

Advies voor richtlijnen voor
de inhoud van het milieu-effectrapport
GFT-vergistingsinstallatie
Afvalverwerking Rijnmond
(anaëroob)

18 december 1991

CIP-GEGEVENS KONINKLIJKE BIBLIOTHEEK, DEN HAAG

Advies

Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het milieu-
effectrapportage GFT-vergistingsinstallatie Afvalverwerking
Rijnmond (anaëroob)

/ [Commissie voor de milieu-effectrapportage]. - Utrecht :

Commissie voor de milieu-effectrapportage

ISBN 90-5237-317-5

Trefw.: milieu-effectrapportage ; Rijnmond /
afvalverwerkingsinstallaties ; Rijnmond.



Aan Gedeputeerde Staten van de
Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP DEN HAAG

uw kenmerk
31138

uw brief
30 oktober 1991

ons kenmerk
U1617-91/Verb/bs/361-55

onderwerp
advies voor richtlijnen MER
GFT-vergistingsinstallatie Afvalverwerking
Rijnmond (anaëroob)

Utrecht,
18 december 1991

Met bovenvermelde brief stelde u de Commissie voor de milieu-effectrapportage in de gelegenheid advies uit te brengen over de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport GFT-vergistingsinstallatie Afvalverwerking Rijnmond (anaëroob).

Hierbij bied ik u, overeenkomstig artikel 41n, eerste lid van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne, het richtlijnenadvies van de Commissie voor de milieu-effectrapportage aan.

De Commissie hoopt met dit advies een constructieve bijdrage aan de totstandkoming van de richtlijnen te leveren. Zij zal gaarne van u vernemen op welke wijze u gebruik maakt van haar advies.

ir. K.H. Veldhuis
voorzitter van de werkgroep m.e.r.
GFT-vergistingsinstallatie
Afvalverwerking Rijnmond (anaëroob)

Advies voor richtlijnen voor de inhoud van het
milieu-effectrapport GFT-vergistingsinstallatie
Afvalverwerking Rijnmond (anaëroob)


Advies op grond van artikel 41n, eerste lid van de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne over de richtlijnen voor de inhoud van het milieu-effectrapport GFT-vergistingsinstallatie Afvalverwerking Rijnmond (anaëroob),

uitgebracht aan Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland door de Commissie voor de milieu-effectrapportage, namens deze,

de werkgroep m.e.r. GFT-vergistingsinstallatie Afvalverwerking Rijnmond (anaëroob)

de secretaris

de voorzitter



drs. E.D.M. Verbeek



ir. K.H. Veldhuis

Utrecht, 18 december 1991

INHOUDSOPGAVE

	Pagina
SAMENVATTING	1
1. INLEIDING	3
2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL	4
2.1 Probleemstelling	4
2.2 Doel van het voornemen	5
3. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN	5
4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN	7
4.1. Algemeen	7
4.2. Het voornemen	8
4.2.1. Algemeen	8
4.2.2. Bouw- en aanloopfase	9
4.2.3. Aanvoer en overslag van GFT-afval	9
4.2.4. Opslag en intern transport	10
4.2.5. Voorbewerking	10
4.2.6. Vergistingsproces	11
4.2.6.1 Behandeling afgassen	12
4.2.6.2 Behandeling vocht	12
4.2.6.3 Geluid en trillingen	13
4.2.6.4 Biogas	13
4.2.7. Nabewerking	13
4.2.8. Opslag van compost	13
4.2.9. Afvoer en afzet van eindproduct	14
4.2.9.1 Eindproduct	14
4.2.9.2 Afvoer	14
4.2.9.3 Afzet	14
4.2.10. Locatieaspecten	15
4.2.11. Bedrijfsvoering en controle	15
4.2.12. Bedrijfsstoringen en calamiteiten	16
4.3. Alternatieven	16
4.3.1. Nulalternatief	16
4.3.2. Inrichtingsalternatieven	16
4.3.3. Het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast	17
5. BESTAANDE TOESTAND VAN HET MILIEU WAARBIJ INBEGREPEN DE TE VERWACHTEN ONTWIKKELING VAN DAT MILIEU	18
5.1. Algemeen	18
5.2. Abiotische aspecten	19
5.3. Biotische aspecten	19
5.4. Landschap, bodemgebruik	19
5.5. Te verwachten ontwikkelingen	19

6.	GEVOLGEN VOOR HET MILIEU	20
6.1.	Algemeen	20
6.2.	Prioriteiten en mate van detail bij de gevolgen per milieu-aspect	21
6.3.	Luchtverontreiniging	21
6.4.	Belasting bodem, grondwater en oppervlaktewater	22
6.5.	Geluidhinder	23
6.6.	Woon-, leef- en werkmilieu en externe veiligheid	23
6.7.	Milieugevolgen van het gebruik van de geproduceerde compost	23
6.8.	Overige gevolgen	24
7.	VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN	24
8.	OVERZICHT VAN LEEMTEN IN KENNIS EN INFORMATIE, EVALUATIE ACHTERAF	25
9.	SAMENVATTING VAN HET MER	26
10.	VORM EN PRESENTATIE VAN HET MER	26

BIJLAGEN

1. Brief van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zuid-Holland (kenmerk: 31138) d.d. 30 oktober 1991, waarin de Commissie in de gelegenheid wordt gesteld om advies uit te brengen.
2. Tekst van de openbare bekendmaking in Staatscourant nr. 211 d.d. 30 oktober 1991.
3. Projectgegevens.
4. Lijst van inspraakreacties en adviezen.

SAMENVATTING

De inhoud van het milieu-effectrapport voor de anaërobe GFT-verwerkingsinstallatie van de N.V. Afvalverwerking Rijnmond dient zich naar de mening van de Commissie te concentreren op de volgende aspecten:

Probleemstelling en doel

Bij de probleemstelling spelen vooral beleidsaspecten een rol. Het MER zal duidelijk dienen te maken aan welke minimale eisen de gescheiden inzameling van afval moet voldoen voor het fabriceren van compost die aan de normen voldoet.

Het doel van de voorgenomen activiteit moet uit de probleemstelling worden afgeleid.

Te nemen en genomen besluiten

Aangegeven moet worden voor welk besluit het MER wordt opgesteld en hoe de besluitvorming over de voorgenomen activiteit zal verlopen.

Het MER zal duidelijk dienen te maken op welke wijze de oprichting van een vergistingsinstallatie voor groente-, fruit- en tuinafval (GFT-afval) op een terrein van de AVR, met een verwerkingscapaciteit van 100.000 ton GFT-afval op jaarbasis, binnen de Provincie Zuid-Holland is afgestemd op de GFT-verwerkingsplannen van overige GFT-afvalverwerkingsbedrijven. Het uitgangspunt dient hierbij te zijn het beleid van de nationale overheid en de Provincie Zuid-Holland. In het MER dient ook vermeld te worden hoe coördinatie tussen de GFT-afvalverwerkingsbedrijven plaats vindt.

Voorgenomen activiteit en alternatieven

In het MER moeten de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven worden beschreven en uitgewerkt, voor zover deze relevant zijn voor de besluitvorming. De beschrijvingen dienen zoveel mogelijk te worden onderbouwd met praktijkgegevens.

Aan de orde moeten komen:

Het voornemen:

Bij het voornemen zal nadrukkelijk aandacht dienen te worden besteed aan de motivatie voor de systeemkeuze van het anaërobe verwerkingsproces.

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit moet in eerste instantie gedacht worden aan de bouw- en aanloopfase; bij de volledig in werking zijnde installatie dienen de volgende aspecten onderscheiden te worden: aanvoer en overslag van het GFT-afval; opslag en intern transport; voorbereiding, vergistingsproces; nabewerking; opslag; afvoer en afzet van het eindprodukt.

Ook dient in het MER ingegaan te worden op locatie-aspecten; bedrijfsvoering en controle en eventuele bedrijfsstoringen en calamiteiten.

Het nulalternatief: In het MER dient de situatie te worden beschreven waarbij de aanleg van de verwerkingsinstallatie op de locatie aan de Torontostraat te Rotterdam achterwege blijft, maar waarbij het gebied zich zal ontwikkelen onder invloed van reeds bestaande of voorgenomen

activiteiten. De mogelijkheden om de vergistingsinrichting elders in de regio aan te leggen zullen moeten aantonen in hoeverre de aanleg van de inrichting op de voorgenomen locatie noodzakelijk is.

Inrichtingsalternatieven:

In het MER dienen varianten te worden beschreven voor de inrichting waarbij aandacht moet worden gegeven aan: Methoden van opslag en intern transport; geschikte technieken voor het afscheiden van niet te verwerken elementen en metalen uit het afval; methode van vergisting en opwerking van het vergistingsresidu.

Het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast:

Dit alternatief is een combinatie van locatie-, inrichtings-, gebruiks- en beheersaspecten en dient ook als zodanig in het MER te worden opgenomen.

Bestaande toestand van het milieu en te verwachten ontwikkeling daarvan

De beschrijving van de bestaande toestand van het milieu en de autonome ontwikkeling daarin dient te worden beschreven voor zover van belang voor de voorspelling van de effecten.

Gevolgen voor het milieu

De gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en de alternatieven zullen zoveel mogelijk in hun onderlinge samenhang moeten worden beschouwd. Bij de voorspelling dient steeds te worden aangegeven welke methoden en modellen zijn gebruikt.

Vergelijking van de alternatieven

De gevolgen voor het milieu van de voorgenomen activiteit en de alternatieven moeten met elkaar, met de bestaande toestand van het milieu en met de autonome ontwikkeling worden vergeleken.

Overzicht van leemten in kennis en informatie, evaluatie achteraf

Het MER zal inzicht moeten verschaffen in resterende leemten in kennis en in de huidige onzekerheden. De vastgestelde leemten in kennis en informatie kunnen worden gezien als onderwerpen van voortgaande studie. In een later stadium dient door het bevoegd gezag een evaluatieprogramma te worden opgesteld van de daadwerkelijk optredende gevolgen voor het milieu. In dit programma dient de invulling van de vastgestelde leemten in kennis en informatie te worden betrokken.

Samenvatting van het MER

De hoofdpunten van het MER zullen kort en overzichtelijk in een voor een zo breed mogelijk publiek toegankelijke samenvatting moeten worden gepresenteerd.

Vorm en presentatie van het MER

Het MER moet goed leesbaar zijn en zijn toegespitst op milieu relevante punten.

1. INLEIDING

De N.V. Afvalverwerking Rijnmond (AVR) heeft het voornemen om op een aan de Torontostraat te Rotterdam gelegen terrein, nabij de bestaande locatie van de AVR, een vergistingsinstallatie voor de verwerking voor groente-, fruit- en tuinafval (GFT-afval) te realiseren. De installatie zal eind 1993 een verwerkingscapaciteit hebben van 50.000 ton GFT-afval op jaarbasis en kan daarna opgeschaald worden tot 100.000 ton GFT-afval per jaar.

De oprichting van een vergistingsinstallatie met een capaciteit van meer dan 25.000 ton per jaar is een m.e.r.-plichtige activiteit. De m.e.r.-plicht is gekoppeld aan de vergunningverleningen volgens de Afvalstoffenwet (AW) en de Wet verontreiniging oppervlaktewateren (WVO).

Per brief van 30 oktober 1991 (zie bijlage 1) verzochten Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland de Commissie voor de milieu-effectrapportage (m.e.r.) te adviseren over de te geven richtlijnen inzake de inhoud van het MER.

Met de openbare bekendmaking van het voornemen in de Staatscourant (nr. 211) van 30 oktober 1991 (bijlage 2) is de procedure formeel van start gegaan. Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland en de Minister van Verkeer en Waterstaat treden op als Bevoegd Gezag, het College van Gedeputeerde Staten coördineert de m.e.r.-procedure. De N.V. Afvalverwerking Rijnmond is initiatiefnemer.

Het voorliggend advies is opgesteld door een werkgroep van de Commissie voor de m.e.r. De samenstelling van deze werkgroep te zamen met de belangrijkste projectgegevens is gegeven in bijlage 3. De werkgroep treedt op namens de Commissie voor de m.e.r. en wordt daarom verder "de Commissie" genoemd.

De bedoeling van dit advies is aan te geven welke punten in het op te stellen MER moeten worden beschreven. Daarbij is de volgorde aangehouden van onderwerpen, zoals die volgens art. 41j van de Wet Algemene bepalingen milieuhygiene (Wabm) ten minste in een MER moeten worden behandeld.

De inspraakreacties die via het bevoegd gezag zijn ontvangen, zie bijlage 4, zijn, voor zover de Commissie deze relevant heeft gevonden, in het advies voor de richtlijnen over de inhoud van het MER verwerkt.

2. PROBLEEMSTELLING EN DOEL

Artikel 41j, lid 1, onder a van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: "een beschrijving van hetgeen met de voorgenomen activiteit wordt beoogd."

2.1 Probleemstelling

Voor wat betreft de probleemstelling moet worden uitgegaan van het landelijk beleid geformuleerd in het NMP-plus en het Provinciaal Afvalstoffenplan Zuid-Holland (Plan voor de verwijdering van huishoudelijk afval en te zamen daarmee te verwerken bedrijfsafval 1988-1993). Daarin genoemde beleidspunten geven de probleemstelling voor de verwerking van huishoudelijk afval weer.

Met betrekking tot verwijdering van huishoudelijk afval worden onder andere de volgende beleidsuitgangspunten genoemd:

- Het voeren van een krachtig stimuleringsbeleid ter bevordering van de gescheiden inzameling van GFT-afval;
- Voor de verwerking van GFT-afval is een capaciteit, oplopend tot ca. 500.000 ton per jaar (voor wat betreft de provincie Zuid-Holland) in het jaar 2000 benodigd;
- Initiatieven voor verwerkingsinrichtingen voor gescheiden ingezameld GFT-afval zullen positief worden benaderd. Samen met de provincies Noord-Holland en Utrecht zal een faseringsplan worden opgesteld voor de oprichting van composteringsinstallaties.
- Indien reststoffen niet nuttig kunnen worden toegepast, dienen ze gecontroleerd te worden gestort.

Met betrekking tot composteren of vergisten gaat het plan er vanuit dat aan deze verwerking een vorm van gescheiden inzameling vooraf dient te gaan. Dit is een randvoorwaarde voor het fabriceren van een compost die aan de strenge normen kan voldoen. Het MER zal duidelijk moeten maken aan welke minimale eisen het gescheiden ingezamelde GFT-afval moet voldoen. Er moet tevens aangegeven worden of het ingezamelde GFT-afval in zijn geheel wordt vergist of dat er voorafgaande aan de vergisting nog een verdere scheiding plaatsvindt. Indien er verdere scheiding voorafgaand aan de vergisting plaatsvindt dient de hiervoor te gebruiken techniek te worden beschreven en dient aangegeven te worden wat er met de afgescheiden restfractie gebeurt. Indien de restfractie niet op de locatie wordt verwerkt of gestort dient te worden aangegeven waar dit dan wel gebeurt.

Bij de keuze van het verwerkingsprincipe heeft de gunstige energiebalans van het vergistingsproces en daarmee de geringere CO₂-emissie een belangrijke rol gespeeld (zie startnotitie). De toename van de CO₂-concentratie in de atmosfeer (en het mogelijke effect daarvan op de gemiddelde mondiale temperatuur) vindt zijn oorzaak primair in de ver-

branding van fossiele brandstoffen (geochemisch koolstof). Bij de berekening van de CO₂-emissie moet daarom een onderscheid worden gemaakt naar CO₂ afkomstig van fossiele brandstof en CO₂ afkomstig uit GFT (biochemisch koolstof). Voor een berekening van het CO₂-reductiepotentieel moet daarom de vermindering van de CO₂-emissie worden berekend op basis van een besparing aan fossiele brandstof door opwekking van stoom en electriciteit uit biogas.

2.2 Doel van het voornemen

Doel van de voorgenomen activiteit is om te voorzien in verwerkingscapaciteit voor GFT-afval in het verzorgingsgebied van de AVR.

In de startnotitie is aangegeven dat het verwachte aanbod uit het verzorgingsgebied in 1995 ongeveer 40.000 ton GFT-afval bedraagt en dat dit op zal lopen tot 80.000 ton in 2000. In het MER moet worden aangegeven hoe de gescheiden huisvuilinzameling in het verzorgingsgebied zich naar verwachting zal ontwikkelen en op welke wijze hiermee in de planning van de verwerkingsinrichting rekening wordt gehouden. Tevens dient te worden aangegeven hoe gezorgd gaat worden dat de capaciteit van de inrichting tijdig is aangepast aan de reële ontwikkeling van het GFT-afval aanbod.

3. TE NEMEN EN GENOMEN BESLUITEN

Artikel 41j, lid 1, onder c van de Wabm:

Een MER bevat ten minste: *"een aanduiding van de besluiten bij de voorbereiding waarvan het milieu-effectrapport wordt gemaakt, en een overzicht van de eerder genomen besluiten van overheidsorganen, die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en de beschreven alternatieven."*

In het MER dient te worden vermeld ten behoeve van welke verdere besluiten het MER is opgesteld en kan worden gebruikt en door welke overheidsinstantie(s) deze besluiten zullen worden genomen. Tevens moet worden beschreven volgens welke procedure en welk tijdplan dit geschiedt.

Het MER dient duidelijk te maken op welke wijze de oprichting van de vergistingsinstallatie is afgestemd op het beleid van de provincie Zuid-Holland met betrekking tot GFT-afvalverwerking en de plannen c.q. realisaties van overige GFT-afvalverwerkingsbedrijven. Ook dient te worden aangegeven hoe coördinatie tussen deze bedrijven plaatsvindt.

Evenzeer dient te worden aangegeven welke besluiten in een later stadium zullen (moeten) worden genomen om oprichting van de vergistingsinstallatie en de bijbehorende werken mogelijk te maken. In dit verband valt te denken aan ontsluitingswegen, bouwvergunning en wijziging van het bestemmingsplan.

Vermeld dient te worden welke reeds genomen overheidsbesluiten en welke openbaar gemaakte beleidsvoornemens beperkingen kunnen opleggen of randvoorwaarden kunnen stellen aan de betreffende besluiten waarvoor het MER is opgesteld, dit onder vermelding van de status van deze besluiten. In het bijzonder speelt hierbij de milieuzonering (geur- en geluidemissie) een rol.

Om te kunnen bepalen welke randvoorwaarden of beleidsindicaties gelden voor de vaststelling van het bestemmingsplan, dient in het MER aandacht te worden besteed aan de volgende beleidsvoornemens en -documenten:

- De relevante wetgeving terzake (Afvalstoffenwet, Wet geluidhinder, Wet bodembescherming, Hinderwet, Wet op de ruimtelijke ordening, etc.);
- De relevante beleidslijnen van de overheid zoals die zijn vermeld in het NMP, NMP-plus en taakstellend plan ter reductie van de kool-dioxide-uitstoot via het afvalstoffenbeleid;
- Documenten die randvoorwaarden stellen aan het te nemen besluit (Plan voor de verwijdering van huishoudelijk afval en tezamen daarmee te verwerken bedrijfsafval 1988-1993 van de provincie Zuid-Holland, Provinciaal milieubeleidsplan Zuid-Holland, Notitie Beleid en Voorzieningen Komposteerinrichtingen van de provincie Zuid-Holland, het vigerende bestemmingsplan van de gemeente Rotterdam, ontwerp-Besluit kwaliteit en gebruik overige organische meststoffen, Grondwaterbeschermingsplan Zuid-Holland, Indicatieve Meerjarenprogramma's Milieubeheer (IMP's), etc.).

Welke toetsingscriteria zijn van betekenis, zoals algemeen geaccepteerde milieunormen, streefwaarden, richtlijnen en uitgangspunten van het milieubeleid?

Zijn er nog andere van te voren vastgestelde toetsingscriteria, milieuspecificaties, kengetallen (bijvoorbeeld zoneringen), normstelling geluidhinder?

4. VOORGENOMEN ACTIVITEIT EN ALTERNATIEVEN

Het MER bevat tenminste: *"Een beschrijving van de voorgenomen activiteit en van de wijze waarop zij zal worden uitgevoerd, alsmede van de alternatieven daarvoor, die redelijkerwijs in beschouwing dienen te worden genomen"* (Wabm, art. 41j, eerste lid onder b).

4.1. Algemeen

In het MER moeten de voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven worden beschreven en uitgewerkt, voor zover deze relevant zijn voor de besluitvorming. De voorgenomen activiteit is de keuze van de initiatiefnemer uit (elementen van) de verschillende alternatieven. Plannen waarbij het doel dat met de voorgenomen activiteit wordt nagestreefd onvoldoende kan worden bereikt, worden niet als in beschouwing te nemen alternatieven aangemerkt.

Deze m.e.r. betreft de opstelling van een inrichtings-MER. De doelstelling, het verwerken van GFT-afval door middel van composteren of vergisten, is al vastgelegd in het provinciaal afvalstoffenplan. Daarom hoeft in dit MER geen aandacht te worden besteed aan andere doelstellingsalternatieven. Wel moeten in het MER inrichtingsalternatieven worden beschreven, waarbij wordt gedacht aan technische varianten en de indeling van het terrein. Oorspronkelijk was gekozen voor een aerob verwerkingsproces (composteren) (zie startnotitie van 2 mei 1991). In het MER dient te worden aangegeven waarom de keuze nu valt op een anaëroob verwerkingsproces (vergisting)¹. Met name de milieuhygiënische aspecten verdienen de aandacht.

Daarnaast moeten in het MER de referentiesituatie (het niet plaatsvinden van het initiatief) en een meest milieuvriendelijk alternatief (het alternatief waarbij de beste bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast) worden beschreven. In de volgende paragrafen zal nader ingegaan worden op de keuzemogelijkheden en varianten welke voor de verschillende alternatieven moeten worden beschreven.

Wanneer de voorgesteide opzet van de verwerking van GFT-afval met nadelige milieu-effecten gepaard blijkt te gaan, dient nagegaan te worden op welke wijze deze effecten kunnen worden verminderd of weggenomen. Hierbij kan worden gedacht aan maatregelen ter reductie van directe nadelige effecten zoals geuroverlast, lawaai e.d. De milieu-effecten die kunnen optreden als gevolg van deze mitigerende maatregelen dienen (globaal) in de beschouwing te worden betrokken.

De keuze van de nader in beschouwing genomen alternatieven/varianten moet in het MER worden gemotiveerd, alsook het selectieproces waaruit

1 Zie Bijlage 4, inspraakreacties 1 en 4.

het eventuele voorkeursalternatief (locatie, uitvoeringswijze en mitigerende maatregelen) naar voren is gekomen. Bij deze motivering verdienen vooral de milieu-argumenten de aandacht.

4.2 Het voornemen

4.2.1. Algemeen

De voorgenomen activiteit is het oprichten van een vergistingsinstallatie met een capaciteit van 100.000 ton/jaar.

Er is geen keuze gemaakt voor het vergistingsstelsel. De omvang van de installatie in beschouwing nemende, is het van belang dat juist technologieën waarmee praktijkervaring op voldoende grote schaal bestaat in de systeemkeuze worden betrokken. Bij voorkeur dient de ervaring te zijn opgedaan met grondstoffen die in de onderhavige installatie zullen worden verwerkt. Het MER kan dan zoveel mogelijk met praktijkgegevens worden onderbouwd.

In de startnotitie is sprake van droge vergistingsprocessen. Indien er overwogen is natte processen (dat wil zeggen processen waaraan water wordt toegevoegd) toe te passen dienen de droge processen en de natte processen met elkaar te worden vergeleken op de volgende aspecten:

- milieuhygiënisch: lucht (emissies, geur en geluid); water; visuele verontreiniging; brandgevaar en aantrekking van ongewenste dieren;
- bedrijfstechnisch: veiligheid; methaanproductie; kwaliteit compost; beheersbaarheid van het proces.

Op basis hiervan dient de keuze van een stelsel gemotiveerd te worden.

In het MER moet worden aangegeven hoe de capaciteit van de geplande verwerkingsinrichting in de tijd gefaseerd is en op welke motieven dit gebaseerd is. Met betrekking tot de capaciteit dienen in het MER de volgende vragen te worden beantwoord:

- Op grond van welke uitgangspunten is de grootte van de verschillende onderdelen van de installatie gekozen? Geef aan wat de belangrijkste parameters zijn die fluctueren bij verschillende belastingen.
- Wat gebeurt er als de duur van het proces (of van onderdelen in het proces) anders is dan de aannames.
- Welke capaciteit is minimaal nodig om doelmatig het GFT-afval te verwerken?
- Tot welke capaciteit kan de installatie eventueel worden uitgebreid of ingekrompen?

Bij de beschrijving van de voorgenomen activiteit moet in eerste instantie worden gedacht aan de bouw en aanloopfase.

Indien de installatie volledig in werking is kunnen de volgende aspecten worden onderscheiden:

- aanvoer en overslag van GFT-afval;
- opslag en intern transport;

- voorbereiding;
- vergistingsproces;
- nabewerking;
- opslag;
- afvoer en afzet van het eindprodukt.

Op deze aspecten wordt in de volgende paragrafen nader ingegaan. Tevens zal worden ingegaan op de motivering van de locatiekeuze en zullen er vragen worden gesteld over de bedrijfsvoering en de controle.

Bij alle aspecten dient aangegeven te worden:

- wat het gevaar is voor mens, plant en dier (in de verschillende fasen van het verwerkingsproces vormt het te verwerken materiaal mogelijkwerwijs een infectiebron).
- welke emissies naar bodem en grondwater kunnen optreden, welke voorzieningen kunnen getroffen worden om deze emissies tegen te gaan en wat de effectiviteit is van deze maatregelen.

Het gehele proces van vergisting, ontwatering en nacompostering, inclusief de luchtbehandeling en de waterzuivering, dient met behulp van massabalansen (in ieder geval voor droge stof, water en stikstof) inzichtelijk gemaakt te worden. Specificatie van deze massabalansen per onderdeel is gewenst, bij voorkeur door een gekwantificeerd flowschema op te stellen.

4.2.2. Bouw- en aanloopfase

De volgende aspecten zijn hierbij van belang:

- grondverzet;
- bouwmaterialen;
- ingrepen in de waterhuishouding;
- beschrijving van de situatie in de aanloop- en opstartfase, waarbij speciale aandacht gegeven moet worden aan de procesonderdelen waarbij biologische activiteit een rol speelt, zoals het gistingsproces en luchtzuivering met biologisch filter;
- tijdsfasering bouw van de volledige installatie;
- duur van de opstartfase;
- keuze van het entmateriaal (soort en hoeveelheid);
- adaptatietijd van het entmateriaal, kans dat het entmateriaal niet aanslaat zodat een 'inkuileffect' optreedt.

4.2.3 Aanvoer en overslag van GFT-afval

- Op welke wijze wordt het afval aangevoerd en met welke frequentie?
- Vindt er tussentijds overslag plaats, en zo ja waar? Wat is het aandeel van de verschillende vervoersstromen in het totale verkeer op aan- en afvoerwegen/-lijnen? Welke verkeerstechnische en nautische problemen kunnen zich voordoen?
- Welke parkeer-/rangeer-/aanleg-, wacht- en manoeuvreerruimte voor transportmiddelen is nodig om doelmatig het afval te kunnen verwerken

- Wat zijn de emissies van geur, geluid en stof tijdens de aanvoer en overslag? Welke emissiebeperkende maatregelen kunnen worden genomen?
- Welke soorten GFT-afval worden vergist, welke overgeladen en met welke frequentie;
- Zijn er ook plannen om ander dan GFT-afval te verwerken (bijvoorbeeld plantsoenafval)? Wat is de samenstelling van de verschillende categorieën afvalstoffen. Geef hiervan de gemiddelde, minimum- en maximumprognoses per jaar op korte en op lange termijn. Wat zijn de fluctuaties en onzekerheden in de voorspellingen.
- Op welke wijze en waar wordt gelost?
- Op welke wijze vindt controle en registratie naar kwaliteit, kwantiteit en herkomst van het te vergisten materiaal plaats? Welke zijn de kwaliteitscriteria?
- Welke milieuhygiënische en verwerkingstechnische criteria liggen aan het acceptatiebeleid ten grondslag; op welke wijze vindt opslag doorvoer van niet-geaccepteerd afval plaats?
- Op welke wijze wordt zwerfvuil voorkomen?

4.2.4. Opslag en intern transport

- Hoe groot is de opslagcapaciteit voor het te verwerken afval (onder andere met het oog op de bedrijfszekerheid; kunnen piekbelasting, storingen en perioden van onderhoud worden opgevangen)?
- Hoe wordt de loshal geventileerd?
- Wat is de verblijftijd van het afval in de opslag (gemiddelde-, minimum- en maximumprognose) voordat het naar de vergistingsreactor wordt overgebracht?
- Worden er toeslagstoffen gebruikt en zo ja welke? Op welke wijze en waar vindt er menging met het GFT-afval plaats?
- Op welke wijze wordt het intern transport ingericht?
- Wat zijn de emissies van geur, geluid en stof tijdens de opslag en het interne transport
- Op welke wijze wordt het aantrekken van ongewenste dieren tegengegaan?

4.2.5 Voorbewerking

- Wordt er aan het te vergisten GFT-afval materiaal toegevoegd, bijvoorbeeld om de structuur te verbeteren of de gasproductie te stimuleren? Zo ja wat is de herkomst hiervan? Wat zijn de kwaliteitscriteria en hoe worden deze gecontroleerd?
- Welke kwaliteit heeft het af te voeren materiaal? Hoe wordt het opgeslagen en waarheen wordt het afgevoerd?
- Beschrijf het voorbewerkingsproces (onder andere de wijze van verkleinen, de wijze van vochttoevoer en de daarbij benodigde capaciteit, recirculatie van lucht en/of vocht, minimale en maximale verblijftijd van het te bewerken materiaal).
- Is verwijdering van andere metalen, dan ijzer mogelijk?
- Hoe wordt het ijzer opgeslagen en waarheen wordt het afgevoerd.

- Is er een opslag voor structuurverbeterend of gasproductiestimulerend materiaal voorzien; hoe groot is de opslagcapaciteit; hoe wordt broei en/of rotting van opgeslagen structuurverbeterend of gasproductieverhogend materiaal voorkomen?
- Wat doet men als het onverhoopt voorkomt dat er onvoldoende structuurmateriaal kan worden ingezameld en/of in voorraad is?
- Beschrijf de mogelijkheden tot controle en regeling van het voorbewerkingsproces

4.2.6 Vergistingsproces

- Hoe wordt het materiaal ingevoerd in de vergistingsreactor en hoe wordt het afgevoerd. Geef aan om hoeveel materiaal het gaat.
- Hoe, hoe vaak en met welk materiaal worden de vergistingsreactoren schoongemaakt?
- Beschrijf het vergistingsproces
 - Motiveer de hoeveelheid entmateriaal; hoe vindt de enting plaats? hoe wordt het contact tussen entmateriaal en de te vergisten fractie tot stand gebracht?
 - Geef het verloop van het vergistingsproces (hydrolyse, verzuuring en methaanvorming);
 - Hoe wordt bereikt dat het vergistingsproces binnen de reactor zo homogeen mogelijk plaatsvindt?
 - Beschrijf welke factoren storend kunnen zijn voor het proces.
- Wat is de minimale - en de maximale verblijftijd in de reactor? Wat is dan de stabiliteit van het vergiste materiaal?
- Op welke wijze wordt voor een constante procestemperatuur gezorgd?
- Op welke wijze wordt voorkomen dat er in de gasruimte van de vergistingsreactoren een explosief mengsel ontstaat als gevolg van het binnentreden van luchtzuurstof; wordt dit (bijvoorbeeld met behulp van explosiemeters) gecontroleerd?
- Wat is de gevoeligheid ten aanzien van variaties in de samenstelling en hoeveelheid te vergisten afval?
- Beschrijf de mogelijkheden tot controle en regeling van het proces (onder andere pH-regeling, vochtregeling, temperatuurregeling).
- Op welke wijze is de afvoer van het door vergisting ontstane gas geregeld; hoe wordt de samenstelling van het afgevoerde gas bepaald?
- Wat is de gevoeligheid ten aanzien van weersomstandigheden (vorst, e.d.)?
- Indien ander dan GFT-afval wordt meegenomen, wat zijn de gevolgen daarvan voor het vergistingsproces en het eindproduct?

4.2.6.1. **Behandeling afgassen**

- . Geef de uitworp van luchtverontreinigende c.q. stof- en geurhinder veroorzakende stoffen die wordt verwacht via de procesinstallaties en bij op- en overslag; zowel onder normale omstandigheden als in geval van calamiteiten. Geef de belangrijkste geurbronnen aan en kwantificeer deze, zowel absoluut als procentueel ten opzichte van de totale geuremissie. Vindt er tijdens de narijping ook emissie van stikstofverbindingen plaats? Welke mitigerende maatregelen zijn voorzien?
- . Welke maatregelen/voorzieningen worden getroffen om de mate van uitworp van luchtverontreinigende stoffen (NH_3 , H_2S , stof en geur) te beperken en te controleren; wat zijn de restemissies; wat is de beheersbaarheid, capaciteit en hoe vindt controle van de werking plaats? Hierbij dient speciaal aandacht te worden geschonken aan situaties, waarbij het gistingsproces stagneert, om welke reden dan ook.
- . Beschrijf de technische uitvoering van het biofilter. Wat is de maximale capaciteit en wat is de nominale belasting (in $\text{m}^3/\text{m}^2/\text{h}$)? Wat is de gemiddelde levensduur van het biologisch actieve materiaal?
- . Op welke wijze wordt het functioneren van het biofilter bewaakt? Schenk hierbij met name aandacht aan het functioneren van het biofilter bij strenge vorst. Wat is het onderhoudsprogramma?
- . Kan de NH_3 -emissiereductie worden bevorderd of zekerder worden gemaakt door toepassing van een gaswasser?
- . Hoe worden emissies naar de lucht voorkomen tijdens het legen van de vergistingstank?

4.2.6.2 **Behandeling vocht**

- . Welke afvalwaterstromen worden geproduceerd; geef de samenstelling en concentraties (gemiddeld, piekconcentraties, schommelingen) bij normale bedrijfsomstandigheden, het opstarten van de installatie, en bij eventuele storingen;
- . Beschrijf het drainagesysteem voor de opvang en afvoer van percolatie- en proceswater dat vrijkomt bij de opslag, tijdens het vergistingsproces en bij ontwatering van het vergiste residu;
- . Geef een waterbalans in de vorm van een flowschema²].
- . Hoe groot is de capaciteit van de septic tank? Hoe wordt de werking hiervan gecontroleerd?
- . Beschrijf de mechanische reiniging van het procesafvalwater. Welke minimale - en maximale verontreiniging heeft het afvalwater nog na deze behandeling? Waarop wordt dit geloosd?
- . Beschrijf de overwegingen welke hebben geleid tot de keuze voor het al dan niet bij de inrichting zuiveren van het afvalwater. Indien

2 Zie bijlage 4, inspraakreactie 3

