



Foto: Flying Camera Eindhoven

Startnotitie

voor de oprichting van nieuwe installaties voor bij- en/of meestoken van schone biomassa en bioamassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in/bij de kolengestookte eenheden 8 en 9 Amercentrale te Geertruidenberg

Geertruidenberg, september 2000
Technisch Economisch Bureau, afdeling Vergunningen

N.V. EPZ

Technisch Economisch Bureau
Afdeling Vergunningen
P.J.W.G. Schouwenberg

5 september 2000
TEB/Sc/00007408

STARTNOTITIE

**VOOR DE OPRICHTING VAN NIEUWE
INSTALLATIES VOOR BIJ- EN/OF MEESTOKEN
VAN SCHONE BIOMASSA EN BIOMASSA/NIET-
GEVAARLIJKE AFVALSTOFFEN IN/BIJ DE
KOLENGESTOOKTE EENHEDEN 8 EN 9
AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG**

Mededeling van het voornemen tot de oprichting van nieuwe installaties voor het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in/bij de kolengestookte eenheden 8 en 9 Amercentrale, alsmede het verzoek om richtlijnen voor de MER ten behoeve van de vergunningenprocedure

Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

- 3 -

INHOUD

	Bladzijde
Verklarende lijst van afkortingen, begrippen en symbolen	4 - 5
1 Inleiding	6 - 11
2 Doelstelling en randvoorwaarden	12- 16
3 Besluitvorming	
3.1 Genomen besluiten	17
3.2 Te nemen besluiten	18
4 Beschrijving voorgenomen activiteit en alternatieven	
4.1 Voorgenomen activiteit	19
4.1.1 Algemeen	19
4.1.2 Transport en verwerking biomassa	21
4.2 Alternatieven	27
5 Bestaande toestand van het milieu en de mogelijke milieugevolgen	
5.1 Bestaande toestand van het milieu	29
5.2 Mogelijke milieugevolgen	29
6 Procedurele aspecten	32
Bijlagen	
A Ligging eenheden 8 en 9 Amercentrale te Geertruidenberg	33
B Overzichtskaart eenheden 8 en 9 Amercentrale te Geertruidenberg	34
C Procedures m.e.r. en vergunningen	35

VERKLARENDE LIJST VAN AFKORTINGEN, BEGRIPPEN EN SYMBOLEN

Afkortingen, begrippen

A.O.O.	Afval Overleg Orgaan
A.V.I.	Afvalverbrandingsinstallatie
BEES-A	Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer A
BLA	Besluit luchtmissies afvalverbranding
Bijstoken	Het verwerken van biomassa/afval in een kolengestookte elektriciteitscentrale na een thermische/mechanische voorbewerking
DeNOx	Installatie voor de reductie van stikstofoxiden
Emissie	Hoeveelheid stof of andere agentia, zoals geluid en straling, die door bronnen in het milieu wordt gebracht
G.S.	Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant
LCP-richtlijn	EEG-richtlijn voor Grote Stookinstallaties
Meestoken	Het zonder thermische/mechanische voorbewerking verwerken van biomassa/afval in een kolengestookte elektriciteitscentrale
MER	Milieueffectrapport
Wvo	Wet verontreiniging oppervlakte wateren
NER	Nederlandse Emissie Richtlijnen
NMP ³ / ₄	Nationaal Milieubeleidsplan ³ / ₄
EPZ	N.V. Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ
REB	Regulerende Energie Belasting
TJP-A	Tienjarenprogramma-Afval
VROM	Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
Wm	Wet milieubeheer

Schone Biomassa
(LCP-richtlijn)

zijn producten bestaande uit elk geheel of deel van plantaardig materiaal, afkomstig van land- of bosbouw, dat als brandstof kan worden gebruikt met als doel energie te winnen. Tevens wordt onder schone biomassa verstaan :

- * plantaardig afval afkomstig van land- en bosbouw;
- * plantaardig afval afkomstig van de voedingsmiddelenindustrie;
- * houtafval met uitzondering van :
 - hout van gehalogeneerde organische verbindingen of zware metalen kan bevatten als gevolg van behandeling;
 - behandeld hout afkomstig uit bouw- en sloopafval.
- * kurkafval.

Symbolen

CO ₂	kooldioxide
MJ	Mega (=10 ⁶) joule (1 J = 1 Nm)
MW _c	productiecapaciteit van elektriciteit uitgedrukt in Megawatt (1 Watt, eenheid van energie: J per seconde)
MW _{th}	productiecapaciteit van warmte uitgedrukt in Megawatt
NO _x	stikstofoxiden
pJ	peta 10 tot de vijftiende/Joule, eenheid van arbeid (1 J = 1 Nm)
SO ₂	zwaveldioxide
C _x H _y	Gasvormige koolwaterstofverbinding

1 **INLEIDING**

ALGEMEEN

In Nederland komen jaarlijks grote hoeveelheden schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstromen beschikbaar.

Deze stromen worden momenteel voor een deel hergebruikt. De rest wordt verbrand in speciale afvalverbrandingsinstallaties (AVI's) dan wel gestort of in speciale deponiefaciliteiten opgeslagen.

Het overheidsbeleid is erop gericht het ontstaan van afvalstromen zoveel mogelijk terug te dringen. Vervolgens moet getracht worden zoveel mogelijk materiaal opnieuw te gebruiken.

Het storten van afval wordt als de minst gewenste verwijderingsmethode gezien.

Daarom dienen brandbare afvalstromen zoveel mogelijk te worden verbrand, bij voorkeur onder gelijktijdige omzetting in energie.

Inmiddels geldt er een stortverbod voor brandbaar afval.

Energiebenutting uit schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen levert een belangrijke bijdrage aan het CO₂-reductiebeleid, en het energiebesparingsbeleid van de rijksoverheid, zoals onder andere vastgelegd in de Nationale Milieubeleidsplannen, Derde Energienota, Uitvoeringsnota Klimaatbeleid (deel I en II) en de d.d. 3 augustus 2000 door de Elektriciteitsproductiesector met de Ministers van EZ en VROM (schriftelijk) gesloten Beleidsafpraak op hoofdlijnen "Kolencentrales en CO₂-reductie". Het met een hoog energetisch rendement omzetten van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in elektriciteit neemt een prominente plaats in onder de energievoorzieningsopties die als duurzaam worden beschouwd. Het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in bestaande kolengestookte elektriciteitscentrales sluit dan ook aan bij het overheidsbeleid op dit gebied.

BELEID OVERHEID

Het kabinet heeft in de Derde energienota, de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, alsmede in de Beleidsafpraak haar doelstellingen voor duurzame energie geformuleerd: in het jaar 2020 moet 10 % van het energieverbruik in Nederland worden geleverd door energie uit duurzame bronnen. Nu is dat percentage nog maar circa 1 %.

In het momenteel in voorbereiding zijnde Nationaal Milieubeleids Plan 4 zal hieraan ook de nodige aandacht worden besteed. Met name zal aandacht worden geschonken aan het verhogen van het energetisch rendement van afvalbe- en verwerking.

Daartoe zal de toepassing van het aanbod aan te verbranden afvalstoffen in andersoortige installaties dan afvalverbrandingsinstallaties worden gestimuleerd om daarmee een hoog energetisch rendement te behalen. Dit aspect is ook opgenomen in het wetsvoorstel tot wijziging van de Wet milieubeheer over de nieuwe afvalverwijderingsstructuur.

De realisatie van projecten waarin schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen met een hoog energetisch rendement worden omgezet in elektriciteit sluit derhalve aan bij het overheidsbeleid op dit gebied.

Energiebenutting uit schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen levert een bijdrage aan de vermindering van volgende milieueffecten:

- **Uitputting van fossiele energie**

Hoewel de nu bekende voorraden van de belangrijkste fossiele energiedrager nog toereikend zijn voor tientallen jaren (voor kolen naar schatting zelfs voor zo'n 200 jaar), raken de meeste in de loop van de komende eeuw uitgeput. Hoe meer dat het geval is, hoe afhankelijker Nederland zal worden van een beperkt aantal energiedragers. De prijzen zullen stijgen en de keuzemogelijkheden zijn beperkt.

- **Toenemende emissies**

Stijgende productie en consumptie van fossiele energie brengt ook groei van emissies met zich mee. Gebruik van duurzame energie vermindert de CO₂-emissies afkomstig van fossiele brandstoffen.

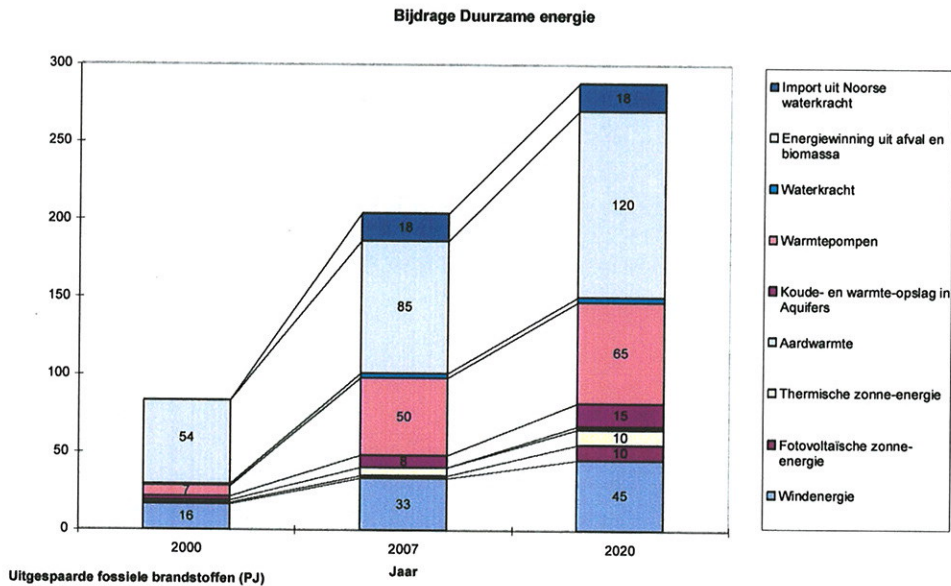
In de Derde energienota, de Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, alsmede in de Beleidsafpraak wordt aangegeven "dat in de elektriciteitsproductie voor schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen wordt gedacht aan mee- en/of bijstook in bestaande kolencentrales, al dan niet na vergassing/verbranding van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen. Samen met grootschalige afvalverbranding leent deze techniek zich voor brandstofspreiding. Duurzame energie en diversificatie gaan daarbij hand in hand. Marktconforme benutting van het binnenlandse potentieel schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen geniet daarbij voorrang. Het aanbod daarvan is groter te maken door aanpassing van het afvalstoffenbeleid (huidige beleid zie hoofdstuk 2) en door het gebruik van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen voor elektriciteitsopwekking aan te merken als een goede vorm van hergebruik."

TOEKOMSTIG BELEID

Om de voornoemde 10% duurzame energie in 2020 te kunnen bereiken is een actief overheidsbeleid nodig. In het actieprogramma "Duurzame energie in opmars (1997-2000)" zijn de hoofdlijnen met betrekking tot het beleid van de rijksoverheid vastgelegd.

In de volgende grafiek (figuur 1) is de beoogde bijdrage per duurzame energiebron voor de jaren 2000, 2007 en 2020 weergegeven.

Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG



Figuur 1 Doelstelling bijdrage Duurzame energie voor de jaren 2000 -83 PJ, 2007-204 PJ en 2020-288 PJ

Naar verwachting zal de inzet van 10% duurzame energie in belangrijke mate elektriciteit betreffen. Voor de elektriciteitsvoorziening betekent dit een veel hoger aandeel dan deze 10 %.

Uit figuur 1 blijkt dat het grootste aandeel duurzaam opgewekte energie geleverd zal dienen te worden door energiewinning uit schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen. De prognose voor energiewinning uit afval is vrij nauwkeurig bekend, zodat de verdeling er als volgt uitziet:

	2000	2007	2020
Energiewinning uit afval	30	40	45
Energiewinning uit biomassa	24	45	75
Totaal (PJ)	54	85	120

tabel 1 Doelstelling energiewinning uit afval en biomassa

Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

- 9 -

VOORGENOMEN INITIATIEF

De N.V. Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ heeft, naast de reeds vigerende milieuvergunning voor het meestoken van 150 kton papierslib en het vergassen van 150 kton bouw- en sloopafvalhout, plannen ontwikkeld om, al dan niet via een thermische/chemische voorbewerking, in haar kolengestookte eenheden 8 en 9 Amercentrale te Geertruidenberg schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen bij- en/of mee te stoken en hiermee 20 % kolen te verdringen op basis van energie-inhoud. EPZ richt zich hierbij vooral op de energierijke stromen schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen waar over het algemeen geen hoogwaardigere toepassingen voor bestaan, of waar nu of in de nabije toekomst een stortverbod voor geldt. Om optimaal in te kunnen spelen op seizoensinvloeden, marktontwikkelingen en overheidsbeleid wordt gekozen voor brede inzet van verschillende soorten biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen.

Voor het bij- en/of meestoken van de navolgende stoffengroepen zal vergunning worden aangevraagd :

- zuiveringsslib afkomstig van communale afvalwaterzuiveringsinstallaties, het zogenaamde RWZI-slib (compost, granulaat e.d.);
- zogenaamd papierslib : residue afkomstig van afvalwaterzuiveringsinstallaties van de (oud)papierverwerkende industrie;
- grondstoffrestanten vanuit de levensmiddelenindustrie, zoals cacaoestproducten, sheanutschroot, rijstvliesen, bentoniet, bleekarde e.d.;
- gebruikt hout (A en B/C), houtskool (A en B), rest- en vershout, houtzaagsel e.d.;
- bioteelt, plantaardig restafval, mest, GFT, Tunka e.d.;
- subcoal, energiepellets : samengesteld uit energierijk papier en kunststofafval, energierijke kunststof reststromen die niet voor recycling in aanmerking komen;
- overige soorten biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen, die op basis van samenstelling en gestelde randvoorwaarden (zie 4.1) in aanmerking komen. Deze soorten zullen steeds ter goedkeuring aan het Bevoegd Gezag worden voorgelegd alvorens tot bij- en/of meestoken wordt overgegaan.

De eenheden 8 en 9 Amercentrale hebben een elektrisch vermogen van respectievelijk 645 respectievelijk 600 MW en een thermisch vermogen van respectievelijk 250 en 350 MW. De eenheden beschikken over vliegavangers, een rookgasontzwavelingsinstallatie en een afvalwaterbehandelingsinstallatie. Eenheid 8 Amercentrale is eveneens voorzien van een DeNox-installatie. In de bijlagen A en B is de ligging en een overzichtskaart van de eenheden 8 en 9 Amercentrale opgenomen.

Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

- 10 -

Voor het onderhavige initiatief dienen voor de eenheden 8 en 9 Amercentrale zogenaamde (revisie-) vergunningen te worden aangevraagd ingevolge de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren/Wet op de waterhuishouding.

Deze aanvragen dienen gelet op het gestelde in het Besluit milieueffectrapportage 1994, zoals laatstelijk gewijzigd bij Besluit van 7 mei 1999 (Staatsblad nr. 224, 1999), bijlage C, sub 18.4 en bijlage D, sub 22.1 vergezeld te gaan van een MER. De onderhavige startnotitie dient om de m.e.r.-procedure te starten.

LEESWIJZER

De voorliggende startnotitie is na deze inleiding ingedeeld in de volgende onderdelen:

hoofdstuk 2: Doelstelling en randvoorwaarden

hoofdstuk 3: Besluitvorming

hoofdstuk 4: Beschrijving van de voorgenomen activiteit en de alternatieven

hoofdstuk 5: Bestaande toestand van het milieu en de mogelijke milieugevolgen

hoofdstuk 6: Procedurele aspecten

Voor nadere informatie over de voorgenomen activiteit kan men zich wenden tot:

N.V. Elektriciteits-Produktiemaatschappij Zuid-Nederland EPZ

Bedrijfsonderdeel Productie
Technisch Economisch Bureau

Postbus 711

5600 AS Eindhoven

Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

- 11 -

BEVOEGD GEZAG

Het bevoegd gezag wordt gevormd door Gedeputeerde Staten (G.S.) van de provincie Noord-Brabant en het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Directoraat-generaal Rijkswaterstaat, Directie Zuid-Holland.

G.S. zullen de m.e.r.-procedure coördineren. Voor informatie over de procedurele aspecten kan men zich wenden tot:

Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant

Dienst Waterstaat, Milieu en Vervoer

bureau Procesindustrie en Afvalverwerking

Postbus 90151

5200 MC 's-Hertogenbosch

en

Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Directoraat-generaal Rijkswaterstaat

Directie Zuid-Holland

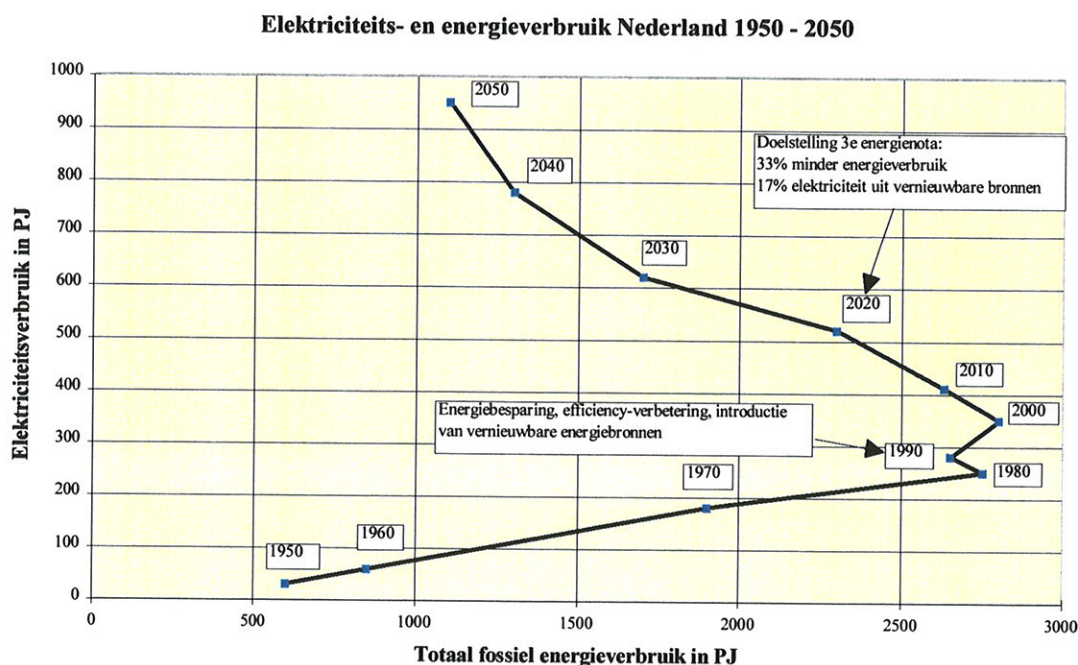
Postbus 556

3000 AN Rotterdam

2 DOELSTELLING EN RANDVOORWAARDEN

EPZ DOELSTELLING

Het doel van de voorgenomen activiteit is het bij- en/of meestoken in de kolengestookte eenheden 8 en 9 Amercentrale, van naar verwachting circa 1.200 kton (droge stof) biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen per jaar, al dan niet na (thermische)voorbehandeling, ter verdringing van 20 % kolen (op basis van energie-inhoud) ten behoeve van de productie van elektriciteit.



• Figuur 2 Elektriciteit uit fossiele brandstoffen

LANDELIJK BELEID

Energie en CO₂

Door de inzet van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen als secundaire brandstof wordt bereikt dat er een vermindering van de inzet van fossiele brandstoffen -in dit geval kolen- optreedt. Verbranding van fossiele brandstoffen leidt tot uitputting van natuurlijke hulpbronnen en tot een toename van CO₂ in de atmosfeer en draagt bij tot het zogenaamde broeikas-effect. Schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen daarentegen is te zien als een kortcyclische brandstof. Schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen levert vrijwel geen bijdrage aan de stijgende concentratie CO₂ in de atmosfeer. De koolstof wordt namelijk in de vorm van CO₂ door planten en bomen uit de lucht opgenomen en onder invloed van het zonlicht omgezet in organische stoffen.

Door de verbranding van dit organische materiaal komt eenzelfde hoeveelheid koolstof weer in de vorm van CO₂ in de atmosfeer, die vervolgens weer kan worden opgenomen door planten en bomen. Er ontstaat zodoende een gesloten CO₂-kringloop waardoor, in tegenstelling tot verbranding van kolen, geen extra CO₂ aan de atmosfeer wordt toegevoegd. Door het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen wordt de inzet van kolen bij de eenheden 8 en 9 Amercentrale verminderd, hetgeen de CO₂-emissie terugdringt.

Aldus draagt het bij- en/of meestoken stoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen bij aan het CO₂-reductiebeleid van de overheid. De doelstelling van het NMP3 is een reductie in het jaar 2000 met 3 tot 5% ten opzichte van het niveau van het jaar 1989. In de Derde Energienota, Uitvoeringsnota Klimaatbeleid, alsmede de Beleidsafspraken wordt over de mogelijkheden om de emissiereductiedoelstellingen te realiseren, het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in kolengestookte centrales genoemd als mogelijke maatregel.

AFVALSTOFFENBELEID

In het NMP3 is de doelstelling van het verwijderingsbeleid van de rijksoverheid ten aanzien van afvalstoffen verwoord.

Het beleid met betrekking tot de gewenste verwerkingswijzen van afvalstoffen is er in de eerste plaats op gericht om een zo hoogwaardig mogelijke benutting te realiseren. Als preventie en hergebruik niet mogelijk zijn, moet het bij voorkeur worden verbrand onder benutting van energie. Dit belangrijke uitgangspunt van het afvalstoffenbeleid - de voorkeursvolgorde van de verwijdering van afval - is ook in de Wet milieubeheer (artikel 10 lid 1) vastgelegd. Deze prioriteitenvolgorde, bekend geworden als de "Ladder van Lansink", ziet er in zijn geheel als volgt uit :

- a. kwantitatieve preventie;
- b. kwalitatieve preventie;
- c. producthergebruik;
- d. materiaalhergebruik;
- e. verbranding onder energiebenutting;
- f. verbranding zonder energiebenutting;
- g. storten.

Het beleid is nader uitgewerkt in het Tienjarenprogramma-afval dat binnenkort zal worden vervangen door het Landelijk Afval Beheersplan (LAB)

Stortverbod afvalstoffen

Storten dient derhalve te worden voorkomen.

Het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in de eenheden 8 en 9 Amercentrale betekent een hoogwaardigere toepassing in vergelijking met storten en biedt tevens een gedeeltelijke invulling van de extra benodigde verwerkingscapaciteit om het storten te voorkomen.

Doelmatigheid

Voorop zij gesteld dat het aantonen van de doelmatigheid van de voorgenomen activiteit alleen noodzakelijk is voor zover sprake is van de verwerking van niet-gevaarlijke afvalstoffen. De relatie met het afvalstoffenbeleid is bij schone biomassa- en biomassastromen niet in alle gevallen evident. Hierna volgen de belangrijkste doelmatigheidsaspecten, aangezien het afvalstoffenkarakter van op zijn minst een deel van de bij- en/of mee te stoken stoffen niet ter discussie staan.

Het begrip doelmatigheid omvat de volgende aspecten :

- continuïteit;
- effectieve en efficiënte verwijdering (onder andere "Ladder van Lansink");
- capaciteit afgestemd op het aanbod;
- overige : evenwichtige spreiding, effectief toezicht, nazorg stortplaatsen.

In het MER zal hierop nader worden ingegaan.

Biomassa /afvalstof een secundaire brandstof ?

In de Wet milieubeheer (Wm) is vastgelegd wat afvalstoffen zijn en welke eisen er aan de verwerking van afvalstoffen gesteld dienen te worden. Consequente toepassing van de Wet milieubeheer als zodanig betekent dat biomassa als een afvalstof beschouwd dient te worden en alleen verbrand mag worden in speciaal daartoe vergunde installaties.

Artikel 8.44 van de Wm stelt echter:

"Bij algemene maatregel van bestuur kan met betrekking tot daarbij aangewezen categorieën van inrichtingen, waarvoor het in artikel 8.1 gestelde verbod geldt regels worden gesteld, die nodig zijn ter bescherming van het milieu"

Tot op heden is er echter nog geen AmvB gebaseerd op artikel 8.44 van de Wm uitgevaardigd voor het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen.

Op dit moment is het ministerie van VROM aan deze AmvB, genaamd "Emissiebeleid voor het bij- en/of meestoken van Biomassa en Afval", aan het werken.

Ter voorkoming van stagnatie van nieuwe ontwikkelingen zal de Minister van VROM op korte termijn een circulaire doen uitgaan betreffende zijn visie met betrekking tot de toekomstige normstelling .

In deze circulaire zullen de voordelen van alternatieve verwerkingsroutes worden onderkend en worden randvoorwaarden aangegeven, waarbinnen het bij- en/of meestoken van daartoe geschikte "biomassa/afvalstoffen" in elektriciteitscentrales in aanmerking genomen zou kunnen worden. Gesteld wordt dat naast het energie- en kostenaspect ook andere aspecten zoals de kwaliteit van de reststoffen, de emissies naar de lucht en de continuïteit van de verwijdering in beschouwing genomen dienen te worden.

Een tweede concept-normstelling is d.d. 30 juni 2000 door het ministerie van VROM aan de Elektriciteitsproductiesector ter bespreking voorgelegd.

Het initiatief voor het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen, plaatst zich naar verwachting geheel binnen de door de Minister van VROM aangekondigde circulaire met de navolgende aandachtspunten

- in verband met de optimalisatie van de verwijdering van afvalstoffen komen met name die technieken in aanmerking, die op het punt van energierendement beter scoren dan een afvalverbrandingsinstallatie (AVI)
- het verwijderen van afvalstoffen onder omzetting in energie in andere installaties dan AVI's mag niet leiden tot een toename van de hoeveelheid te storten reststoffen
- de introductie van alternatieve vormen van eindverwijdering moet passen binnen het door de gezamenlijke overheden opgestelde en periodiek bij te stellen Tienjarenprogramma Afval (TJP-A) > Landelijke Afval Beheersplan (LAB).

PROVINCIAAL BELEID PROVINCIE NOORD-BRABANT

In het Milieubeleidsplan van de provincie Noord-Brabant 2000 - 2004 is het navolgende verwoord inzake het provinciale beleid met betrekking tot duurzame energie.

Binnen het energiebeleid leiden vier sporen tot een reductie van het energiegebruik en CO₂-emissies. Dit zijn :

- * het reduceren van de vraag naar energie (preventie);
- * het verbeteren van de energie-efficiency;
- * het opwekken van energie met duurzame energiebronnen;
- * het omschakelen naar brandstoffen met een lagere CO₂-emissie per eenheid energie.

De doelstelling van het rijksbeleid is dat in het jaar 2020 10 % van het totale energiegebruik wordt gedekt met duurzame energiebronnen. Daarnaast heeft het rijk in het Actieprogramma energiebesparing 1999-2002 (juli 1999) acties opgenomen die moeten leiden tot een verbetering van de energie-efficiency van 2 % per jaar.

De energiedoelstellingen moeten bijdragen aan een vermindering van het gebruik van fossiele energiebronnen zodat daardoor de emissie van het broeikasgas CO₂ wordt gereduceerd.

Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

- 16 -

De internationale afspraken over het verminderen van de broeikasgasemissies (Kyoto, 1997) zijn voor Nederland vertaald in een doelstelling om de emissie van broeikasgassen in 2010 met 6 % te verminderen ten opzichte van 1990. In de "Uitvoeringsnota Klimaatbeleid" is bepaald hoe de CO₂-emissie zich moet ontwikkelen om de klimaatdoelstellingen in Nederland te realiseren.

Het energiebeleid in Brabant is er mede op gericht te komen tot een CO₂-emissiereductie die aansluit bij het landelijke klimaatbeleid.

De provincie wil vooroplopen op weg naar een duurzame energievoorziening. Daarom streeft de provincie ernaar om minstens de landelijke doelstellingen (10 % duurzame energie in 2020 en een versterkte inzet van energiebesparingsbeleid) voor haar grondgebied te realiseren. Daarbij ziet de provincie voor zichzelf een belangrijke taak bij de stimulering van duurzame energie.

De provincie streeft ernaar dat duurzame energiebronnen in Brabant in 2005 een bijdrage leveren van 10 PJ. Marktwerking leidt op dit moment nog tot onvoldoende gebruik van duurzame energie. Van alle overheidslagen wordt daarom een inspanning vereist op dit gebied.

Bij de vergunningverlening zal worden getoetst aan de van toepassing zijnde regelgeving (de Nederlandse Emissie Richtlijnen, het Besluit Emissie Eisen Stookinstallaties, Besluit luchtemissies afvalverwerking, Emissiebeleid voor het bij- en/of meestoken van biomassa en afval).

3 BESLUITEN

3.1 GENOMEN BESLUITEN

Voor de besluitvorming over het voorgenomen bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen dienen een aantal reeds genomen besluiten met daarin vervatte randvoorwaarden in acht te worden genomen. Bij het opstellen van het MER zullen onder andere de volgende documenten in beschouwing worden genomen:

- Wet milieubeheer, inclusief inrichtingen- en vergunningenbesluit
- Besluit emissie-eisen stookinstallaties milieubeheer-A (Bees-A) (1998)
- Andere emissie-eisen, bijvoorbeeld de Nederlandse Emissie richtlijnen (NER)
- Besluit luchtemissies afvalverwerking (1993)
- Concept "Emissiebeleid bij- en/of meestoken biomassa en afval" (juni 2000)
- Derde Energienota (1995)
- Uitvoeringsnota Klimaatbeleid (1999)
- Beleidsafpraak op hoofdlijnen Kolencentrales en CO2-reductie
- Nota en Vervolgnota Energiebesparing van het Rijk (1990 en 1993)
- Nationaal Milieubeleidsplan 3 (1998)
- Nota "duurzame energie in opmars"(1997-2000)
- Tienjarenprogramma-afval 1995-2005 (binnenkort Landelijk Afval Beheersplan (LAB))
- Meerjarenplan gevaarlijke afvalstoffen II
- Circulaire Optimaliseren eindverwijdering afvalstoffen (1994)
- Besluit Stortverbod afvalstoffen (1995)
- EU Kaderrichtlijn afvalstoffen/Verordening overbrenging van afvalstoffen
- Geluidszonering Industrierrein Amercentrale en Sep Trafostation
- Milieubeleidsplan 2000-2004 (2000)
- Provinciale Milieuverordening van de provincie Noord-Brabant
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren
- Wet op de waterhuishouding
- Grondwaterwet
- Vierde nota waterhuishouding (1998)
- Beheersplan voor de Rijkswateren 1997-2001
- Wet op de ruimtelijke ordening
- Woningwet/Bouwbesluit
- Bestemmingsplan Dongeover/Amerkant
- Bouwverordening van de gemeente Geertruidenberg
- Waterhuishoudingsplan provincie Noord-Brabant
- Evaluatienota water 1994
- Rivierenwet

3.2 TE NEMEN BESLUITEN

Voordat met het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in de eenheden 8 en 9 Amercentrale kan worden begonnen, dienen de volgende besluiten te worden genomen:

Milieuvergunning (revisie) op grond van:

- Wet milieubeheer (Wm) voor het veranderen van (de werking van) de eenheden 8 en 9 Amercentrale en/of
- Wet verontreiniging oppervlaktewateren (Wvo)/Wet op de waterhuishouding (Wwh)

Bouwvergunning op grond van:

- Woningwet
- Bouwbesluit
- Bouwverordening gemeente Geertruidenberg

De aanvragen - alleen voor de nieuwe installaties - ter verkrijging van de milieuvergunning dienen vergezeld te gaan van een MER.

4 BESCHRIJVING VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

De voorgenomen activiteit heeft betrekking op het bij- en/of meestoken in de kolengestookte eenheden 8 en 9 Amercentrale van naar verwachting 1.200 kton (droge stof) schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen per jaar (verwachting), ten behoeve van de verdringing van de inzet van 20 % kolen (op basis van energie-inhoud) voor de productie van elektriciteit.

Om het bij- en/of meestoken mogelijk te maken zal als onderdeel van de voorgenomen activiteit binnen de inrichting een voorbehandelingsinstallatie (wervelbedverbrander met reiniging), alsmede een shredder- en drooginstallatie en een gecombineerde opslag- en doseerinstallatie worden gecreëerd. Verder zal zoveel mogelijk schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen rechtstreeks worden meegestookt en/of naar de bestaande vergasser worden geleid.

4.1 VOORGENOMEN ACTIVITEIT

4.1.1 Algemeen

De voorgenomen activiteit is het bij- en/of meestoken van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in de kolengestookte eenheden 8 en 9 Amercentrale te Geertruidenberg.

Voor het bij- en/of meestoken van de navolgende stoffengroepen zal vergunning worden aangevraagd :

- * zuiveringsslib afkomstig van communale afvalzuiveringsinstallaties, het zogenaamde RWZI-slib (compost, granulaat e.d.);
- * zogenaamd paperslib : residue afkomstig van afvalzuiveringsinstallaties van de (oud)papierverwerkende industrie;
- * grondstofrestanten vanuit de levensmiddelenindustrie, zoals cacao-restproducten, sheanutschroot, rijstvliesen, bentoniet, bleekarde e.d.;
- * gebruikt hout (A en B/c), houtskool (A en B), rest- en vershout, houtzaagsel e.d.;
- * bioteelt, plantaardig restafval, mest, GFT, Tunka e.d.;
- * subcoal, energiepellets : samengesteld uit energierijk papier en kunststofafval, energierijke kunststof reststromen die niet voor recycling in aanmerking komen;
- * overige soorten biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen, die op basis van samenstelling en gestelde randvoorwaarden in aanmerking komen. Deze soorten zullen ter goedkeuring aan het Bevoegd Gezag worden voorgelegd alvorens tot bij- en/of meestoken wordt overgegaan.

In het MER zal nadere aandacht worden besteed aan bandbreedten van samenstelling, waarbinnen zich (de voor bij- en/of meestoken beoogde) schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen zich kunnen begeven.

Omdat de realisatie van bij- en/of meestook voor verschillende typen schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen afhankelijk is van marktzijdige ontwikkelingen, is het niet uit te sluiten dat de activiteit gefaseerd zal verlopen (eerst bijstook van één soort biomassa/niet-gevaarlijke afvalstof, later gevolgd door een volgende enzovoort). Hiermee verband houdende zullen de benodigde installaties bestaan uit diverse (op zich vrij kleine) logistieke voorzieningen (zie ook 4.1.2) die inspelen op de verwerkingseigenschappen van de diverse soorten schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen. De huidige voorzieningen op het Amercentralecomplex zullen daarbij als basis worden gebruikt.

Tot op zekere hoogte zullen de benodigde installatiedelen voor het bij- en/of meestoken van verschillende soorten schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen dus onafhankelijk van elkaar, en gefaseerd in de tijd gerealiseerd kunnen en moeten worden (al zal EPZ natuurlijk wel streven naar optimalisatie van kosten, door verschillende soorten schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen waar mogelijk met dezelfde installatie te verwerken).

Technische randvoorwaarden

EPZ zal zich bij het bij- en/of meestoken van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen laten leiden door de volgende randvoorwaarden :

- de bedrijfsvoering van de eenheden 8 en 9 Amercentrale mag niet nadelig worden beïnvloed
- de afzetbaarheid van de reststoffen van de eenheden 8 en 9 Amercentrale mag niet nadelig worden beïnvloed

Wettelijke randvoorwaarden

- de eenheden 8 en 9 Amercentrale moet blijven voldoen aan de geldende wet- en regelgeving.

Economische Randvoorwaarden

- meerdere typen schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen
- schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen vanuit stabiele markten met redelijke omvang
- maximaal gebruik maken van bestaande opslag en transportmogelijkheden

Arbo (technische)randvoorwaarden

Met betrekking tot iedere biomassa- en niet-gevaarlijke afvalstroom zal een RI&E worden opgesteld, zowel in algemene- als installatie specifieke zin.

4.1.2 Intern transport en verwerking schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen

Vorbewerkingsinstallaties : diverse opties

De schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen worden opgeslagen in de buitenlucht en/of overdekt op het bestaande kolenpark en/of in silo's. Vervolgens wordt de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen door middel van een doseerinstallatie, al dan niet na een verbewerking te hebben ondergaan, toegevoerd aan het verbrandings- en/of vergassingsproces.

Shredderinstallatie

Met deze installatie is het mogelijk om de schone biomassa en biomassa-/niet-gevaarlijke afvalstromen tot iedere gewenste grootte te verkleinen. Een en ander afhankelijk van de bij- en/of meestook-optie.

Drooginstallatie

Een zeer belangrijk aspect van het initiatief is dat er energie mee vrij gemaakt en benut wordt die bij bijvoorbeeld storten verloren zou gaan. Om de energiebenutting te maximaliseren is droging in principe een gunstige optie. Daarbij dient er wel voor gewaakt te worden dat deze droging bij voorkeur mechanisch of met restwarmte geschiedt, omdat anders eerst energie in het proces geïnvesteerd wordt die later - slechts gedeeltelijk - wordt teruggewonnen. De grootste energiewinst treedt op bij drogen van materialen met een hoog vochtgehalte, zoals bijvoorbeeld papierslib.

Menginstallatie

In deze installatie worden biomassa- en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstromen met elkaar gemengd, alvorens ze op een controleerbare wijze naar het verbrandings- en/of vergassingsproces wordt toegevoerd.

Pelletiseringsinstallatie

Met deze installatie is het mogelijk om diverse schone biomassa en biomassa-/niet-gevaarlijke afvalstromen samen te persen tot korrels. Deze korrels kunnen samen met de steenkool via een doseerinstallatie aan het verbrandings- en/of proces toegevoerd worden.

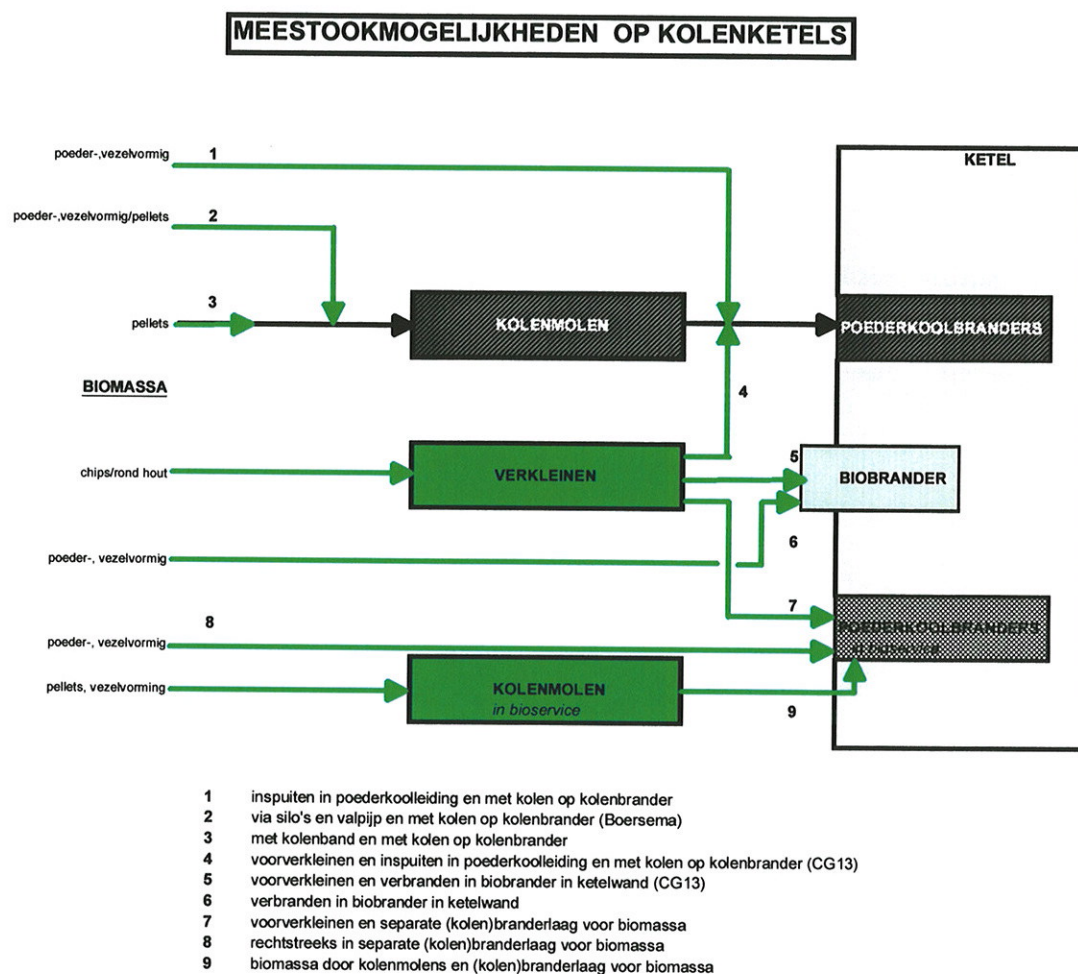
Doseerinstallatie

De schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen dienen op een controleerbare wijze naar het verbrandings- en/of vergassingsproces wordt toegevoerd. Hiertoe zal een doseerinstallatie worden opgesteld. Zo nodig zullen enkele aanpassingen aan de procesbesturing en/of in de bedrijfsvoering worden uitgevoerd.

Bij- en/of meestoken schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen (verwerking)

Meestoken

In figuur 2 zijn een aantal mogelijkheden weergegeven waarop schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in kolengestookte eenheden 8 en 9 al naar gelang van de soort kunnen worden meegestookt. De verschillende meestookmogelijkheden zullen in het onderstaande schema worden toegelicht.



Figuur 2 Meestookmogelijkheden bij de eenheden 8 en 9 Amercentrale

Meestookroute 1

De poedervormige, danwel vezelvormige schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen worden direct in de vuurhaard ingespoten terwijl er kolen op de kolenmolens worden gedoseerd.

Het voordeel van deze manier van doseren is dat de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen de kolenmolen niet doorloopt. Kolenmolens hebben in het algemeen een beperkte maalcapaciteit en zijn minder goed in staat om vezelachtige schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen te vermalen.

De schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen dienen dusdanige afmetingen te bezitten dat deze goed uitbrandt en geen verhoging van het onverbrandgehalte in de vliegas veroorzaakt. Dit houdt in dat de biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffenpoedervormig dient te zijn (<1 mm) ofwel vezel- of spaandervormig (dikte <1 mm). Bij biomassa-/niet-gevaarlijke afvalsoorten die kunnen worden ingeblazen moet worden gedacht aan beendermeel, houtstof, houtspaanders en cacao-doppen.

Meestookroute 2

Schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen worden gedoseerd via silo's in de valpijp van de kolenmolen terwijl er via de voeders kolen op de kolenmolen wordt gedoseerd (het huidige Boersema-concept, eenheid 12 Borssele). Het grote voordeel van deze doseermethode is dat, in geval van het verzoek om vollast te draaien, het doseren van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in korte tijd kan worden gestopt en dat na ongeveer 10 minuten er zich bijna geen schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen meer in de kolenmolens bevinden. De kolenmolens bezitten in het algemeen bij het vermalen van pure kolen een hogere maalcapaciteit. Er is sprake van een gesloten systeem hetgeen ARBO-technisch gezien voordelen heeft.

Meestookroute 3

Dit is de meest bekende meestookvariant waarbij de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen op de kolenbanden worden gedoseerd (of eventueel op het kolenveld mee worden afgegraven) en dezelfde route doorlopen als de kolen. Het nadeel ten opzichte van meestookroute 2 is dat de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen zich in de kolendagbunkers bevinden en dan ook verstoekt moet worden totdat deze bunkers leeg zijn gedraaid.

Bedrijfsvoeringstechnische problemen die zich met het malen van kolen dan wel mengsels van kolen en schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in de poederkoolmolens kunnen voordoen zijn: brand cq. glimnesten in de molen, overmatige spill-over eventueel in combinatie met het vol lopen van de molen, het niet kunnen halen van de gewenste primaire luchttemperatuur (onvoldoende droging), ernstige trillingen en overmatige slijtage van de maaldelen.

Het zogenaamde "vol lopen" van de molens kan zich voordoen bij schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen die in de huidige kolenmolens niet zo goed maalbaar blijken te zijn.

In het algemeen kan worden gesteld dat materiaal met de onderstaande eigenschappen moeilijk maalbaar is in de bestaande kolenmolens:

- vezelachtige biomassa (bijv. stro, bast, houtchips);
- plakkende brandstof (vetten en oliën);
- harde componenten met een hoge dichtheid (zand, pyriet, bot, tand);
- hoog vochtgehalte (> 50 gew.-%).

De temperatuur van de ingaande molenlucht, die wordt gebruikt voor de droging van de brandstof, is in het algemeen beperkt tot maximaal 300 °C, aangezien de lucht in de verbrandingsluchtvoorwarmers (de Luvo's) door rookgassen uit de ketel worden opgewarmd. Aangezien de uitgaande poederkool/luchttemperatuur ter waarborging van een goede ontsteking omstreeks 60-80 °C moet bedragen, is het maximale vochtgehalte van de te vermalen brandstof hierdoor beperkt tot zo'n 17-18 gew.-%. Uitgaande van dit maximaal toelaatbare vochtgehalte, kan bij een gemiddelde kolensoort met een vochtgehalte van 10 gew.-% maximaal 20 gew.-% nat papierslib (50 gew.-% vocht) worden bijgestookt. Naarmate een secundaire brandstof meer ongunstige fysieke eigenschappen, zoals bijvoorbeeld de bovengenoemde vezelachtige structuur, bezit, zal het onwaarschijnlijker zijn dat grotere hoeveelheden hiervan meegemalen kunnen worden in de poederkoolmolens.

Meestookroute 4

Hierbij worden de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen via aparte maalapparatuur verkleind en in de poederkoolleidingen ingeblazen. Deze route is gelijk aan het huidige, verbeterde, meestooktraject bij Centrale Gelderland 13 . Deze route heeft als voordeel ten opzichte van de meestookroutes 5 en 6 dat er geen aparte (biomassa)branders in de ketel behoeven te worden geïnstalleerd. Het verkleinen van sommige schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen zoals niet goed ontijzerd bouw- en sloophout en autobanden kan grote slijtage aan de maalapparatuur veroorzaken.

Bij een aparte maalstap zal vooraf de vraag beantwoord moeten worden welke maalfijnheid het maalproduct moet hebben. Hiervoor geldt in zijn algemeenheid dat het product zo fijn moet zijn dat de uitbrandtijd dezelfde is als van de poederkool. De keuze van het molentype wordt naast de vereiste fijnheid vooral bepaald door de producteigenschappen van de te malen schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen. Voor een optimale verkleining zijn de volgende factoren bepalend voor de molentype keuze (KEMA, 1999):

- * producthardheid of abrasiviteit
- * productafmetingen van het uitgangsmateriaal en de gewenste fijnheid van het gemalen product.

Meestookroute 5

Meestookroute 5 houdt in dat de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen apart worden verkleind en worden verbrand in aparte (biomassa)branders (het oude Centrale Gelderland 13-concept). Het voordeel van deze route is dat de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen tot aan de branders gescheiden blijft van de kolenbranders. Tevens kunnen aparte (biomassa)branders speciaal voor specifieke biomassa- /niet-gevaarlijkeafvalsoorten worden ontworpen (vooral wat betreft de ontsteking en vlamstabiliteit etc.). De houtbranders van Centrale Gelderland 13 werden voorzien van koude verbrandingslucht hetgeen grote gevolgen had voor de rookgastemperatuur (5-10 °C verhoging) en tevens de stoomtemperaturen negatief kan beïnvloeden.

Een (biomassa)brander kan ook bestaan uit een relatief eenvoudige lans (bijvoorbeeld een omgebouwde lans van een oliebrander). Bij de Maasvlakte Centrale heeft in 1999 een korteduurproef plaatsgevonden met het inblazen via een lans en verkleining van subcoal-pellets.

Meestookroute 6

Poeder- danwel vezelvormige schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen worden direct via transportleidingen richting biomassabranders getransporteerd. De schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen dienen dusdanige afmetingen te bezitten dat deze goed uitbrandt en geen verhoging van het onverbrandgehalte in de vliegash veroorzaakt.

Meestookroute 7

Schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen worden via aparte maalapparatuur verkleind en toegevoerd naar één of meerdere lagen voormalige poederkoolbranders ("poederkoolbranders in bioservice"). Er wordt hierbij geen poederkool op deze branders verstookt.

Meestookroute 8

Poeder- of vezelvormige schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen worden ingeblazen in de poederkoolleidingen en worden verbrand op poederkoolbranders in bioservice. Er wordt hierbij geen poederkool op deze branders verstookt.

Meestookroute 9

Schone Biomassa- en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffenpellets worden in de kolenmolen vermalen waarbij de kolenmolen puur op schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen wordt bedreven. Hiervoor dient wel omstreeks 50% van de primaire luchthoeveelheid te worden vervangen door rookgas om het zuurstofgehalte in de kolenmolens te verlagen en daarmee het gevaar voor brand en explosies te verminderen. De schone biomassa- en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffenpellets zouden hetzelfde traject als de kolen kunnen doorlopen: kolentransportband > kolenbunker > kolenvoeder > valpijp > kolenmolen etcetera. Bij het meestoken van poeder- of vezelvormige schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen via meestookroute 9 kan mogelijk eveneens gebruik worden gemaakt van een aantal bestaande koleninstallaties zoals opslag in de kolenbunkers, dosering via de kolenvoeders en doorvoer via de kolenmolens en poederkoolleidingen (evt. met de elektromotoren van de kolenmolens uit bedrijf).

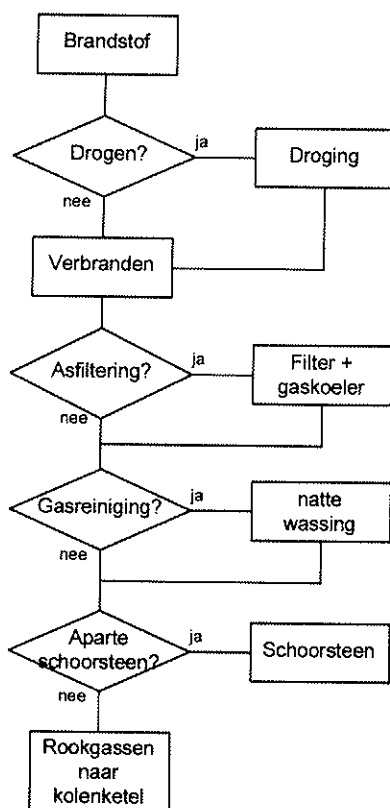
Wervelbedverbrandingsinstallatie

Op het Amercentralecomplex zal een dergelijke installatie worden gerealiseerd al dan niet met een reiniging.

Parallel verbranden gebeurt in een aparte verbrandingskamer los van de kolenketels van de eenheden 8 en 9 Amercentrale. Hierbij kunnen twee varianten bedacht worden, namelijk met en zonder stoomketel.

Zonder stoomketel: De hete rookgassen (>1000°C) worden direct naar de hoofdketel gevoerd. De hoge temperatuur resulteert in een grote volumestroom, zodat grote en hittebestendige (bemetselede) rookgaskanalen benodigd zijn. Dit bemoeilijkt de integratie met een bestaande kolenketel. Deze variant wordt als minder kansrijk ingeschat en is niet verder uitgewerkt.

Met stoomketel: Eventueel benodigde voor- of nabehandelingen zijn analoog aan een vergasservariant (inrichtingsalternatief) in een flowsheet samengevat. De opgewekte stoom wordt ingekoppeld in het stoomsysteem van de kolenketel.



• Figuur 3

Verbrandingstechniek

1. roosterverbranding
2. wervelbedverbranding

	roosterverbranding	wervelbedverbranding
voordeel	meer geschikt voor slakvormende brandstoffen; robuust;	lagere emissies (CO, NOx)
nadeel	hogere emissies	minder geschikt voor slakvormende brandstoffen

Voor de wervelbedverbranding komen analoog aan de BFB en CFB wervelbedreactor in aanmerking.

Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

- 27 -

Stoomcondities:

De keuze voor de stoomcondities hangt samen met de plaats van de koppeling met de hoofdketel. De volgende mogelijkheden zullen nader beschouwd worden:

	'verse stoom' condities	'koude herovo' stoomcondities
voordeel	1 op 1 vervanging van 'kolen'stoom; geen of minimale beïnvloeding van de stoomturbine cyclus	door lagere metaaltemperaturen minder corrosie-gevoelig; geen noodzaak voor exclusieve ketelmaterialen;
nadeel	door hogere metaaltemperaturen meer corrosiegevoelig; hoge investering drukdelen vanwege corrosiebestendigheid en hoge ontwerpdruk en -temperatuur.	Scheve stoomverdeling over stoomturbine; rendementsverlagende invloed op de stoomturbine cyclus

Eventuele alternatieven worden behandeld als inrichtingsalternatief.

4.2 Alternatieven

Inrichtingsalternatieven

Met betrekking tot de wervelbedverbranding zullen in de MER ook de alternatieven vergassing en pyrolyse behandeld worden.

Ten aanzien van het transport kunnen, naast wegtransport, ook railtransport en scheepstransport worden overwogen. Deze alternatieven zullen in het MER worden behandeld.

Daarnaast zullen mogelijke alternatieven ten aanzien van de opslag, het voorkomen van explosie- en broeigevaar en wijze van toevoer aan de kolenstroom, worden beschreven.

De in het MER te beschouwen alternatieven zullen onder andere bestaan uit de volgende onderdelen:

Het nul-/referentiealternatief:

Het nulalternatief, ofwel de autonome ontwikkeling, is het verwerken van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in een AVI. Dit is het alternatief waarbij het bij- en/of meestoken, in genoemde hoeveelheden niet zal plaats vinden en bijgevolg de brandstofinzet van de *eenheden 8 en 9 Amercentrale* op kolen, gas, houtgas en papierslib blijft gebaseerd.

Uitvoeringsalternatieven:

Dit zijn realistische alternatieven die hetzelfde doel beogen maar de belasting voor het milieu beperken. Als in het MER te behandelen uitvoeringsalternatieven komen in aanmerking:

- aanvoerwijze van de biomassa/afval
- wijze van opslag van de biomassa/afval
- geluidbeperkende maatregelen

Het meest milieuvriendelijk alternatief:

Het meest milieuvriendelijke alternatief zal enerzijds een optimale benutting van de energie-inhoud en van het niet brandbare gedeelte van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen dienen te omvatten en anderzijds de resulterende emissies, voornamelijk emissies naar de lucht en water, dienen te minimaliseren.

Dit alternatief is in beginsel de combinatie van de voorgenomen activiteit en die uitvoeringsalternatieven, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen.

5 **BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU EN DE MOGELIJKE MILIEUGEVOLGEN**

5.1 **BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU**

Om de mogelijke milieugevolgen te kunnen beoordelen, zal in het MER de bestaande toestand van het milieu worden beschreven, waarbij de aandacht wordt geconcentreerd op de bestaande emissies vanuit de kolengestookte eenheden 8 en 9 Amercentrale naar de lucht, water en bodem, de geluidsemissies en de huidige kwaliteit en kwantiteit van de reststoffen.

5.2 **MOGELIJKE MILIEUGEVOLGEN**

Bij de beschrijving in het MER van de mogelijke milieugevolgen zullen zowel het voornemen als enige realistische alternatieven worden beschouwd. De verwachtingen hieromtrent zijn gebaseerd op de reeds aanwezige praktijkervaringen in Borssele. De verwachte gevolgen worden hieronder per aspect globaal aangeduid.

Positieve gevolgen

Uit het voorgaande kan naar huidige inzichten worden afgeleid dat van het voornemen positieve effecten uit zullen gaan voor enkele in het NMP genoemde milieuthema's (Ver-thema's):

verandering klimaat, vermindering emissie CO₂-emissie bij Ac 8 en 9 en vermindering van de C_xH_y emissies stortplaatsen

verzurende emissies, vermindering van H₂S en SO₂ van stortplaatsen

verwijdering afvalstoffen, vermindering van het beslag op stortcapaciteit.

verspilling van niet vernieuwbare fossiele brandstoffen, door gedeeltelijke vervanging steenkool door kortcyclische brandstof

OVERIGE GEVOLGEN

Emissies

De praktijkervaringen geven aan dat door het bijstoken de concentraties van de meeste componenten in de rookgassen van de eenheden 8 en 9 Amercentrale gelijk zullen blijven of af zullen nemen. Dit is in overeenstemming met de verwachting gezien de samenstelling van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in vergelijking met de samenstelling van de kolen.

Geluid

Bij aanvoer per as zal van een toename van het aantal transporten over de weg van en naar de eenheden 8 en 9 Amercentrale sprake zijn. Deze transporten zullen leiden tot een verhoging van de geluidsemisatie langs de aanvoer route. Het intern transport van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen en het doseren van de biomassa/afval aan het proces zal geen relevante bijdrage leveren aan het totale geluidsniveau van de eenheden 8 en 9 Amercentrale en/of zal passen binnen de vigerende geluidzone.

Geur

Om geuroverlast te voorkomen zullen waar nodig bij opslag, transport en de verwerking van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen maatregelen worden getroffen.

Oppervlaktewater

Het aquatisch milieu wordt beïnvloed door de lozing van koelwater en gereinigd afvalwater van de rookgasontzwaveling.

De lozing van koelwater zal door het bij- en/of meestoken niet wijzigen aangezien het vermogen van de eenheden niet verandert.

Wanneer de schone biomassa en biomassa-/niet-gevaarlijke afvalstromen metalen en organische stoffen bevatten dan kunnen deze door uitwassing in de rookgasontzwaveling in het afvalwater daarvan terecht komen.

In het MER zal worden beschreven wat de invloed van het bij- en/of meestoken van de diverse stoffen op de gehalten aan zware metalen in het afvalwater is.

Tevens zal worden aangegeven of deze stoffen van invloed zijn op de samenstelling van het gereinigde afvalwater.

Verder zullen de diffuse emissies via lucht en afstromend hemelwater en bij op- en overslagactiviteiten worden meegenomen.

Bodem

Tijdens de aanvoer en opslag van de schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen zal door middel van technische voorzieningen voorkomen worden dat er (stof) verspreiding van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen in de omgeving kan plaatsvinden. Hierbij moet gedacht worden aan filterapparatuur, ter voorkoming van stof en bodembeschermende maatregelen (bijvoorbeeld vloestofdichte vloer/silo's) ter plaatse van de installatie onderdelen.

Reststoffen

De concentraties van zware metalen blijven binnen de gebruikelijke ranges voor bijproducten uit kolengestookte centrales (vliegashoudend, bodemas, gips). Er zal onderzoek verricht worden naar de invloed van het bij- en/of meestoken op de kwaliteit van de reststoffen. Op basis van de huidige ervaringen

wordt geen zodanig nadelige invloed verwacht dat de continuering van de bestaande toepassingsmogelijkheden in gevaar komt.

Externe veiligheid

De externe veiligheidsaspecten van de eenheden 8 en 9 Amercentrale zullen door de inzet van schone biomassa en biomassa/niet-gevaarlijke afvalstoffen niet wijzigingen.

Visuele aspecten

Bepalend voor de effecten op het landschap zijn de dimensies van de bouwwerken en de zichtbaarheid, gerelateerd aan de visueel-landschappelijke karakteristieken van de omgeving rondom het Amercentralecomplex. De effecten in de vorm van visuele beïnvloeding van de bestaande toestand zal uiterst beperkt zijn en in het MER nader worden gevisualiseerd.

Mobiliteit

De gevolgen van het vervoer, zowel per as als schip zullen in kaart gebracht worden.

6 PROCEDURELE ASPECTEN

Het MER zal worden opgesteld ten behoeve van de besluitvorming over de (revisie)vergunningaanvragen ingevolge de Wet milieubeheer en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren/Wet op de waterhuishouding . De m.e.r.-procedure is geïntegreerd met de procedures voor de vergunningaanvragen. Voor de coördinatie van de procedures dragen Gedeputeerde Staten van de provincie Noord-Brabant zorg. Ten aanzien van de m.e.r. en de besluitvorming over de vergunning geldt dat hierin de mogelijkheid van inspraak en advies is opgenomen, terwijl tegen de besluiten beroep mogelijk is (zie voor procedure bijlage C).

De navolgende wettelijke termijnen zijn van belang:

- na indiening van de startnotitie door initiatiefnemer EPZ gaat het bevoegd gezag tot bekendmaking over. Hiermee begint de fase van inspraak, advies en het vaststellen van de richtlijnen voor het MER, die maximaal 13 weken duurt. De Commissie MER dient het bevoegd gezag van advies inzake de richtlijnen

Vervolgens worden het MER en de vergunningaanvraag opgesteld:

- na indiening van het MER en de vergunningaanvraag dient het bevoegd gezag binnen 6 weken vast te stellen of het MER aanvaardbaar is
- binnen 10 weken na de indiening worden de betreffende documenten bekendgemaakt, waarna voor het MER een inspraaktermijn van 4 weken volgt. Binnen 5 weken na de terinzagelegging dient de Commissie MER het toetsingsadvies over het MER uit te brengen
- voor de periode waarin ontwerp-beschikking, inspraak/advies en de definitieve beschikking op de vergunningaanvraag elkaar opvolgen geldt een termijn van 6 maanden + 5 weken vanaf indiening na de definitieve beschikking is er een beroepstermijn van 6 weken.

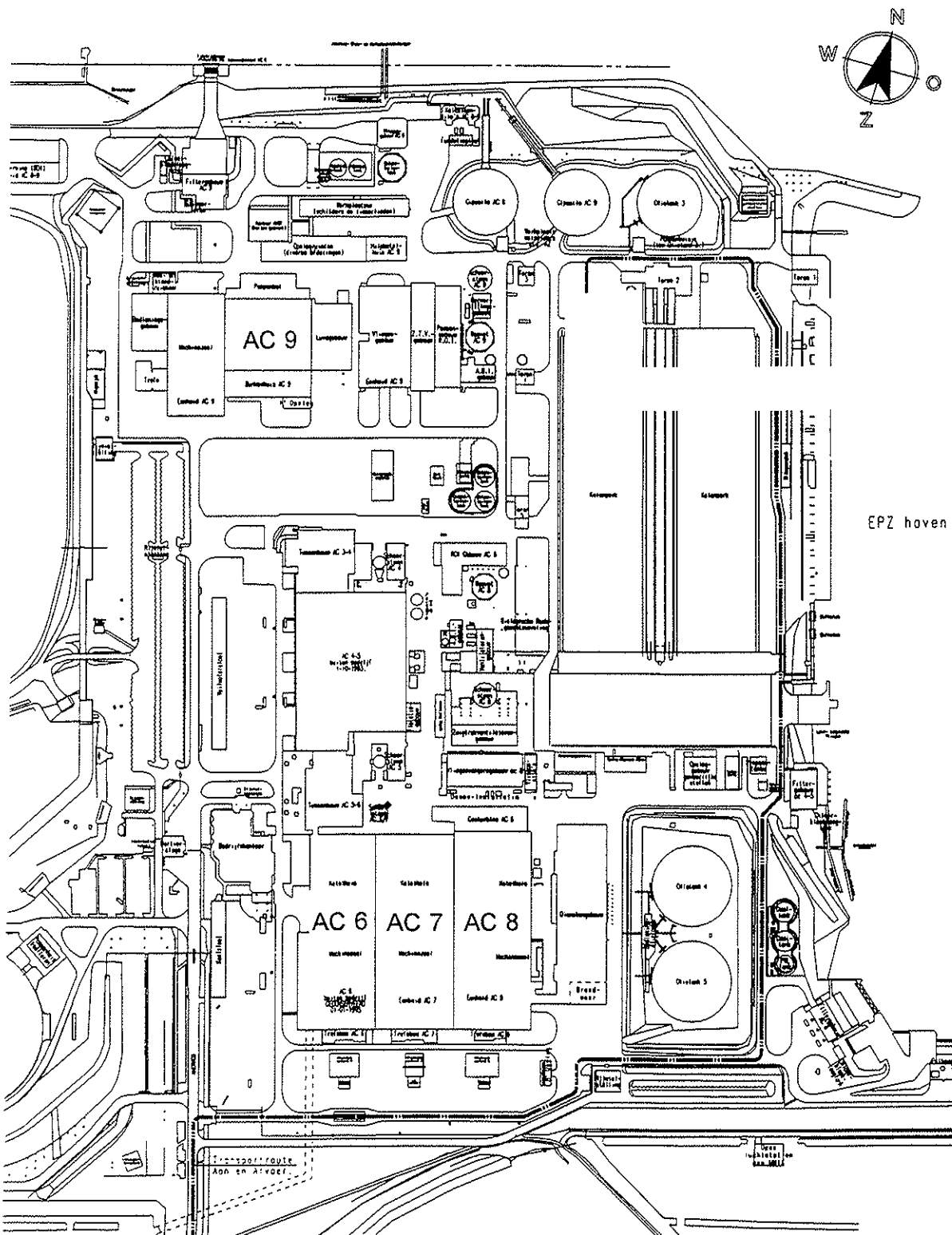
Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

Bijlage A Ligging eenheden 8 en 9 Amercentrale te Geertruidenberg

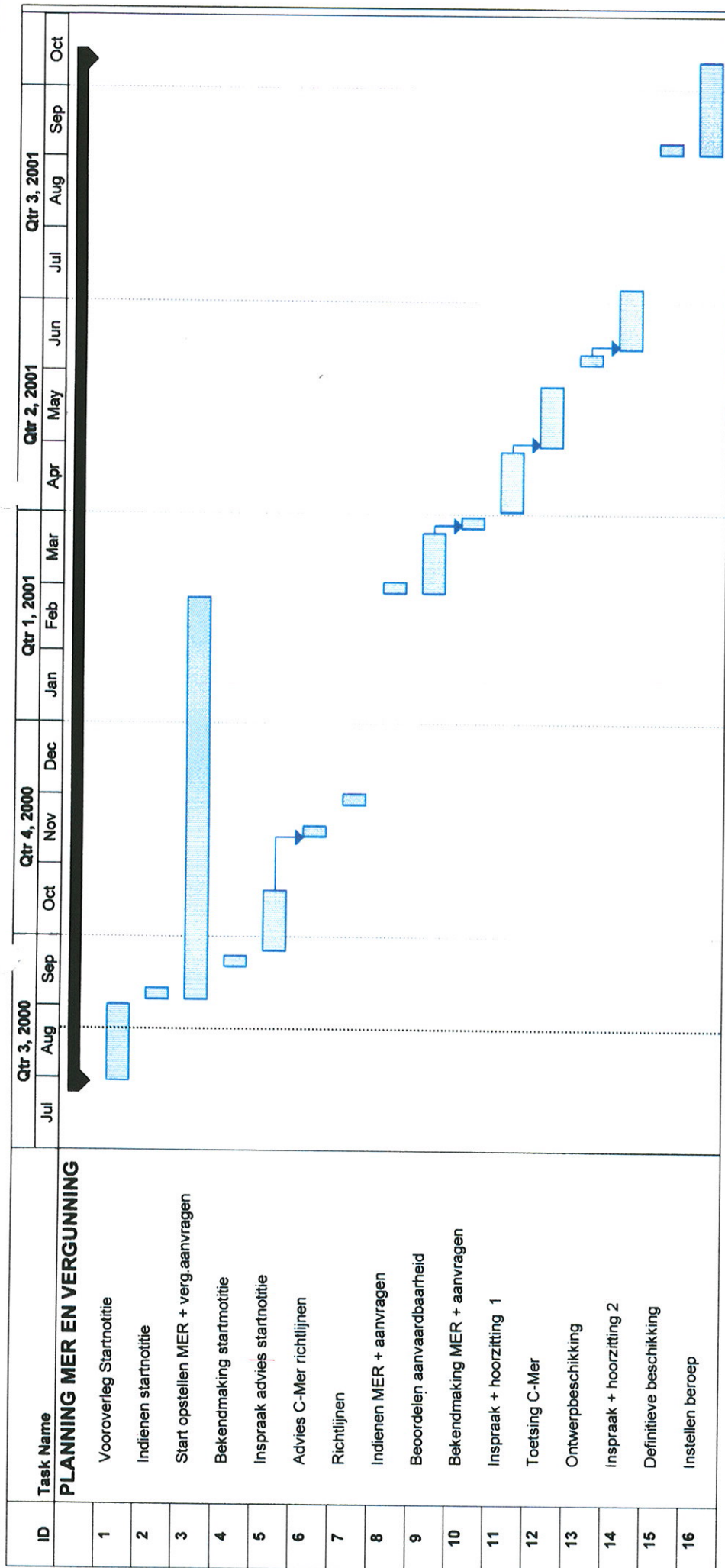


Startnotitie MER EENHEDEN 8 EN 9 AMERCENTRALE TE GEERTRUIDENBERG

Bijlage B Overzichtskaart eenheden 8 en 9 Amercentrale te Geertruidenberg



Bijlage C Procedures m.e.r. en vergunningverlening



Project: PLANNING MER EN VERGU
Date: Tue 22-8-00

Task		Summary		Rolled Up Progress	
Progress		Rolled Up Task		Rolled Up Milestone	
Milestone					