

---

***GFT-verwerkingsinstallatie***

---

***Koningspley Arnhem***

**Milieu-effectrapport**

Samenvatting

# **Heidemij Realisatie**

## **Milieu-effectrapport GFT-Verwerkingsinstallatie Koningspley Arnhem Samenvatting**

februari 1995  
262/AB95/1033/12050

# Inhoud

1	Inleiding	3
2	Probleemstelling en doel	4
2.1	Beleidskader	4
2.2	Kwaliteit en afzet van GFT-Afval en AnalooG GFT-afval	5
2.3	Ontwikkeling van het aanbod en verwerkingscapaciteit voor GFT-afval en analooG GFT-afval	5
2.4	Probleem- en doelstelling voor de voorgenomen activiteit	6
2.5	Randvoorwaarden	6
3	Locatie en systeemkeuze	7
3.1	De locatie "Koningspley"	7
3.2	Waarom de locatie Koningspley ?	7
3.3	Systeemkeuze	8
4	Voorgenomen activiteit en alternatieven	9
4.1	De installatie	9
4.2	Inzameling, transport, acceptatie en opslag van GFT-afval	9
4.3	Vorbewerking	10
4.4	Compostering	10
4.5	Nabewerking	10
4.6	Procesbeheersing	10
4.7	Emissie en emissiebeperkende voorzieningen	11
4.8	Inrichtingsvarianten en alternatieven	11
5	Huidige situatie, referentiesituatie en autonome ontwikkeling	14
6	Gevolgen voor het milieu	16
6.1	Nulalternatief	16
6.2	Voorgenomen activiteit	16
6.3	Meest milieuvriendelijk alternatief	18
7	Vergelijking van de alternatieven	19
7.1	Vergelijking van milieugevolgen	20
7.2	Vergelijking met randvoorwaarden	20
8	Leemten in kennis en evaluatie achteraf	21

## 1 Inleiding

In de provincie Gelderland verloopt de realisering van verwerkingscapaciteit voor GFT-afval moeizamer dan verwacht. De Afval Verwerking Regio Nijmegen (ARN) heeft besloten om af te zien van de realisatie van een composteerinrichting met een capaciteit van 75 kton per jaar. Hierdoor is een tekort aan verwerkingscapaciteit voor GFT-afval en analoog GFT-afval in de provincie Gelderland ontstaan. Het tekort aan verwerkingscapaciteit vormt de aanleiding voor het onderhavige initiatief, dat is gericht op het verwerken van GFT-afval en analoog GFT-afval uit Gelderland.

De voorgenomen activiteit betreft de realisatie van een installatie voor de verwerking van GFT-afval en analoog GFT-afval tot compost met een capaciteit van 90 kton per jaar. De installatie is gepland op het industrieterrein "Koningspley-Noord" in de gemeente Arnhem. Dit terrein is onder meer bedoeld voor de vestiging van activiteiten die te maken hebben met de recycling en verwerking van afval- en grondstoffen.

De verlening van de milieuvergunning voor de voorgenomen activiteit is een MER-plichtig besluit. Als initiatiefnemer in de m.e.r.-procedure treedt Heidemij Realisatie BV op. Gedeputeerde Staten van Gelderland (GS) is bevoegd gezag voor de vergunningverlening in het kader van de Wet Milieubeheer. De m.e.r.-procedure is gestart met het publiceren van de 'Startnotitie MER Verwerkingsinrichting voor GFT- en groenafval Koningspley-Noord' te Arnhem op 13 april 1994. Op 18 juli 1994 zijn de richtlijnen voor de inhoud van het Milieu Effect Rapport (MER) door GS vastgesteld.

De procedure rond dit MER en de milieuvergunning is hieronder weergegeven.

### overzicht termijnen WM-vergunning- en m.e.r. procedure:

wk 9	indienen aanvraag WM-vergunning en MER door initiatiefnemer
wk 15	beoordeling aanvaardbaarheid MER door bevoegd gezag
wk 17	kennisgeving van aanvraag en het MER door middel van publikatie
wk 21	einde periode terinzagelegging MER
wk 26	advies commissie-m.e.r.
wk 28	vaststelling ontwerpbesluit
wk 30	publicatie ontwerpbesluit
wk 34	einde terinzagelegging ontwerpbesluit
wk 38	vaststellen besluit

## 2 Probleemstelling en doel

De probleemstelling en de doelstelling voor de voorgenomen activiteit zijn gebaseerd op het overheidsbeleid, de wet- en regelgeving en het aanbod, de samenstelling en de verwijderingsstructuur ten aanzien van GFT-afval en analoog GFT-afval.

### 2.1 Beleidskader

Als uitwerking van het Nationaal Milieubeleidsplan en het Tienjarenprogramma Afval is het Deelprogramma Verwerking GFT-afval van belang voor de voorgenomen activiteit. Dit deelprogramma vormt voor de partijen in het Afval Overleg Orgaan (AOO) de basis voor het realiseren van structureel voldoende verwerkingscapaciteit op lange termijn. In het deelprogramma (en een uitwerkingsnotitie) gaat het AOO uit van de realisering van 260 kton verwerkingscapaciteit voor GFT-afval in Gelderland.

Daarnaast zijn wat betreft het landelijk beleid de Nederlandse Emissierichtlijnen Lucht, de Nota stankbeleid, het Besluit kwaliteit Overige Organische Meststoffen (BOOM) en de Beoordelingsrichtlijn BRL K256/01 van belang.

In PAP-III heeft de provincie Gelderland een structuur voor de verwerking van GFT-afval vastgesteld. Daarbij heeft de provincie aangegeven welke initiatieven voor een vergunning in aanmerking komen. Per initiatief heeft de provincie aangegeven hoe groot de verwerkingscapaciteit zal zijn en uit welke intergemeentelijke samenwerkingsverbanden het verzorgingsgebied zal bestaan. Dit is weergegeven in tabel 1.1. De vier initiatieven hebben een gezamenlijke capaciteit van 260 kton, dit is voldoende groot om het te verwachten aanbod in 1997 te verwerken. In PAP-III is aangegeven dat indien een van deze initiatieven geen doorgang vindt, er ruimte bestaat voor andere initiatieven.

Tabel 1.1: Initiatieven in Gelderland voor de verwerking van GFT-afval en analoog GFT-afval en hun verwerkingscapaciteit volgens PAP-III.

initiatief	verzorgingsgebied	capaciteit
Vink, Barneveld	West-Veluwe	35 kton
ARN, Beuningen	Regio Nijmegen Rivierenland	75 kton
VAR, Voorst	Oost Veluwe Noord-West Veluwe Oost Gelderland Midden IJssel	100 kton
AVIRA, Duiven	Regio Arnhem	50 kton
totaal		260 kton

In het bestemmingsplan Industrierrein "Koningspley-Noord" van de gemeente Arnhem is aan zowel het oostelijke als het zuidelijke deel van het Koningspley de bestemming bedrijfsterrein toegekend. Dit bestemmingsplan sluit aan op het Streekplan Midden Gelderland.

## **2.2 Kwaliteit en afzet van GFT-Afval en AnalooG GFT-afval**

GFT-afval is het gescheiden ingezamelde, organische deel van het huishoudelijk afval. Onder analooG GFT-afval wordt organisch afval met vergelijkbare eigenschappen als GFT-afval verstaan. Het analooG-afval maakt onderdeel uit van het bedrijfsafval. Een groot deel van het analooG GFT-afval is afkomstig uit het kantoor-, winkel- en dienstenafval. In dit MER is geen onderscheid gemaakt tussen beide stromen: de verwachting is dat de milieu-effecten van de verwerking niet significant wijzigen als ook analooG GFT-afval wordt verwerkt.

De compostkwaliteit wordt sterk beïnvloed door de composteringsduur (rijpheid). Een korte composteringsduur kan leiden tot een verminderde compostkwaliteit en een grotere hoeveelheid restprodukt.

Naar verwachting zullen vraag en aanbod van GFT-compost in de toekomst in evenwicht zijn. Uit een onderzoek naar de kwaliteit van GFT-compost blijkt dat de gemiddelde compost ruimschoots voldoet aan de norm voor schone compost.

Ter ondersteuning en regulering van de afzet van GFT-compost zullen door de overheid en de branche een groot aantal activiteiten op het gebied van kwaliteitszorg, certificering, afzetbevordering, monitoring, informatievoorziening en regelgeving worden uitgevoerd.

## **2.3 Ontwikkeling van het aanbod en verwerkingscapaciteit voor GFT-afval en analooG GFT-afval**

Gezien het in PAP-III aangegeven te verwachten aanbod aan GFT-afval en analooG GFT-afval in 1997, (in totaal 262 kton, waarvan ca. 20% analooG GFT-afval) en de vergunde en in procedure zijnde capaciteit (185 kton), is er in 1997 in Gelderland een tekort aan verwerkingscapaciteit van 77 kton. Uitgaande van een groei van de bevolking met 1% per jaar zal het aanbod van GFT-afval en analooG GFT-afval in 2006 283 kton bedragen. Bij gelijkblijvende verwerkingscapaciteit (185 kton) loopt het tekort aan composteercapaciteit in 2006 op tot 98 kton. Het gemiddelde tekort aan capaciteit in de periode 1996-2006 bedraagt hiermee ca. 90 kton per jaar.

Voor zover groenafval beschikbaar is, kan dit samen met analooG GFT-afval in de installatie worden verwerkt.

Uitgaande van de regio-verdeling van PAP-III, zal het grootste deel van het tekort ontstaan in de regio's Rivierenland en Nijmegen.

## 2.4 Probleem- en doelstelling voor de voorgenomen activiteit

In de provincie Gelderland bestaat op korte termijn een tekort van 77 kton aan verwerkingscapaciteit voor GFT-afval en analoog GFT-afval. Op langere termijn (2006) bedraagt dit tekort 98 kton. Het gemiddelde tekort in deze periode is ca. 90 kton.

Recent onderzoek in opdracht van het AOO heeft uitgewezen dat de korte composteringduur bij bestaande composteerinrichtingen leidt tot een verminderde volumereductie van het GFT-afval met een verminderde kwaliteit compost en een relatief grote hoeveelheid reststoffen<sup>1</sup>. Door het tekort aan Gelderse verwerkingscapaciteit en het geconstateerde kwaliteitsvraagstuk komt de realisatie van het beleid ten aanzien van hergebruik van (analoog-) GFT-afval in het gedrang.

Het doel van de voorgenomen activiteit is gericht op het op korte termijn opheffen van het Gelders tekort aan verwerkingscapaciteit voor GFT-afval en analoog GFT-afval met een verwerkingsproces, waarbij de conversiegraad van het afval vanuit kwaliteitsoogpunt wordt geoptimaliseerd. Ten aanzien van het op te heffen tekort wordt uitgegaan van het gemiddelde tekort van 90 kton in de periode tussen 1997 en 2006.

## 2.5 Randvoorwaarden

Een belangrijke randvoorwaarde is de milieuhygiënische inpassing in de omgeving. De emissies naar bodem, water en lucht zullen conform het ALARA-beginsel zoveel mogelijk worden beperkt. De hiervoor benodigde voorzieningen zijn in dit MER beschreven en zullen in de milieuvergunning worden opgenomen. De voorgenomen activiteit, alsmede de in beschouwing te nemen varianten en alternatieven zullen worden beoordeeld op criteria die voortkomen uit het afvalstoffenbeleid, de wet- en regelgeving en de randvoorwaarden van de initiatiefnemer.

---

<sup>1</sup> De korte composteringduur wordt deels veroorzaakt doordat vanwege het landelijk capaciteitstekort tijdelijk een hogere doorzet van GFT-afval dan opgenomen in de vergunde capaciteit wordt gedoogd.

### 3 Locatie en systeemkeuze

#### 3.1 De locatie "Koningspley"

De installatie is gepland op het Industrierrein "Koningspley-Noord". De locatie valt binnen het gelijknamige bestemmingsplan van de gemeente Arnhem. Het industrierrein ligt ingesloten tussen de Rijn, de Pleyroute en het industrierrein de Kleefse Waard. De locatie is op ruime afstand van de woonomgeving gesitueerd. Het industrierrein Koningspley-Noord is bedoeld voor de vestiging van activiteiten die te maken hebben met de recycling en verwerking van afval- en grondstoffen.

#### 3.2 Waarom de locatie Koningspley ?

Het industrierrein Koningspley-Noord is de enige locatie in Gelderland waarvoor een bestemmingsplan is vastgesteld en goedgekeurd dat voorziet in de vestiging van een composteerinstallatie. Uitgaande van een positief resultaat van de bezwarenprocedure bij de Kroon (de Kroonuitspraak wordt medio 1995 verwacht) kan op de locatie Koningspley het tekort aan Gelderse verwerkingscapaciteit voor (analoog) GFT-afval op korte termijn worden opgelost. De snelle beschikbaarheid van de locatie is een belangrijke randvoorwaarde voor het realiseren van de doelstelling van de voorgenomen activiteit.

Op het industrierrein "Koningspley-Noord" zijn een aantal andere activiteiten op het gebied van afvalverwerking en op- en overslag van afval en grondstoffen voorzien. Door op het terrein ook de GFT-verwerkingsinstallatie te realiseren vindt een bundeling van afvalverwerkingsactiviteiten plaats. Hierdoor kan gebruik worden gemaakt van gemeenschappelijke voorzieningen (b.v. weegbrug, controle en toezicht).

De ligging van het industrierrein op grote afstand tot aangesloten woonbebouwing (>900 m) is gunstig.

De locatie is zowel per water, rail en weg goed ontsloten. Wanneer de aanbieders kiezen voor transport over rail of water vormt de locatie Koningspley hiervoor geen beletsel.

De locatie is centraal gelegen ten opzichte van de belangrijkste afvalzwaartepunten en aanleveringsgebieden in Gelderland. De locatie Koningspley voldoet aan de locatiecriteria uit het PAP-III.



### 3.3 Systeemkeuze

Speciaal voor de voorgenomen activiteit is door Heidemij Realisatie BV, op basis van haar ervaring met het PACOM-systeem, een PACOM+ versie ontwikkeld. PACOM+ heeft een lange conversieduur, waardoor een uitstekende compostkwaliteit ontstaat en er geen organische reststoffen meer moeten worden verbrand of gestort.

Conform de richtlijnen voor dit MER zijn het BIOCEL- en het PACOM-systeem afgezet tegenover alternatieve systemen voor vergisten en composteren. Hieruit blijkt dat zowel BIOCEL en PACOM+ relatief goed scoren. Ten behoeve van de systeemkeuze voor de voorgenomen activiteit zijn het BIOCEL- en PACOM+ systeem onderling afgewogen.

Na evaluatie heeft de initiatiefnemer besloten met het PACOM+ systeem door te gaan als voorgenomen activiteit. Compostkwaliteit, bedrijfszekerheid, geen composteerbaar residu en geen procesafvalwater hebben bij de keuze de doorslag gegeven. Uit gesprekken met enkele Gelderse regio's is gebleken dat een systeem met een hoge bedrijfszekerheid zwaar weegt.

Het PACOM+ systeem heeft de volgende eigenschappen:

- door de lange conversieduur van 98-140 dagen wordt het volume van het GFT-afval sterk gereduceerd en wordt een stabiele compost verkregen;
- het PACOM-systeem bezit door de relatief eenvoudige en weinig specifieke mechanisatie een grote mate van bedrijfszekerheid;
- er ontstaat geen afvalwaterstroom;
- met het PACOM-systeem kan worden voldaan aan de beoordelingscriteria van het landelijke en het provinciale beleid;
- een PACOM-systeem kan snel worden gerealiseerd;
- een PACOM-systeem heeft lage verwerkingstarieven;
- het PACOM-systeem voldoet aan de volgende eisen:
  - \* er zijn goede, tamelijk eenvoudige, technische mogelijkheden om de procesbeheersing uit te voeren;
  - \* het systeem is flexibel, waardoor organisch afval met verschillende samenstelling (GFT-afval, analoog GFT-afval en groenafval) verwerkt kan worden;
  - \* het te composteren materiaal hoeft slechts één maal omgezet te worden (na de voorcompostering), waardoor het composteringsproces zo weinig mogelijk wordt verstoord en weinig geuruitstoot plaatsvindt;
  - \* het systeem is betrekkelijk ongevoelig voor storingen en mochten deze toch optreden dan kunnen ze snel verholpen worden;
  - \* de onderhoudsbehoefte is gering;
  - \* door de gelijkmatige zuigbeluchting wordt de geurbelasting sterk gereduceerd.

## 4 Voorgenomen activiteit en alternatieven

### 4.1 De installatie

De voorgenomen activiteit betreft de realisering van een PACOM+ composteerinrichting met een capaciteit van 90 kton gescheiden ingezameld (analoog) GFT-afval per jaar. Een visuele impressie van de installatie is weergegeven in figuur 4.1.

De nokhoogte ligt tussen de 8 en 10 meter. De zijkanten bestaan uit betonnen keerwanden met een hoogte van 3,5 meter. De installatie is half gesloten en is 250 meter lang en 80 meter breed. De installatie is ingedeeld in 36 composteringsvelden (batches). De middengang wordt gebruikt voor het transport tussen de velden.

De beluchtingsvelden zijn voorzien van een betonnen roostervloer met daaronder een kelderconstructie die is aangesloten op het beluchtingsstelsel met geforceerde luchtafzuiging. De benodigde hoeveelheid lucht en temperatuur worden per batch automatisch geregeld. De afgezogen proceslucht wordt via een kanalsysteem in de kelder afgevoerd naar het biofilter. Het gevormde percolaat, condenswater en schrob- en spoelwater wordt in de kelderruimtes opgevangen en naar de percolaatbuffertank gepompt. Hierin wordt het afvalwater door middel van een actief slibinstallatie gezuiverd, zodat geurcomponenten worden verwijderd. Het gezuiverde water wordt voortdurend gerecirculeerd om het vochtpercentage en de temperatuur van het te composteren materiaal op peil te houden.

### 4.2 Inzameling, transport, acceptatie en opslag van GFT-afval

Het GFT-afval is afkomstig uit de provincie Gelderland. Vooralsnog wordt er vanuit gegaan dat het GFT-afval wordt aangevoerd met inzamel- en containerwagens. De aan- en afvoer vindt plaats op werkdagen tussen 07.00 uur en 19.00 uur. Alle aan- en afvoer zal met behulp van een weegbrug worden geregistreerd.

De controle van het GFT-afval start reeds in de gemeenten. Steekproefsgewijs worden afvalcontainers gecontroleerd.

Het materiaal dat in de composteerinstallatie wordt aangeleverd, wordt gestort op een vlakbunker. Op de vlakbunker vindt een visuele controle plaats, gevolgd door verwijdering van eventuele grote verontreinigingen. Een partij mag niet meer dan 5% verontreinigingen bevatten. De acceptatie is gebaseerd op de algemeen gehanteerde normen opgesteld door de Vereniging van Afvalverwerkers (VVAV). De acceptatienormen sluiten aan op de certificering van de composteerinstallatie gebaseerd op de eerder genoemde BRL.

### 4.3 Voorbewerking

Om geurhinder te minimaliseren wordt het GFT-afval vanaf de vlakbunker direct naar de compostering getransporteerd. Indien nodig wordt structuurmateriaal toegevoegd. Voor een goede beluchting worden de composteringshopen gelijkmatig en tot een maximale hoogte van 3,30 m opgezet.

### 4.4 Compostering

Het aërobe PACOM+ composteerproces is een zuigbeluchtingssysteem, waarbij het materiaal op hopen wordt gecomposteerd. De aërobe omzetting verloopt het beste bij een temperatuur van 50-60°C, een vochtgehalte van 40-50 procent en voldoende zuurstof. De eerste composteringsfase is verdeeld tussen een voorcompostering van 2 weken gevolgd door een nacompostering van 6 weken. Hierbij wordt een ruwe compost gevormd die wordt afgezeefd op 30 mm. De zeefdoorval wordt ontsteend, ca. 6 weken nagerijpt en als schone compost afgezet. De zeefoverloop wordt na verwijdering van verontreinigingen en verkleining ca. 6 weken verder gecomposteerd of als structuurmateriaal aan de eerste composteringsfase toegevoegd.

Bij het PACOM+ composteerproces ontstaat een kwalitatief goede compost, met een laag gehalte aan verontreinigingen en hoge stabiliteit. Door de hoge conversiegraad wordt voorkomen dat er een reststroom ontstaat van nog composteerbaar, organisch materiaal die moet worden verbrand of gestort. Van 1000 kg GFT-afval blijft ca 238 kg schone compost over. De composteerinrichting zal gecertificeerd worden op basis van de BRL. Hierbij wordt een kwaliteitssysteem opgezet waarbij een interne kwaliteitsbewaking wordt toegepast.

### 4.5 Nabewerking

De ruwe compost wordt na de eerste fase compostering in een stort/doseerinrichting gedeponneerd. Achtereenvolgens vinden er ontijzering, zeping, ontstening en verkleining plaats en worden verontreinigingen verwijderd. Door de nabewerking wordt nagenoeg al het materiaal verwijderd dat niet in compost thuis hoort.

### 4.6 Procesbeheersing

De temperatuur en het vochtgehalte worden door een automatische procesbeheersing geoptimaliseerd. Het onderhoud en de uit te voeren controles worden planmatig uitgevoerd. Er zal worden gewerkt volgens een integraal kwaliteits- en milieuzorgsysteem.

#### 4.7 Emissie en emissiebeperkende voorzieningen

Het dak en de keerwanden van de composteerinstallatie beperken de geluidsemissie naar de omgeving. Daarnaast vindt geluidsisolatie van de verwerkingsmachines plaats en worden de ventilatoren in aparte ruimtes opgesteld.

Doordat het procesafvalwater voor bevochtiging van de hopen wordt hergebruikt is er geen afvalwaterstroom. De gehele compostering wordt voorzien van vloeistofdichte vloeren van gewapend beton.

Ter beperking van geur- en ammoniakemissies wordt de proceslucht gezuiverd door open biofilters. Daarnaast wordt de geuremissie sterk beperkt door zuivering van het procesafvalwater in een actief slibinstallatie waardoor de geurcomponenten worden afgebroken. Het gehele percolaatsysteem is afgesloten van de buitenlucht.

Hinder van zwerfvuil of vogels wordt voorkomen door een gaasconstructie tussen de keermuren en het dak.

De relatief eenvoudige mechanisatie en procesgang zorgen voor een goede continuïteit in de bedrijfsvoering. De installatie is weinig storingsgevoelig. Storingen kunnen relatief snel worden opgelost.

#### 4.8 Inrichtingsvarianten en alternatieven

Ten aanzien van de procesvoering en milieuvoorzieningen van de voorgenomen activiteit is gedetailleerd nagegaan of er varianten denkbaar zijn, waarmee de lucht- en geluidemissies en het energiegebruik geminimaliseerd en de compostkwaliteit geoptimaliseerd kunnen worden. De inrichtingsvarianten die redelijkerwijs in beschouwing genomen kunnen worden zijn gecombineerd tot het meest milieuvriendelijk alternatief.

##### *Nulalternatief*

In het MER wordt een beschrijving van de situatie gegeven wanneer wordt afgezien van de uitvoering van de voorgenomen activiteit, het zogeheten nulalternatief. Het nulalternatief dient als referentiekader voor de vergelijking van de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijk alternatief.

##### *Meest milieuvriendelijk alternatief*

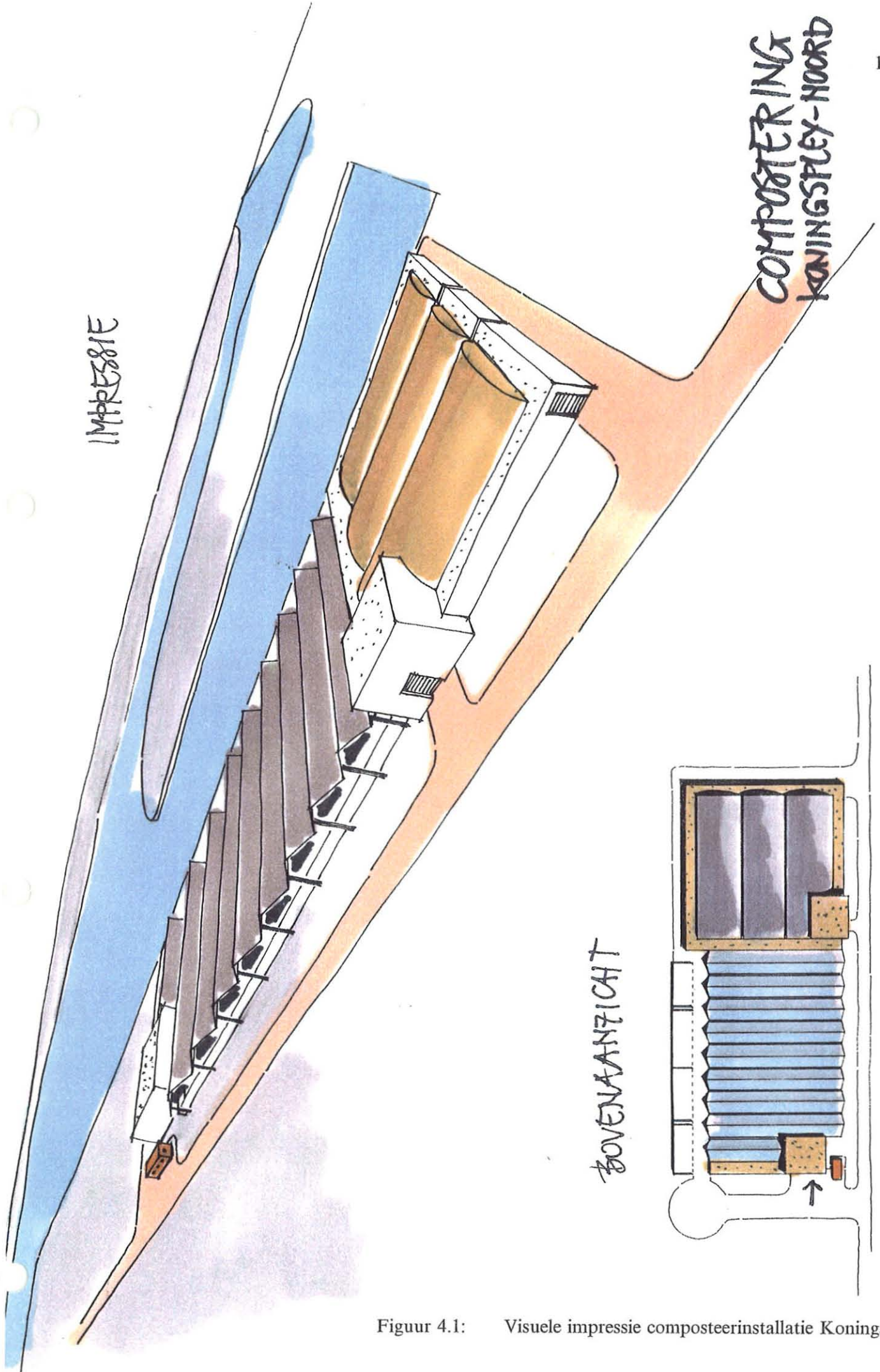
Bij het meest milieuvriendelijk alternatief worden de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu toegepast. In dit alternatief zijn de reeds genoemde inrichtingsvarianten gecombineerd tot een composteerinstallatie waarbij de volgende voorzieningen getroffen worden:

- verdergaande geluidsisolatie ter plaatse van ventilatoren en de inzet van geluidarme shovels;
- optimalisering van de luchtreiniging door een gaswasser voor te schakelen aan het biofilter, waardoor het biofilter minder wordt belast;
- gesloten biofilter met verhoogd emissiepunt;
- het realiseren van een nabewerkingsruimte met een gesloten zuidgevel en gesloten binnenwanden;
- gesloten vlakbunker en composteerhal.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de verschillen tussen de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijk alternatief.

Aspect	Voorgenomen activiteit	Meest milieuvriendelijk alternatief
* <b>Op- en overslag</b>	. Half gesloten vlakbunker	. Gesloten vlakbunker
* <b>Voorbewerking</b>	. Mengen structuurmateriaal met behulp van shovels	. idem
* <b>Compostering</b>	. Half gesloten hal . Zuigbeluchting, bevochtiging	. Gesloten hal . idem
* <b>Nabewerking</b>	. Zeving met trommelzeef, Bovenbandmagneet, Ontstener, Leesband, Verkleiner	. idem
* <b>Opslag compost</b>	. Overkapte opslag	. idem
* <b>Luchtbehandeling</b>	. Open biofilter	. Gesloten biofilter met schoorsteen . Gaswasser
* <b>Afvalwaterbehandeling</b>	. Recirculatie proceswater na zuivering	. idem
* <b>Geluidbeperking</b>	. Geluidsisolatie verwerkingsmachines . aparte ruimtes ventilatoren	. betere isolatie ventilatoren . Geluidsarme shovels . Nabewerking met gesloten zuidgevel en binnenwanden

IMPRESSIE



COMPOSTERING  
KONINGSPLEY-HOORD

BOVENAANZICHT

Figuur 4.1: Visuele impressie composteerinstallatie Koningspley

## 5 Huidige situatie, referentiesituatie en autonome ontwikkeling

In de *huidige situatie* is de Koningspley-Noord in agrarisch gebruik. De "Koningspley-Noord" ligt ingesloten tussen industrieterrein de Kleefse Waard, de Pleyroute en de Rijn. Vanwege het (agrarisch) grondgebruik is geen sprake van een slechte bodem- of grondwaterkwaliteit. In de nabijgelegen AKZO-haven is de waterbodem sterk verontreinigd. De luchtkwaliteit wordt in de huidige situatie met name beïnvloed door de activiteiten die plaatsvinden op de Kleefse Waard, waarbij AKZO de belangrijkste bron van geurhinder is. De belangrijkste geluidsbronnen zijn het industrieterrein de Kleefse Waard en de Pleyweg. De Koningspley heeft momenteel een functie als broed-, rust- en foerageergebied voor de verschillende vogels. De belangrijkste woongebieden in de omgeving zijn Arnhem-Noord, Arnhem-Zuid en Westervoort.

Het gebied dat valt binnen het bestemmingsplan Industrieterrein Koningspley-Noord, zal worden opgehoogd tot het niveau van het aangrenzende bedrijventerrein Kleefse Waard. Het opgehoogde terrein vormt in dit MER de *referentiesituatie*. Dit betekent dat de waarden die in de huidige situatie aanwezig zijn als gevolg van de aanleg van het industrieterrein verloren zullen gaan. Door de aanleg van het industrieterrein vindt onder andere verstoring van het aanwezige bodemprofiel plaats en gaan aanwezige natuurwaarden verloren. Tijdens de aanlegfase van het industrieterrein kunnen geluids- en stofhinder voor de nabijgelegen woonbebouwing enigszins toenemen.

Van de referentiesituatie zijn in het MER de aspecten bodem-, grond- en oppervlaktewater, lucht (geur), geluid, het biotisch milieu, landschap en cultuurhistorie, en het woon- en leefmilieu gedetailleerd beschreven. Tevens zijn de *autonome ontwikkelingen* ten aanzien van deze aspecten in dit MER opgenomen. Dit is de ontwikkeling van de milieukwaliteit tot het jaar 2000 als gevolg van reeds vaststaande besluiten over het studiegebied. De milieugevolgen van de alternatieven worden vergeleken met de milieusituatie die zich bij de autonome ontwikkeling in het studiegebied voordoet.

Bij de autonome ontwikkeling ontstaat de volgende situatie:

- de verstoring van het bodemprofiel en mogelijke grondwaterdaling is hetzelfde als in de referentiesituatie (aanleg industrieterrein);
- de kwaliteit van het oppervlaktewater zal mogelijk verbeteren indien de AKZO-haven wordt gesaneerd;
- de geuremissie is naar verwachting ten minste gelijk aan die in de referentiesituatie die veroorzaakt wordt door de AKZO; afhankelijk van de aard van de bedrijven die zich zullen vestigen kan de geuremissie toenemen.
- net als in de referentiesituatie zullen de (landelijke) emissies van SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub> en CO<sub>2</sub> afnemen;
- de ammoniakemissie en -immissie is afhankelijk van de aard van de bedrijven die zich op het Koningspley vestigen; de depositie bedraagt in de huidige situatie (1992) 1840 mol NH<sub>3</sub>/ha/jaar.

- volgens het bestemmingsplan verdubbelt de verkeersintensiteit op de Nieuwe Havenweg. Ook wordt een toename van de verkeersintensiteit op de Pleyroute verwacht;
- net als in de referentiesituatie verdwijnt aanwezige flora en fauna op het industrieterrein;
- het geluidsniveau wordt hoofdzakelijk bepaald door het industrieterrein Kleefsewaard en het wegverkeer over de pleyroute; afhankelijk van de aard van de bedrijven die zich zullen vestigen kan de geluidemissie toenemen;
- net als in de referentiesituatie verdwijnt bij de autonome ontwikkeling de bestaande visueel-landschappelijke karakteristiek;



## 6 Gevolgen voor het milieu

### 6.1 Nulalternatief

Bij het nulalternatief wordt op het industrieterrein Koningspley geen composteerinstallatie gerealiseerd. De milieu-omstandigheden op het industrieterrein en omgeving zullen veranderen als gevolg van de ontwikkeling van andere (afvalverwerkings-)activiteiten.

Bij het nulalternatief zal het tekort aan verwerkingscapaciteit voor GFT-afval op de korte termijn leiden tot het verlengen van gedoogsituaties bij andere composteerinstallaties. Dit kan leiden tot een verminderde compostkwaliteit en meer restafval (overkorrel). Wanneer de benodigde verwerkingscapaciteit op een andere locatie wordt gerealiseerd, zal de milieukwaliteit aldaar worden beïnvloed.

### 6.2 Voorgenomen activiteit

Bij het PACOM+ systeem zijn er geen effecten op bodem, grond- en oppervlaktewater te verwachten. De gevolgen van lucht- en geluidemissies van de composteerinstallatie worden bepaald door de afstand tot de aaneengesloten woon- en leefomgeving en verspreid gelegen woningen. De dichtstbijzijnde woonbebouwing (enkele verspreid liggende woningen) is meer dan 700 m van de locatie verwijderd. De grote bebouwings-concentraties van Arnhem-Zuid en Arnhem-Centrum en Westervoort liggen op meer dan 900 m afstand.

Door de aan- en afvoer van GFT-afval en compost zal het aantal transportbewegingen toenemen. Op het totaal van de jaarlijkse Gelderse vervoersprestatie is deze toename verwaarloosbaar. Uit berekeningen blijkt dat de geluidshinder door transport zeer beperkt blijft, de drempelwaarde van 50 dB(A) voor de beoordelingspunten (woonbebouwing) wordt nergens overschreden. De geluidsemisatie van de installatie is gegeven de reeds bestaande geluidsbelasting beperkt. De 50 dB(A) etmaal-waardecontour ligt op maximaal 500 meter van het hart van de installatie.

De composteerinstallatie veroorzaakt emissies van geur en ammoniak. Door het open biofilter worden deze emissies sterk gereduceerd, waardoor bij aaneengesloten en verspreid gelegen woonbebouwing geen overschrijding van de geurnormen voorkomt.

Met het LTFD-model (Lange Termijn Frequentie Distributie-model), is berekend hoe geurstoffen zich gemiddeld zullen verspreiden in de omgeving, bij een maximale bezetting van de composteerinstallatie.

De verspreiding van de geur in de omgeving is getoetst aan de volgende geurnormen:

- 1 Voor nieuwe activiteiten geldt dat in de leef- en woonomgeving de 99,5 percentielwaarde voor 1 geureenheid (g.e.) per m<sup>3</sup> niet overschreden mag worden.
- 2 Voor objecten zoals woningen op industrieterreinen en verspreide woningen in agrarisch gebied, mag volgens de Nota Stankbeleid de 95-percentiel van 1 g.e./m<sup>3</sup> niet overschreden worden.

Ten aanzien van de verspreiding van geurstoffen uit de composteerinstallatie zijn de contouren berekend van 99,5 percentielwaarde (norm 1) en de 95 percentielwaarde (norm 2).

Bij de voorgenomen activiteit liggen deze contourlijnen binnen (maximaal) 600 meter (1) en 300 meter (2) van de bron. Binnen deze contourlijnen bevindt zich geen aaneengesloten of verspreid gelegen woonbebouwing.

Ook is de 99,5 percentiel geurnorm berekend voor twee 'worst-case' situaties. Bij een situatie met een laag biofilterrendement en een verdubbelde geurvracht ligt de contour van het 99,5 percentiel op 725 meter respectievelijk 800 meter van de bron. Binnen deze straal ligt geen aaneengesloten woonbebouwing.

De geurbelasting van de voorgenomen activiteit blijft dus ook onder extreme omstandigheden binnen de daarvoor gestelde normen.

De 99,5 percentiel contourlijn van het dichtbijgelegen AKZO-terrein blijkt op 30 à 35 kilometer van de emissiebron te liggen. De contourlijn voor 95-percentiel ligt op circa 10 kilometer. In verhouding met de omvang van de geurimmissie van AKZO is de te verwachten geurimmissie als gevolg van de composteerinstallatie beperkt.

De ammoniakemissie van de composteerinstallatie ligt ruim onder de grenswaarde uit de Nederlandse Emissie Richtlijn. Binnen een straal van 500 meter neemt de ammoniakdepositie ten opzichte van de achtergronddepositie met minder dan 10% toe. De Koningspley bestaat uit kleigronden die niet verzuringsgevoelig zijn. Er wordt geen invloed op verzuringsgevoelige elementen verwacht.

Aantoonbare effecten op flora en fauna en de ruimtelijke kwaliteit als gevolg van de composteerinstallatie worden niet verwacht.

Van een groot aantal aspecten (bijvoorbeeld stof, verkeersveiligheid, ziektekiemen, werkmilieu) van de voorgenomen activiteit zijn de milieugevolgen geanalyseerd. Ten aanzien hiervan worden geen schadelijke effecten verwacht.

### 6.3 Meest milieuvriendelijk alternatief

Het meest milieuvriendelijk alternatief en de daarmee samenhangende milieubelasting verschilt ten aanzien van de voorgenomen activiteit op de volgende punten:

- 1 - verdergaande geluidsisolatie van de ventilatoren en de inzet van geluidarme shovels;
- 2 - optimalisering van de luchtreiniging door een gaswasser voor te schakelen aan het biofilter;
- 3 - een gesloten biofilter met verhoogd emissiepunt;
- 4 - het realiseren van een nabewerkingsruimte met een gesloten zuidgevel en gesloten binnenwanden;
- 5 - geheel gesloten compostering met halventilatie.

Hierna worden de milieugevolgen van deze maatregelen en voorzieningen in beeld gebracht.

- 1 Verdergaande geluidsisolatie van de ventilatoren en de inzet van geluidarme shovels leidt tot een geringe afname van de geluidbelasting van de omgeving.
- 2 Door de toepassing van een biofilter wordt de ammoniakemissie met 90 % gereduceerd tot ca. 1100 gram per uur. Door de voorschakeling van een gaswasser neemt het rendement toe tot 99 % waardoor de ammoniakemissie tot 110 gram per uur wordt gereduceerd. Hierdoor neemt de neerslag van verzurende stoffen in de directe omgeving verder af. Door de gaswasser komt een afvalwaterstroom vrij die moet worden afgevoerd naar een rioolwaterzuiveringsinstallatie (RWZI). De belasting van het oppervlaktewater met chloride, via de lozingen van de RWZI, zal hierdoor toenemen.
- 3 Door het biofilter geheel gesloten uit te voeren en te voorzien van een schoorsteen (bijv. 20 m) voor de afvoer van de gereinigde lucht, zal de geuremissie niet veranderen ten opzichte van de voorgenomen activiteit. Wel zal door een betere verspreiding de geurconcentratie afnemen. De schoorsteen zal, samen met de pluim van de afgekoelde vochtige lucht, een visuele invloed uitoefenen.
- 4 Door het realiseren van een nabewerkingsruimte met een gesloten zuidgevel en gesloten binnenwanden zal de 50 dB(A) etmaal-waardecontour op maximaal 300 meter van de bron komen te liggen.
- 5 Een geheel gesloten composteerhal leidt, ten opzichte van een half gesloten hal, niet tot significante verschillen wat betreft geurbelasting. De gesloten hal leidt tot meer energieverbruik (meer ventilatoren) en een verslechtering van het werkmilieu.

## 7 Vergelijking van de alternatieven

De milieu-effecten van het nulalternatief, de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijke alternatief zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Milieu-aspecten	Nulalternatief (referentiesituatie)	Voorgenomen activiteit	Meest milieuvriendelijk alternatief
<b>Bodem en water</b> * aantasting bodem aantasting grondwater  * aantasting oppervlaktewaterkwaliteit	aanleg industrieterrein geen  geen	idem geen  geen	idem geen  afvalwater van gaswasser via RWZI afgevoerd
<b>Lucht (a.g.v. compostering)</b> * geuremissie ter plaatse  * emissie van NH <sub>3</sub>  * emissies als gevolg van transport	geen  geen  geen	Binnen de 99,5 en 95,0 percentiel geurcontour van 1 g.e./m <sup>3</sup> geen woongebieden/verspreide woningen  NH <sub>3</sub> -emissie valt ruim binnen de NER-normen en heeft geen gevolg voor zuurgevoelige objecten  toename totale transportprestatie in Gelderland is zeer gering	geuremissie als voorgenomen activiteit, geurimmissie omgeving neemt enigermate af  idem; NH <sub>3</sub> -emissie is lager  als voorgenomen activiteit
<b>Geluid</b> * toename geluidsbelasting als gevolg van transport  * toename geluidsbelasting als gevolg van installatie	beperkte toename als gevolg van aanlegwerkzaamheden  geen	toename geluidsbelasting door aan- en afvoer  toename geluidsbelasting (50 dB(A) grens blijft ruim verwijderd van woningen	als voorgenomen activiteit  beperkter toename door verdergaande isolatie
<b>Verkeer</b> * aantal verkeersbewegingen	beperkte toename als gevolg van aanlegwerkzaamheden	toename verkeersbewegingen rond locatie	als voorgenomen activiteit
<b>Biotisch milieu</b> * aantasting flora en fauna ter plaatse  * aantasting flora en fauna omgeving  * aantrekking afvaleters	door aanleg industrieterrein verdwijnt totale biotisch milieu  mogelijk verstoring avifauna tijdens aanleg en gebruik industrieterrein  geen	idem  mogelijk enige verstoring van avifauna bij aanleg en gebruik composteerinstallatie  geen	idem  als voorgenomen activiteit  geen
<b>Overige</b> * Arbo * Energie	geen geen	geen laag energiegebruik	verslechtering werkklimaat toename energieverbruik
<b>Landschap</b> * aantasting ruimtelijke kwaliteit	beïnvloeding ruimtelijke kwaliteit a.g.v. aanleg en gebruik industrieterrein	beperkte beïnvloeding ruimtelijke kwaliteit	extra visuele hinder door schoorsteen (20m)

## 7.1 Vergelijking van milieugevolgen

Tussen de voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijk alternatief bestaan de volgende overeenkomsten:

- de relevante geur- en geluidscontouren van beide alternatieven vallen (ook in de worst-case berekening) buiten aaneengesloten leef- en woongebieden en voldoen daarmee aan de gestelde normen.
- de geuremissie van beide alternatieven is hetzelfde;

De voorgenomen activiteit en het meest milieuvriendelijk alternatief verschillen op de volgende punten:

- de geurimmissie (neerslag) in de directe omgeving is bij het meest milieuvriendelijk alternatief door het plaatsen van een schoorsteen minder;
- de geluids- en ammoniakemissies liggen bij het meest milieuvriendelijk alternatief lager;
- het meest milieuvriendelijk alternatief heeft een grotere invloed op de ruimtelijk kwaliteit (schoorsteen). Daarnaast ontstaat een afvalwaterstroom, ligt het energieverbruik hoger en vindt een verslechtering van het werkklimaat plaats dan bij de voorgenomen activiteit.

## 7.2 Vergelijking met randvoorwaarden

Ten aanzien van de voorgenomen activiteit zijn in het MER een aantal randvoorwaarden vanuit het beleid, de wet- en regelgeving en de initiatiefnemer beschreven. Hierna worden de alternatieven met deze randvoorwaarden vergeleken.

Het nulalternatief draagt niet bij aan de realisatie van het afvalstoffenbeleid en de doelstelling van de initiatiefnemer.

Zowel de voorgenomen activiteit als het meest milieuvriendelijk alternatief voldoen aan de meeste beleidsmatige, juridische en bedrijfsmatige randvoorwaarden die aan de orde zijn. Beide alternatieven voldoen in het bijzonder aan de doelmatigheids- en locatiecriteria uit het PAP-III. Een belangrijk verschil doet zich voor ten aanzien van het kostenaspect.

Volgens het PAP-III dienen technieken gekozen te worden die tegen zo laag mogelijke kosten het vereiste milieurendement garanderen. Bij de geplande milieuvoorzieningen van de voorgenomen activiteit zal geen overschrijding van geur- en geluidnormen plaatsvinden.

De opgenomen maatregelen in het meest milieuvriendelijke alternatief leiden tot hogere energiekosten, hogere kosten ten gevolge van afvoer van afvalwater en hogere investeringen (kapitaalslasten). Hierdoor ontstaan hogere exploitatiekosten welke niet in verhouding staan tot de te behalen milieuwinst. In de vergunningaanvraag wordt daarom door de initiatiefnemer uitgegaan van een half gesloten composteerhal met een goed gedimensioneerd open biofilter.

## 8 Leemten in kennis en evaluatie achteraf

De milieu-effecten zijn bepaald aan de hand van de technische informatie van de initiatiefnemer. Ten aanzien van met name de geuremissies bestaat nog enige onzekerheid. De onzekerheden kunnen worden verkleind door een monitoringsprogramma op te zetten. Andere gesignaleerde leemten in kennis met betrekking tot het milieu zijn onder andere de effecten van de realisatie van het industrieterrein en de autonome ontwikkelingen (met name met betrekking tot geur en geluid).

In overleg met het bevoegd gezag zal een meet- en registratieprogramma worden vastgesteld.