentrale N-H streeft naar een efficiënte uitvoering van haar afvalverwerkingsactiviteiten. Een maximale benutting van de beschikbare verbrandingscapaciteit levert daaraan een belangrijke bijdrage.

De emissies (samenstelling van de rookgassen) van de verbrandingsinstallatie moeten voldoen aan het Besluit luchtemissies afvalverbranding (BLA) uit 1993, de strengste eisen ter wereld. De NV Huisvuilcentrale N-H controleert haar emissies continu met meetapparatuur.
Uit de resultaten van een biomonitoringprogramma, waarbij gewassen en koemelk uit de omgeving worden onderzocht, blijkt dat de emissies van de Huisvuilcentrale geen aantoonbare invloed hebben op de kwaliteit van landbouwproducten.



LANDELIJK AFVAL-VERWERKINGSBELEID

In 1993 is de prioriteitsvolgorde van het landelijke afvalverwerkingsbeleid opgenomen in de Wet Milieubeheer. Om het storten van verbrandbaar afval zoveel mogelijk te vermijden, geldt per 1 januari 1996 een landelijk stortverbod. Omdat de landelijke verbrandingscapaciteit vooralsnog te klein is voor de verwerking van al het vrijkomende verbrandbare afval, heeft de Minister van VROM een landelijk verdeelplan vastgesteld. Dit plan regelt welk afval waar gestort mag worden. Door het landelijke stortverbod kunnen de NV Huisvuilcentrale N-H en de andere AVI's hun verbrandingscapaciteit maximaal benutten.

VERZORGINGSGEBIED EN LOGISTIEK

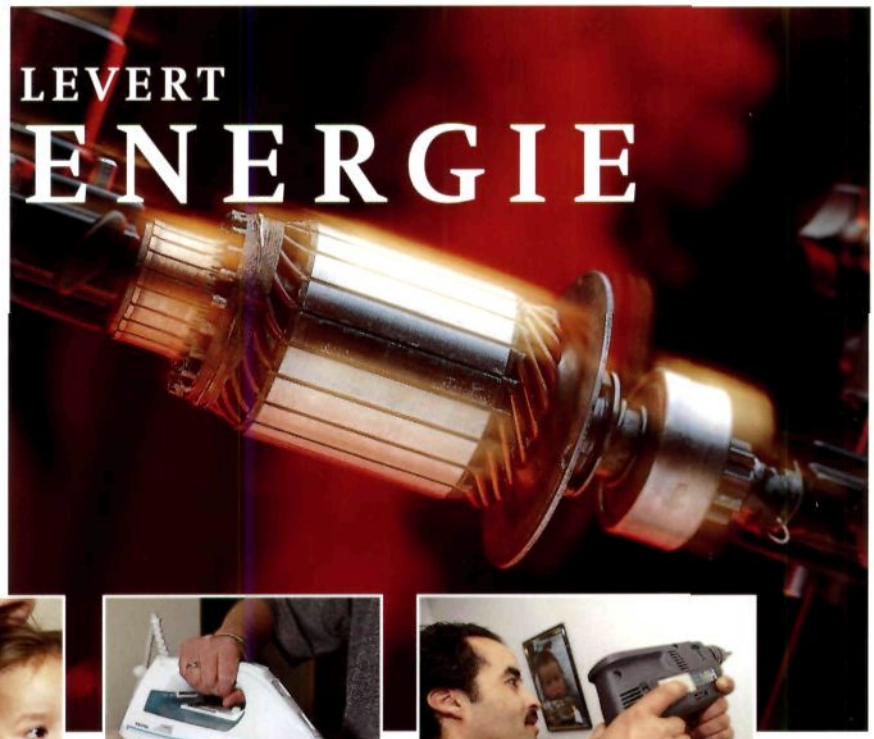
Het verzorgingsgebied van de NV Huisvuilcentrale N-H omvat Noord-Holland boven het Noordzeekanaal en Flevoland. De NV Huisvuilcentrale N-H verwerkt het afval dat de gemeenten en bedrijven in het verzorgingsgebied aanbieden. Het meeste afval wordt - na inzameling - door de NV Huisvuilcentrale N-H overgeslagen op Texel, in Alkmaar, Zaanstad, Den Helder, Lelystad, Urk, Emmeloord en Almere. Daarna wordt het afval in bulktransport overgebracht naar de Huisvuilcentrale in Alkmaar of naar de composteerinstallaties van Purva of het CAW.
Een deel van het afvaltransport vindt over de weg plaats. Maar, omdat transport over water milieuvriendelijker is, streeft de NV Huisvuilcentrale N-H ernaar zoveel mogelijk afval per schip te vervoeren. De ligging van de Huisvuilcentrale langs het Noordhollands Kanaal biedt hiervoor de mogelijkheid.

Aandeelhouders

(stand 1997)

- **het Openbaar Lichaam VVI Alkmaar e.o.**
  Hierin participeren de gemeenten Akersloot, Alkmaar, Bergen, Castricum, Egmond, Graft-De Rijp, Harenkarspel, Heerhugowaard, Heiloo, Langedijk, Limmen, Niedorp, Schermer, Schoorl, Uitgeest en Wormerland.
- **de gemeente Zaanstad, mede namens de gemeenten Beverwijk, Heemskerk en Velsen (AIJZ)**
- **Energie Noord West N.V.**
- **de gemeenten in het gewest Kop van Noord-Holland: Den Helder, Anna Paulowna, Schagen, Texel, Zijpe, Wieringen en Wieringermeer.**
- **de gemeenten in de provincie Flevoland: Almere, Dronten, Lelystad, Noordoostpolder, Urk en Zeewolde.**
- **CAW**
  Hierin participeren de gemeenten Obdam, Wervershoof, Medemblik, Noorderkoggenland, Wognum, Opmeer, Westerkoggenland, Enkhuizen, Andijk, Stedebroec, Venhuizen, Hoorn, Drechterland en Wieringermeer.

VERBRANDING VAN AFVAL LEVERT DUURZAME ENERGIE



Afval is een bron van duurzame energie. 'Duurzaam' wil zeggen dat de energiebron hernieuwbaar is, in sommige gevallen zelfs onuitputtelijk. Met het opwekken van duurzame energie levert de NV Huisvuilcentrale N-H een aanzienlijke bijdrage aan de besparing van fossiele brandstoffen (kolen, aardgas en olie).

Met de warmte die tijdens het verbrandingsproces in de Huisvuilcentrale vrijkomt, wordt stoom geproduceerd. De stoom drijft een turbine en een generator aan waarmee de Huisvuilcentrale een vermogen van 42,5 MW elektriciteit opwekt. Hiervan gebruikt zij 6 MW zelf; het grootste deel, 36,5 MW, levert zij (tezamen met 8 MW opgewekt met hulpstroommotoren) aan het openbare elektriciteitsnet. Hiermee kan het energiebedrijf Energie Noord West een stad van zo'n 100.000 inwoners van energie voorzien. Doordat de Huisvuilcentrale duurzame energie levert, kan bij traditionele elektriciteitscentrales 57 miljoen m^3 aardgas per jaar worden bespaard. Dit komt overeen met het jaargebruik van 23.000 huishoudens (vergelijkbaar met een stad als Alkmaar).

Waarom is besparing van fossiele brandstoffen zo belangrijk?

1 De voorraad fossiele brandstoffen raakt langzamerhand op.
De voorraad fossiele brandstoffen (kolen, aardgas en olie) is eindig. Met het huidige energieverbruik zal de voorraad binnen 100 jaar op zijn. Daarom zal wereldwijd het verbruik van de schaarse fossiele brandstoffen zoveel mogelijk omlaag moeten. Daarnaast moet het gebruik van alternatieve, duurzame energiebronnen gestimuleerd worden. Eén van die alternatieven is energie uit afval. Deze duurzame energiebron levert een belangrijke bijdrage aan de energievoorziening nu en in de toekomst.

2 Bij het verbranden van fossiele brandstoffen komt CO_2 vrij, een van de veroorzakers van het broeikaseffect.
Door het verbranden van fossiele brandstoffen vindt in relatief korte tijd een enorme toename van CO_2 in de atmosfeer plaats. Het CO_2 evenwicht in de atmosfeer wordt verstoord, doordat de toename van CO_2 in de atmosfeer veel sneller verloopt dan de evenredige afname van CO_2 door de groei van planten. Hierdoor ontstaat het broeikaseffect, wat een stijging van de gemiddelde temperatuur op aarde betekent. De klimaatveranderingen die hiervan het gevolg zijn, vormen een bedreiging voor de grote landbouwgebieden in de wereld. Ook kunnen deze veranderingen leiden tot het uitsterven van plant- en diersoorten. Het gebruik van duurzame energie leidt tot minder CO_2 in de dampkring.

DUURZAME ENERGIE BETEKENT EEN BESPARING VAN FOSSIELE BRANDSTOFFEN

Verreweg het meeste afval dat bij de Huisvuilcentrale wordt verbrand, is van niet-fossiele oorsprong. Daardoor is de energie die bij de verbranding van dit afval wordt opgewekt, duurzaam en kan het gebruik van fossiele brandstoffen worden beperkt. Het afval dat wel van fossiele oorsprong is, zoals kunststoffen, heeft voordat dit afval voor verbranding in aanmerking komt, al een of meerdere gebruiksfuncties gehad (hergebruik). Door het vrijmaken van de opgeslagen energie bij de verbranding wordt dit afval voor de laatste keer benut. Ook daardoor kan het verbruik van fossiele brandstoffen in elektriciteitscentrales worden beperkt.

RESTPRODUCTEN

WORDEN HERGEBRUIKT EN NUTTIG TOEGEPAST

Na het verbranden van het afval en het reinigen van de rookgassen blijven reststoffen over. Bij het verbranden van afval komt bodemas vrij; na het reinigen van de rookgassen resteren vliegas, zouten en filterkoek. Van de totale hoeveelheid afval die de Huisvuilcentrale jaarlijks verwerkt, circa 450.000 ton, blijft zo'n 6,5% in volume (V%) als reststof over. De meeste reststoffen worden bewerkt. De restproducten die overblijven, worden hergebruikt of nuttig toegepast. Van de totale hoeveelheid verwerkt afval blijft uiteindelijk slechts 0,4V% over als onbruikbaar materiaal dat moet worden gestort.

BODEMAS

Bij de verbranding van afval ontstaat per jaar circa 122.000 ton ruwe bodemas, ook wel slakken genoemd. Dit is 5,3V% van de totale hoeveelheid verwerkt afval. Uit de ruwe bodemas, een asachtig materiaal, worden ferro- en non-ferrometalen teruggewonnen. De ferrometalen (schroot) gaan naar de staalindustrie en worden gebruikt voor de productie

van nieuw staal, geschikt voor onder meer conservenblikjes en wasmachines. Ook van de non-ferrometalen die uit de ruwe bodemas worden teruggewonnen - aluminium, koper, tin, zink, messing

Verwerking van ferro- en non-ferrometalen

Van de ferrometalen die uit de ruwe bodemas worden teruggewonnen, worden nieuwe producten gemaakt, zoals onder meer conservenblikjes en wasmachines

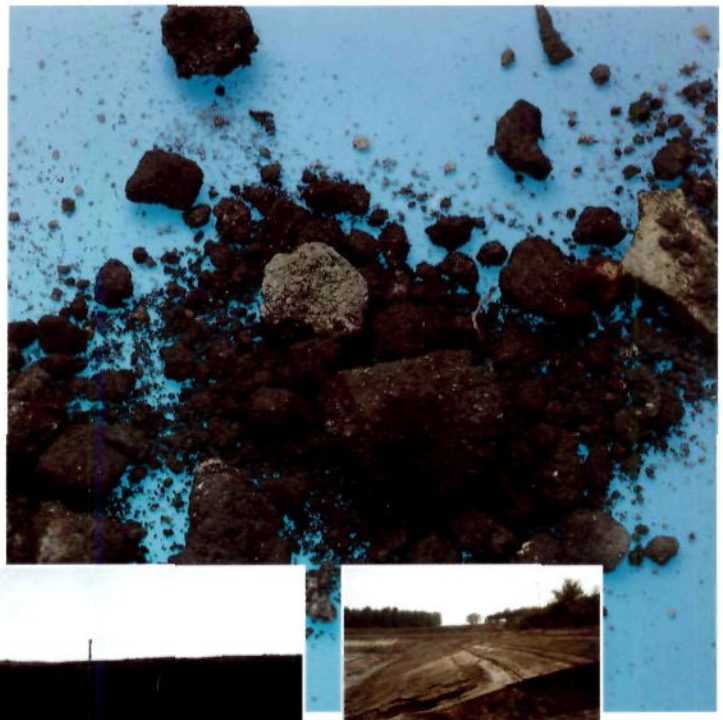
RESTWARMTE VOOR VERWARMINGSDOELEINDEN

Na de elektriciteitsproductie in de Huisvuilcentrale bevat de gebruikte stoom nog een hoeveelheid restwarmte. Een kwart van deze warmte past de NV Huisvuilcentrale N-H toe in het rookgasreinigingsproces. Het resterende deel (nu nog onbenut) wil de NV Huisvuilcentrale N-H gebruiken voor verwarmingsdoeleinden elders. Via leidingen kan de restwarmte, in de vorm van warm water, vanuit de Huisvuilcentrale worden getransporteerd naar een woonwijk in de omgeving. Het warme water kan in de woningen worden gebruikt voor de verwarming van radiatoren of van tapwater. Deze toepassing betekent een forse besparing op het aardgasgebruik in deze woningen.

20 MW thermische energie: voldoende voor de warmtevoorziening van 9.000 woningen

De non-ferrometalen die uit de ruwe bodemas worden teruggewonnen, vinden hun weg terug naar de markt in onder meer waterleidingen en pannen

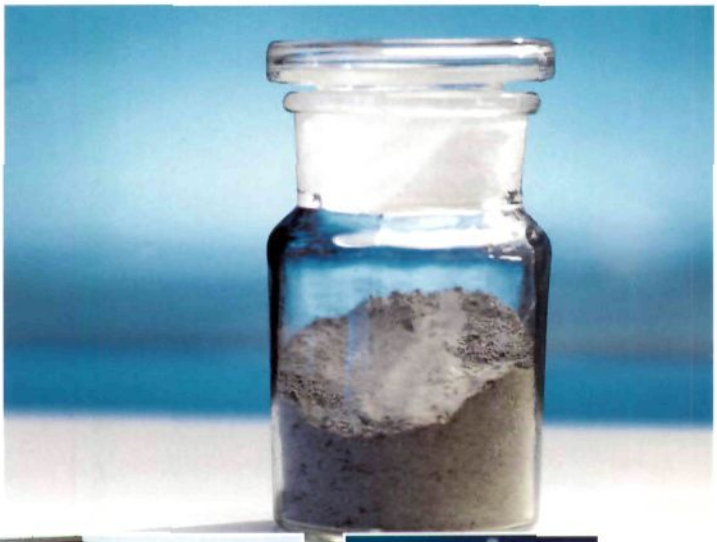
en roestvrijstaal - worden uiteindelijk nieuwe producten gemaakt, zoals pannen en waterleidingen.
De rest van de ruwe bodemas wordt bewerkt en daarna verkocht aan onder meer Rijkswaterstaat, die de bewerkte bodemas gebruikt voor de fundering en ophoging van wegen, terreinen, geluidswallen en kunstduinen. De bewerkte bodemas is gecertificeerd door het keuringsinstituut KIWA, zodat afnemers de garantie hebben dat zij de bodemas overeenkomstig het Bouwstoffenbesluit op milieuverantwoorde wijze kunnen toepassen.



Verwerking van bodemas
Bewerkte bodemas wordt gebruikt voor de fundering en ophoging van wegen, terreinen, geluidswallen en kunstduinen en voor het afdekken van stortterreinen

VLIEGAS

Na het reinigen van de rookgassen blijft onder meer vliegas over. Dit zijn stof- en asdeeltjes die met de rookgasstroom 'meevliegen' en in een filter worden afgevangen. Per jaar blijft circa 9.000 ton vliegas over, 0,8V% van de totale hoeveelheid verwerkt afval. De NV Huisvuilcentrale N-H levert deze reststof aan de vulstofindustrie, die de vliegas verwerkt in vulstof ten behoeve van asfaltbetonproductie om de hoeveelheid asfaltbitumen, een aardolieproduct dat duur is, te beperken.



Verwerking van vliegas
De asfaltindustrie verwerkt vliegas in vulstof voor asfaltbetonproductie

ZOUTEN EN FILTERKOEK

Na het reinigen van de rookgassen blijven tevens zouten en filterkoek over. Per jaar is dit een hoeveelheid van 3.900 ton zouten en 2.700 ton filterkoek. Samen vormt dat 0,4V% van de totale hoeveelheid verwerkt afval. Zouten en filterkoek kunnen (nog) niet nuttig worden hergebruikt en worden daarom in zakken verpakt en in depot geplaatst op een gecontroleerde stortplaats. Onderzoek is gaande of de zouten na bewerking in de toekomst mogelijk kunnen worden hergebruikt als wegenzout.

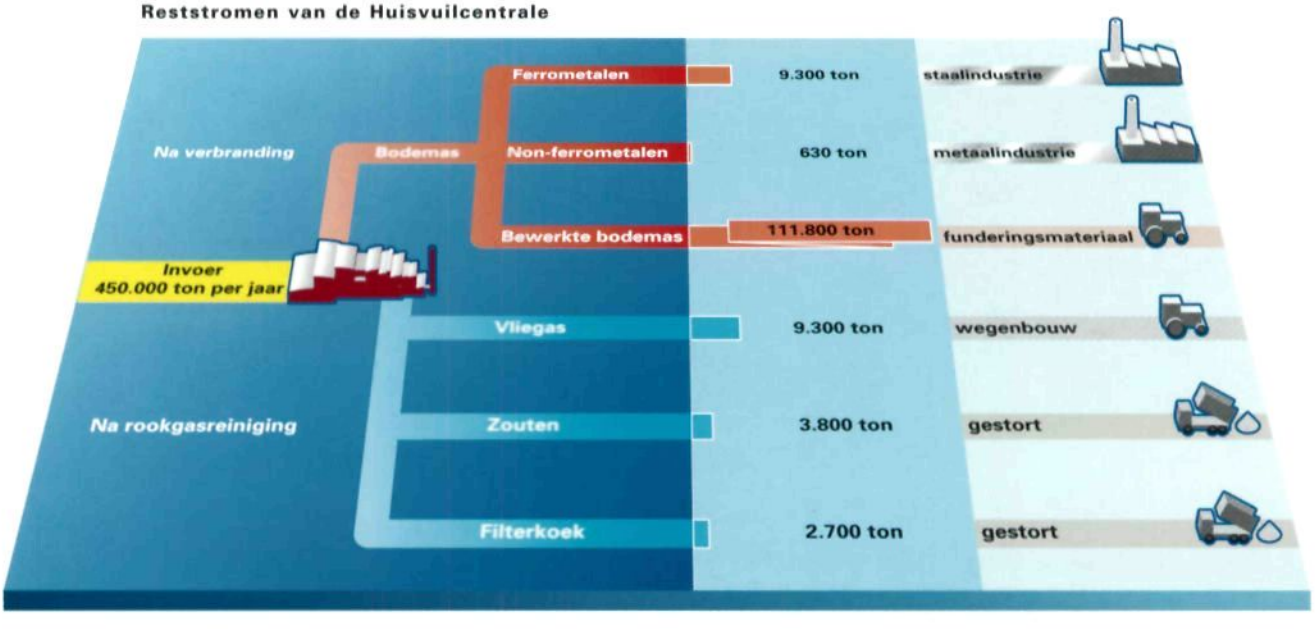
Verwerking van zouten en filterkoek

Zouten en filterkoek worden in 'big bags' naar een gecontroleerde stortplaats gebracht die na gebruik geschikt wordt gemaakt voor recreatieve doeleinden, bijvoorbeeld als skihelling. De hoeveelheid zouten en filterkoek die overblijft, vormt 0,4%, in volume, van de totale hoeveelheid afval die de installatie jaarlijks verwerkt. Hiermee levert de NV Huisvuilcentrale N-H een flinke bijdrage aan de vermindering van de afvalberg en bespaart zij ruimte voor andere doeleinden.

Verkoop van restproducten

De reststoffen en -producten die geschikt zijn voor hergebruik en nuttige toepassing (schroot, aluminium, koper, tin, zink, messing, roestvrijstaal, bodemas en vliegas) worden op de markt gebracht door Cyclas. Cyclas is een gezamenlijke Vof van de NV Huisvuilcentrale N-H en Feniks Recyclingmaatschappij, een dochteronderneming van Ballast Nedam Milieutechniek BV. Naast de verkoop van reststoffen en -producten die geschikt zijn voor hergebruik en nuttige toepassing, onderzoekt Cyclas de mogelijkheden voor de afzet van de overige reststoffen.

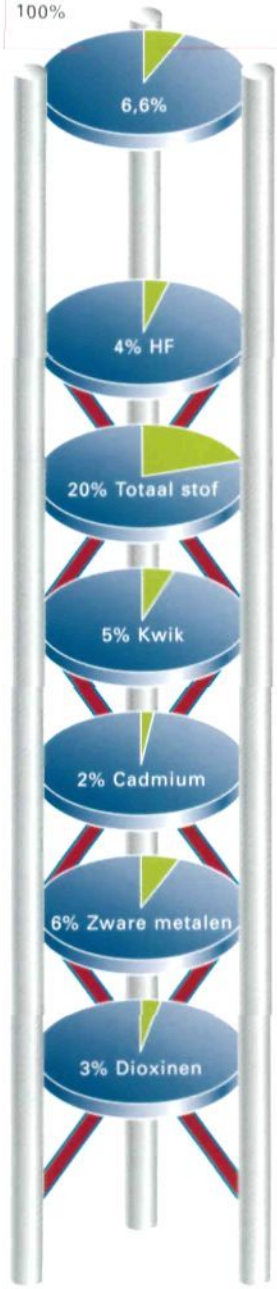
Reststromen van de Huisvuilcentrale

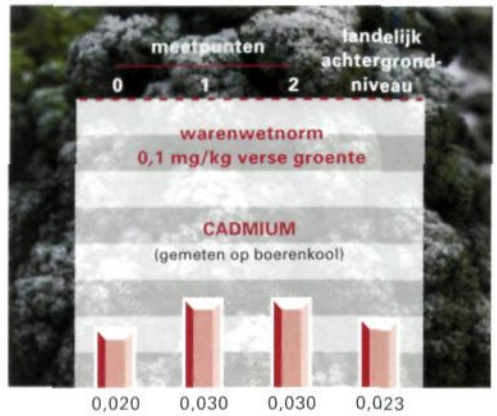


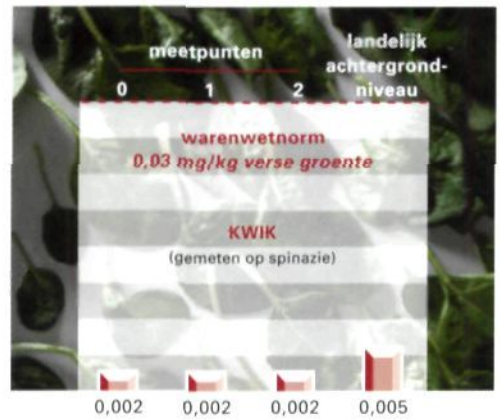
GARANTIES VOOR HET MILIEU

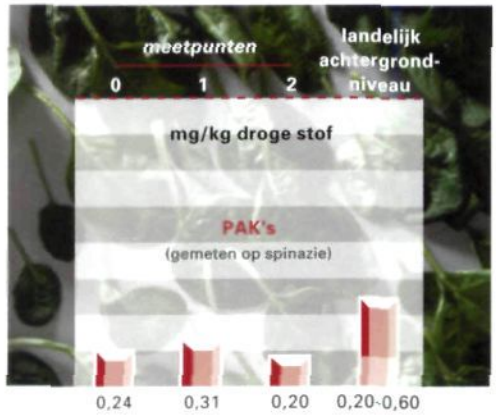
Meetinstrumenten controleren en registreren continu de samenstelling van de rookgassen

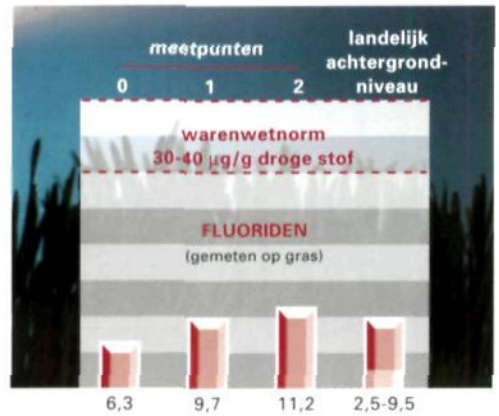
Hieronder worden de belangrijkste emissiegegevens weergegeven











De NV Huisvuilcentrale N-H heeft een schaderegelingsovereenkomst getroffen met het Landbouwschap Noord-Holland (sinds 1996 WLTO). In deze overeenkomst verklaart de NV Huisvuilcentrale N-H eventuele schade aan landbouwproducten die het gevolg is van de uitstoot van de installatie te zullen vergoeden. Onderdeel van de overeenkomst is het biomonitoringprogramma dat in opdracht van de NV Huisvuilcentrale N-H wordt uitgevoerd door een onderzoeksinstituut van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij en Ingenieursbureau Haskoning. In het kader van dit programma worden regelmatig analyses uitgevoerd aan gewassen, zoals spinazie, boerenkool, gras en gladiolen en koemelk, die afkomstig zijn van proeflocaties in de omgeving van de installatie. De analyses worden vergeleken met de samenstelling van referentieproducten, het landelijk achtergrondniveau en de warenwetnormen. Op deze wijze kan worden vastgesteld of de uitstoot van rookgassen door de Huisvuilcentrale aantoonbare invloed heeft op de kwaliteit van landbouwproducten.

Controlemetingen

Uit de resultaten van het biomonitoringprogramma blijkt dat de emissies van de Huisvuilcentrale geen aantoonbare invloed hebben op de kwaliteit van de onderzochte landbouwproducten. De analyseresultaten komen meestal overeen met de landelijke gemiddelden, de achtergrondwaarden, of zijn zelfs gunstiger. Alle analysewaarden bevinden zich ver onder de toegestane maximale waarden van de Warenwet.

De regelzaal is het brein van de installatie van waaruit 24 uur per dag het hele proces wordt gecontroleerd en bestuurd

KWALITEITS-, ARBO- EN MILIEUZORG

De NV Huisvuilcentrale N-H besteedt veel aandacht aan milieu-aspecten, de arbeidsomstandigheden van de medewerkers en de kwaliteit van de organisatie en haar dienstverlening in het algemeen. In de milieubeleidsverklaring van de NV Huisvuilcentrale N-H is dan ook vastgelegd dat een optimale bedrijfsvoering uit het oogpunt van milieu- en arbozorg centraal staat. In 1995 is gekozen voor een genormeerd milieu- en arbozorgsysteem. Het doel van dit systeem is de bedrijfsprocessen zodanig te beheersen, dat een zorgvuldige en efficiënte manier van werken wordt gewaarborgd. Het milieu- en arbozorgsysteem zal worden verbreed tot een gecertificeerd kwaliteitssysteem.

OP BEZOEK

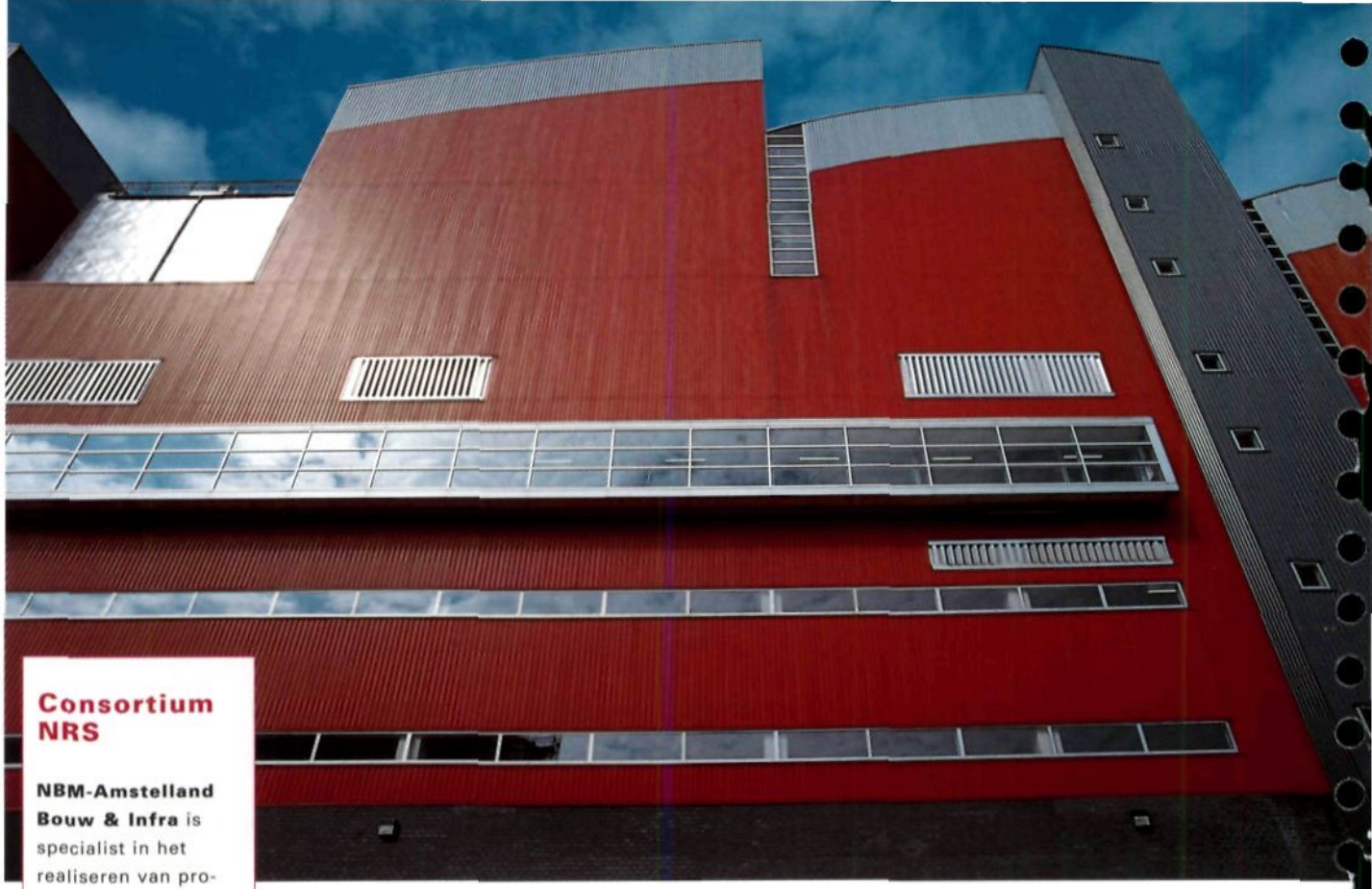
BIJ DE HUISVUILCENTRALE

De NV Huisvuilcentrale N-H hecht veel waarde aan een goede relatie met de omgeving. Daarom stelt zij de Huisvuilcentrale open voor bezoekers. De belangstelling voor rondleidingen is groot. Jaarlijks nemen circa 8.500 mensen een kijkje in de installatie. Tijdens de rondleiding worden de bezoekers geïnformeerd over de activiteiten van de NV Huisvuilcentrale N-H en krijgen zij de gelegenheid de gehele afvalverbrandingsinstallatie te bezichtigen. De bezoekers krijgen zo een goed beeld van de wijze waarop hun afval wordt verwerkt.

Bezoekers nemen een kijkje in de ovens

Jaarlijks krijgen circa 8.500 bezoekers een rondleiding door de installatie

De rondleider geeft uitleg over de rookgasreinigingsinstallatie, waar rookgassen worden gezuiverd van stoffen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu



Consortium NRS

NBM-Amstelland Bouw & Infra is specialist in het realiseren van projecten in de civiele beton- & industriebouw, infrastructuur en milieu, railinfrastructuur, verkeerstechniek en telecommunicatie, utiliteitsbouw en woningbouw en heeft veel ervaring in het projectmanagement van multidisciplinaire projecten.

Von Roll Milieutechniek legt zich al meer dan 60 jaar wereldwijd toe op het ontwerpen, voorbereiden en realiseren van afvalverwerkingsinstallaties en is met name toonaangevend in milieutechniek.

Schelde Energie- en Milieusystemen levert complete energie-conversiesystemen voor elektriciteitscentrales, warmte/krachtcentrales, afvalverbrandingsinstallaties en voor industriële toepassingen in binnen- en buitenland.

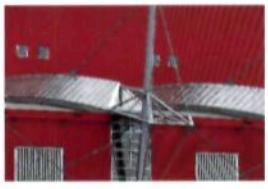
AARDE, VUUR EN LUCHT, HET ONTSTAAN VAN EEN BIJZONDER BOUWWERK

De Huisvuilcentrale is gebouwd door het consortium NRS, een samenwerkingsverband dat werd opgericht door NBM-Amstelland Bouw & Infra, Von Roll Milieutechniek en Schelde Energie- en Milieusystemen.

Door bundeling van de specialistische kennis en kunde van deze drie hoofdaannemers ontstond een organisatie die op efficiënte wijze grootschalige en complexe projecten realiseert. In 1992 begon NRS met de bouw van de Huisvuilcentrale. De installatie ging eind 1995 in bedrijf en levert sindsdien schone energie uit afval. Het bouwproces van de Huisvuilcentrale is succesvol verlopen. Doorslaggevend voor dit succes is de wijze waarop is samengewerkt, zowel tussen de opdrachtgever en de leverancier, als tussen de drie partners die samen het leveranciersconsortium vormen.

ARCHITECTUUR

De Huisvuilcentrale is ontworpen door architectenbureau Bonnema uit Hardegarijp. De glooiende architectuur van de installatie zorgt ervoor dat de



Huisvuilcentrale goed in het polderlandschap past. De kleuren van de installatie, die gekozen zijn door kleurendeskundige Peter Struycken, hebben een symbolische betekenis. Donkergrijs symboliseert de overgang van aarde naar vuur, de kleur rood symboliseert vuur en de zilvergrijze bovenrand van de gevels symboliseert de lucht. Deze kleuren contrasteren op harmonieuze wijze met de groene kleuren van het omringende Noord-Hollandse landschap.

BELANGRIJKSTE GEGEVENS NV HUISVUILCENTRALE N-H

Algemeen

Activiteiten	• afvalverbranding met energieopwekking • afzet van reststoffen en -producten • scheiden van grof huishoudelijk afval • overslag en transport van afval • mede-eigendom en beheer van een composteerinstallatie, Purva BV
Totaal aantal medewerkers	• 113
Verzorgingsgebied	• Noord-Holland ten noorden van het Noordzeekanaal, inclusief de gemeente Velsen en exclusief Amsterdam-Noord • Flevoland
Totaal aantal gemeenten in het verzorgingsgebied	• 53
Totaal aantal inwoners van het verzorgingsgebied	• 1.440.000

Afvalverbrandingsinstallatie

Bouwstart	• november 1992
Eerste lijn in bedrijf	• mei 1995
Voorlopige overname	• 15 januari 1996
Officiële opening	• 26 september 1996
Verbrandingscapaciteit	• 450.000 ton per jaar
Capaciteit GFT overslag	• 40.000 ton per jaar
Bediening	• volcontinu, in 5-ploegendienst
Rookgasreinigingscomponenten	• twee elektrostatische filters, sproeidroger, wasser, doekfilter, deNOx-installatie

Verbranding

Aantal ovenlijnen	• 3
Capaciteit per ovenlijn	• 18,5 ton per uur
Oventemperatuur	• tussen 850 en 1100 graden Celsius
Verblijftijd afval in de oven	• circa 1 uur

Reststoffen

Bewerkte bodemas	• 111.800 ton per jaar
Ferrometalen	• 9.300 ton per jaar
Non-ferrometalen	• 630 ton per jaar
Vliegas	• 9.300 ton per jaar
Zouten	• 3.800 ton per jaar
Filterkoek	• 2.700 ton per jaar

Energie

Stoomtemperatuur	• 400 graden Celsius
Stoomdruk	• 40 bar
Elektrisch vermogen	• 50,5 MW
Hulpstroomaggregaten	• 3 gasmotoren met elk een vermogen van 2,7 MW
Vermogensafgifte aan elektriciteitsnet	• 42,5 MW
Aardgasbesparing	• 57 miljoen m^3 per jaar

HET PROCES:

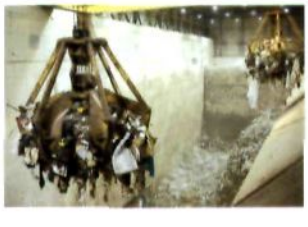
VAN AFVAL NAAR

AANVOER

De vuilniswagens die het afval bij de Huisvuilcentrale aanvoeren, passeren eerst het weeggebouw. Daar wordt al het afval volledig automatisch gewogen en geregistreerd.

LOSSEN

In de loshal (1) storten de vuilniswagens het afval door stortopeningen (2) in de afvalbunkers: één voor grof afval en één voor overig afval (3). Om te controleren of er stoffen in de lading voorkomen die niet mogen worden verbrand, worden steekproefsgewijs vuilniswagens of containers op de stortvloer (4) geleegd. Het gescheiden ingezamelde groente-, fruit- en tuinafval wordt apart in bulkcontainers gestort en daarna afgevoerd naar de composteerinstallaties. Het grofvuil wordt met behulp van een guillotineschaar (5) en een rotorschaar (6) verkleind voordat het in de afvalbunker voor overig afval terecht komt. Twee kraanmachinisten mengen met grijpers het afval in de bunkers, om een zo homogeen mogelijke brandstof te krijgen. Daarna deponeren ze het afval in de vultrechters van de ovens (8).



VERBRANDING

Onderaan de vultrechters bevinden zich doseerschuiven (9), die steeds een hoeveelheid afval op de verbrandingsroosters (10) schuiven. De roosters, die hellend zijn opgesteld, hebben bewegende roosterstaven die het afval in circa één uur, met de juiste snelheid voor een goede verbranding, door de oven naar beneden verplaatsen. Daardoor brandt het afval volledig uit. De temperatuur in de oven ligt tussen 850 en 1100 graden Celsius. Na de verbranding blijft ruwe bodemas over, die in de slakkenbunker (11) wordt opgevangen en vervolgens wordt opgewerkt voor nuttige toepassing.

ENERGIEOPWEKKING

De rookgassen die bij de verbranding ontstaan, worden langs pijpenbundels in een stoomketel (12) geleid. De rookgassen verhitten het water in de pijpen, waardoor uiteindelijk stoom ontstaat van 400 graden Celsius bij een druk van 40 bar. De stoom wordt vervolgens naar de turbine (13) geleid, die de generator (14) aandrijft. Daarmee wordt 42,5 MW aan elektriciteit opgewekt. Een klein deel hiervan, 6 MW, wendt de Huisvuilcentrale aan voor eigen gebruik. De overige 36,5 MW wordt geleverd aan het openbare elektriciteitsnet.

ROOKGASREINIGING

Nadat de rookgassen door de ketel zijn geleid, begint het rookgasreinigingsproces. In de rookgasreinigingsinstallatie, die het grootste deel van de Huisvuilcentrale vormt, worden de rookgassen gezuiverd

van stoffen die schadelijk kunnen zijn voor het milieu. De rookgasreiniging bestaat uit een aantal componenten.

• Het eerste elektrostatisch filter

Na de ketel passeren de rookgassen eerst een elektrostatisch filter (E-filter) (15). Het E-filter vangt 99% van de vliegas af. Dit zijn stof- en asdeeltjes die met de rookgasstroom 'meevliegen'. De rookgassen hebben dan nog een temperatuur van ongeveer 185 tot 210 graden Celsius.

• Sproeidroger en tweede elektrostatisch filter

Het afvalwater, dat bij de afvalwaterbehandeling vrijkomt (zie hierna), wordt met een sproeidroger (16) in de hete rookgassen gespoten. Hierdoor verdampt het water en koelen de gassen af. Het residu, dat voornamelijk uit zouten bestaat, wordt afgevangen in het tweede E-filter (17).

• Rookgaswassers

De rookgassen gaan vervolgens naar de rookgaswassers of wastorens (18). Alle zure componenten en zware metalen die zich in de rookgassen bevinden, worden opgenomen in het waswater. De verontreinigingen in het waswater van de rookgaswassers worden afgevangen in een afvalwaterbehandelingsinstallatie. Daarbij ontstaat filterkoek en afvalwater. Dit afvalwater wordt verdampt in de sproeidroger.

• Doekfilter

Na de rookgaswassers is de temperatuur van de rookgassen gedaald tot zo'n 64 graden Celsius. Om in de verdere rookgasreiniging condensatie te voorkomen, wordt de temperatuur met behulp van stoom opgevoerd tot 122 graden Celsius. Vervolgens wordt actiefkool aan de rookgassen toegevoegd. Eventueel aanwezige restanten dioxinen en zware metalen hechten zich aan de actiefkool-deeltjes, waarna het doekfilter de kooldeeltjes afvangt. Het verzadigde actiefkool wordt in de vuurhaard geblazen, waarna de verontreinigingen worden afgebroken. De rest van het actiefkool wordt opnieuw gebruikt bij de reiniging.

• DeNOx-installatie

In de deNOx-installatie (20) wordt een gedoseerde hoeveelheid ammoniak in de rookgassen gespoten. Met behulp van een katalysator vindt een reactie plaats waarbij de verzurende stikstofoxiden (NOx) uiteenvallen in onschadelijk stikstof en waterdamp. Om deze reactie mogelijk te maken, moeten de rookgassen worden opgewarmd naar 260 graden Celsius. Hiervoor wordt de warmte van de uitstromende rookgassen benut. Deze warmte wordt door middel van een warmtewisselaar grotendeels teruggewonnen. Aardgasbranders zorgen voor de aanvullende warmte.

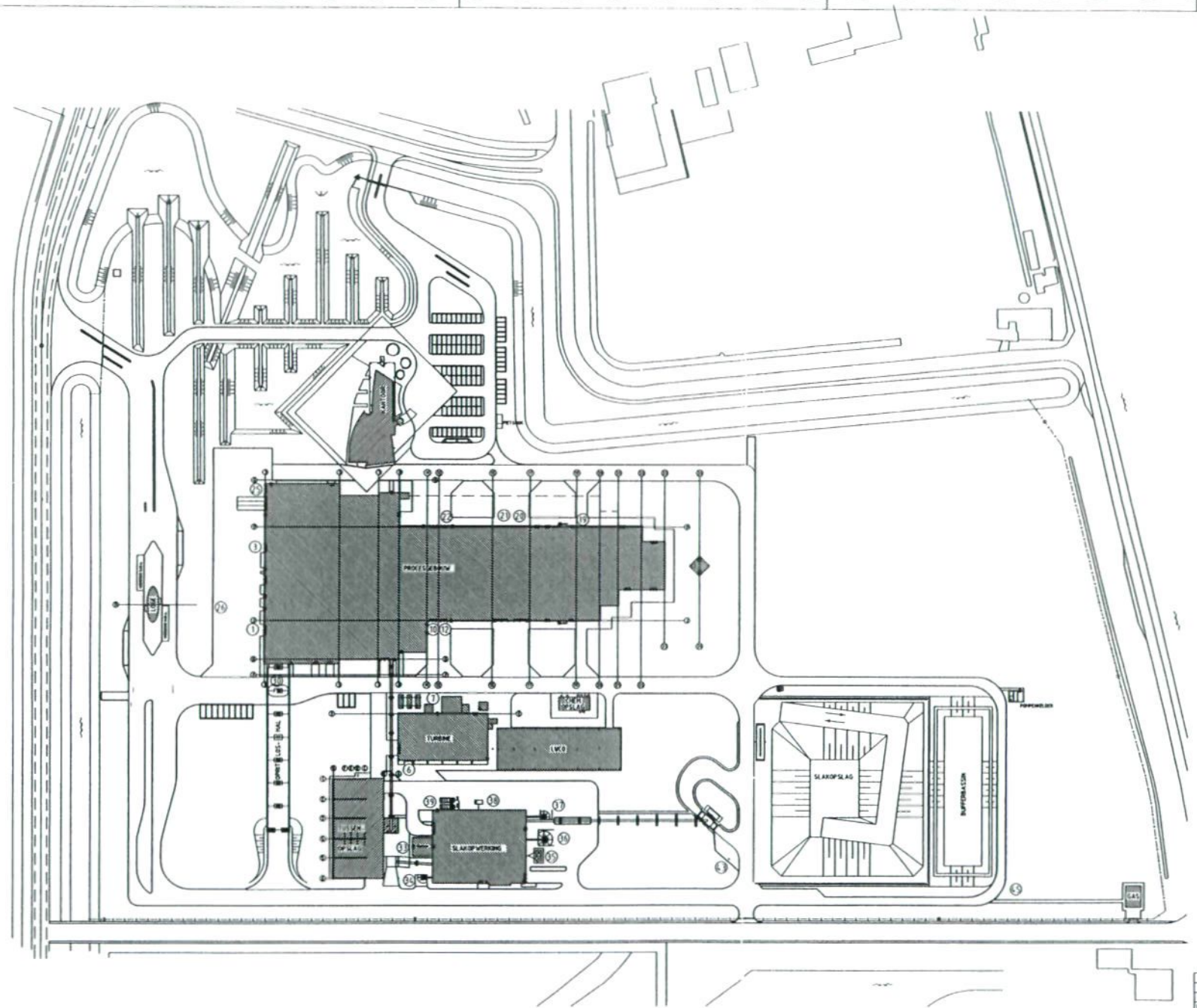
BIJLAGE 2

TOPOGRAFISCHE KAART

Bergermeer
Herperthoeve
polder
Beverkoog
Nollen
Huiswaard
Bergermeer
Gemeente
Alkmaar
Oudorperhout
Munnikenweg
Oudorperpolder
Oudorp
Beemlust
De Hoef
St Laurens
Lange Straat
Oude Gracht
Francesco
Polder
ALKMAAR
Omval
Noordervaart
De Stolp
Koolmeer
Overdiep
Veiling
Emerentianahoeve
Zand put
Polder
De Drie Koningshoe
Boomlust
Boekelermeer
Kanaal
Oosterzij
Nijenburgerweg
Boven GH
Leeuwenhorst
Zuidervaart
Westertocht
Zeilzicht
Polder
Ken u zelve
Ringsloot
Gemeente
Heiloo
Heiloo
Meerzicht
Middentocht
Boekelerpolder
Noordhollandsch
De Stal
Prins Hendrik
Veelust
Beneden GH
Weltevreden
Houtlust
Boekelermeer
Dykzicht
Boekelerweg
Laanbrug
Laanweg
polder
Huize Alida

BIJLAGE 3

TERREININDELING



NV HUISVUILCENTRALE N-H

OVERZICHT BESTEMMINGEN

1 Onderdelen Werkplaats
3 Groot Magazijn
6 Natronloog 33% / Zoutzuur 30%
7 PEN 50 kV Station
10 Laboratorium
10 EHBO
12 Werkplaatsen
19 Actief kool / Ammonia
20 Chemicalien / Waterbehandeling
20 Zouten / Filterkoek
21 Vliegas
22 Werkplaatsen
25 GFT Verlading
26 Container - Wisselplaats
30 Huisvuil / GFT / Grofvuil
33 Kantoor Slakopwerkingsinstallatie
34 Fijn IJzer
35 Schredder Afzuiging
36 Middel IJzer
37 Grof IJzer
38 Non Ferro
39 Papier 16 - 40 Afzuiging
43 Vulstation Dieselolie
45 Gasreduceerstation

REV	DATUM	GETEK	GEKOK	OMSCHRIJVING

NV HUISVUILCENTRALE N-H

BENAMING: TERREIN NV HUISVUILCENTRALE ALKMAAR

TER NR. HVC: TERREIN

GET: JHvV
GEK:
DATUM: 30-08-00
SCHAAL:
REVISIE: A.
BLAD NR.
SUBBLAD NR.
FILENAAM: TERREIN