

## Rapport

M.e.r. beoordelingsnotitie OOC Beheer BV in verband met het oprichten van een biomassa energiecentrale en mestverwerkinginstallatie op het terrein OOC terminals locatie T2 aan de Merwedestraat 5 te Oss

Datum Oss, 28 december 2016  
Projectnummer 8.5197  
Behandeld door Ing. R.M. Nijdam

Geurts Technisch Adviseurs BV  
Verdijkstraat 87  
Postbus 470  
5340 AL Oss  
Telefoon (0412) 62 49 80  
Telefax (0412) 62 66 03  
E-mail algemeen@geurtsbv.nl  
Website www.geurtsbv.nl  
BIC RABONL2U  
IBAN NL55 RABO 0180 4047 09  
Handelsregister KvK 16043365  
BTW-NL 0058.50.071.B01

Alle opdrachten worden aanvaard en uitgevoerd overeenkomstig de Rechtsverhouding opdrachtgever-architect, ingenieur en adviseur DNR 2011.



## Inhoud

1	Inleiding.....	3
2	Algemeen.....	4
2.1	Projectgegevens.....	4
2.2	Activiteiten.....	4
2.3	Plaats activiteit.....	5
2.4	Tijd.....	5
2.5	Huidige situatie.....	6
3	Motivering van de activiteiten.....	8
3.1	Aanleiding.....	8
3.2	Doel.....	8
3.3	Aard, omvang en productieproces.....	9
3.4	Afhandeling klachten.....	19
4	Effecten op het milieu.....	20
4.1	Energie.....	20
4.2	Emissies naar de lucht.....	20
4.3	Stikstofdepositie.....	26
4.4	Geluid.....	27
4.5	Gezondheid (microbiologische aspecten).....	29
4.6	Bodem.....	30
4.7	Water.....	30
4.8	Reststoffen.....	32
4.9	Externe veiligheid.....	33
5	Ruimtelijke ordening.....	35
5.1	Provinciaal beleid.....	35
5.2	Gemeentelijk beleid.....	35
6	Overig beleid.....	36
6.1	Nieuwe meststoffenwet.....	36
6.2	Verordening dierlijke bijproducten.....	36
6.3	Best beschikbare technieken.....	37
6.4	Verkeer en parkeren.....	38
6.5	Ecologie.....	39
6.6	Archeologie en cultuurhistorie.....	40

## Bijlage(n)

- Bijlage I Topografische situering
- Bijlage II Geuronderzoek
- Bijlage III Luchtkwaliteitonderzoek



Bijlage IV Onderzoek stikstofdepositie

Bijlage V Akoestisch onderzoek

Bijlage VI Bodemrisico analyse

Bijlage VII Natuurtoets



## 1 Inleiding

In opdracht van OOC Beheer B.V. is een m.e.r.-beoordelingsnotitie opgesteld voor de locatie OOC Terminals locatie T2 (OOC) aan de Merwedestraat 5 te Oss in verband met het voornemen tot bouwen en exploiteren van een mestverwerkingsinstallatie en biomassa energiecentrale (B.M.E.C.).

In het kader van het Besluit milieueffectrapportage 1994 geldt een m.e.r.-beoordelingsplicht voor het oprichten, wijzigen of uitbreiden van een installatie voor de verwijdering van afval (categorie D18.1 uit de bijlage van het besluit m.e.r) en voor de verbranding van niet-gevaarlijk afval (categorie D18.7 uit de bijlage van het besluit m.e.r.) in gevallen waarin de activiteit betrekking heeft op een installatie met een capaciteit van 50 ton per dag of meer

Het behandelen van mest wordt door het bevoegd gezag gezien als een activiteit waarop de m.e.r.-richtlijn van toepassing is en derhalve in het kader van het Besluit milieu effectrapportage gekwalificeerd als het verwijderen van afvalstoffen. Aangezien OOC een omgevingsvergunning vraagt voor de verwerking van 500.000 ton ruwe drijfmest per jaar, wordt de drempelwaarde van 50 ton per dag overschreden.

Voor de biomassa energiecentrale met een totaal vermogen van 10,2 MW<sub>th</sub> (nog niet in gebruik) is vergunning verleend voor het verwerken van 26.000 ton aan organische reststromen per jaar. Hiermee wordt de drempelwaarde van 50 ton per dag eveneens overschreden. Bij het aanvragen van de vergunning in 2009 is voor deze activiteit dan ook een aanmeldnotitie opgesteld en voorgelegd aan het bevoegd gezag.

De voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie is opgesteld voor het in gebruik nemen van zowel de mestverwerking als de biomassa energiecentrale (B.M.E.C.) waarbij de effecten cumulatief inzichtelijk worden gemaakt. Deze m.e.r.-beoordelingsnotitie dient als hulpmiddel bij de besluitvorming door het bevoegd gezag op de aan te vragen vergunning.



## 2 Algemeen

### 2.1 Projectgegevens

Plaats activiteit: Merwedestraat 5 te Oss  
Kadastraal bekend als: Gemeente Oss  
Sectie H  
Nummers 1033, 1452, 1823, 1828

Initiatiefnemer: OOC Beheer B.V.  
De heer. E. Nooijen  
Waalkade 17c  
5347 KR te Oss

OOC Beheer B.V. is eigenaar geworden van een deel van het op- en overslag bedrijf Bulk Terminal Oss (BTO) met ingang Merwedestraat 5. Het bedrijfsterrein wordt hierbij opgesplitst in OOC Terminals locatie T2 bestaande uit de bovengenoemde percelen en afvalverwerkingsbedrijf SITA Recycling Services Zuid B.V. met ingang Waalkade 75.

OOC locatie T2 is met name gericht op de op- en overslag van bulk- en stukgoederen en vloeistoffen in bulk. Naast een binnenhaven is op deze locatie een aansluiting op het spoor aanwezig. De mestverwerkingsinstallatie en B.M.E.C. zijn beide opgenomen in de aanvraag omgevingsvergunning Wabo voor OOC Terminals locatie T2 aan de Merwedestraat 5.

Voor het exploiteren van de mestverwerkingsinstallatie gaat OOC Beheer BV een samenwerking aan met Mineralen Afzet Coöperatie Elsendorp (M.A.C.E.). Doelstelling van M.A.C.E. is het verwerken en verwaarden van de mest die bij de leden van de coöperatie niet op eigen land kan worden toegepast. Inmiddels hebben ruim 200 leden zich aangesloten bij M.A.C.E. De aangesloten agrariërs hebben een contract met M.A.C.E., waarin is opgenomen de hoeveelheid aan ruwe drijfmest die ze jaarlijks gaan leveren. Gezamenlijk hebben de aangesloten leden voor het verwerken van ruim 470.000 ton ruwe drijfmest ingeschreven.

Voor de biomassa energiecentrale is OOC een samenwerkingsverband aangegaan met een investeerder. Deze investeerder ontwikkelt, bouwt en exploiteert projecten gericht op de productie van deels duurzame energie (stoom, warmte en/of elektriciteit) middels kleinschalige vergassingsinstallaties die gebruikmaken van diverse reststromen als brandstof. Het bijzondere aan dit project is de innovatieve wijze waarop gebruik wordt gemaakt van bewezen technologie.

### 2.2 Activiteiten

#### 2.2.1 Mestverwerkingsinstallatie

OOC is voornemens om op de locatie aan Merwedestraat 5 te Oss een mest be-/verwerking installatie op te richten om circa 500.000 ton ruwe drijfmest te verwerken. De te verwerken mest is afkomstig van agrarische bedrijven uit de directe omgeving en in het werkgebied van de mineralen afzet coöperatie M.A.C.E.

In de installatie wordt ruwe drijfmest verwerkt tot producten met een nuttige toegevoegde waarde zoals mineralencompost, vloeibare (kunst)mest (ammoniumsulfaat) en schoon water. De producten worden vervolgens dusdanig behandeld (bijv. mestpellets) dat deze exportwaardig zijn en buiten de Nederlandse landbouw afgezet kunnen worden. Op deze wijze draagt het bedrijf bij aan de doelstelling om de regionale mest- mineralenproductie in balans te brengen met de regionale opnamecapaciteit van deze mineralen. Hiermee draagt het bedrijf uiteraard ook bij aan de

landelijke doelstelling om de totale mestmineralenproductie in balans te brengen met de opnamecapaciteit en worden mineralenkringlopen gesloten.

### 2.2.2 Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)

Verder wordt een biomassa energiecentrale (B.M.E.C.) voorzien voor het vergassen van organische reststromen die worden omgezet in warmte in de vorm van stoom. Hiermee worden primaire fossiele brandstoffen uitgespaard. Voor de vergassingsinstallatie is al eerder een vergunning verleend en een m.e.r.-aanmeldingsnotitie opgesteld.

## 2.3 Plaats activiteit

De voorgenomen activiteiten met het verwerken van afvalstoffen zijn gepland bij OOC Terminals locatie T2 op industrieterrein Elzenburg aan de Merwedestraat 5 te Oss. In onderstaande satellietfoto is de locatie aangegeven en in bijlage I de ligging van de inrichting op een topografische kaart. De beoogde locatie biedt grote voordelen wat betreft aan- en afvoer door de logistieke combinatie tussen binnenvaart, spoorvervoer en vervoer over de weg (trimodaal).



Figuur 1: Situering OOC Terminals locatie T2 op industrieterrein Elzenburg

## 2.4 Tijd

Na onherroepelijk worden van de vergunning zal zo spoedig mogelijk gestart worden met de bouw van de mestverwerkingsinstallatie, waarna binnen één jaar de installatie in werking zal zijn. Deze

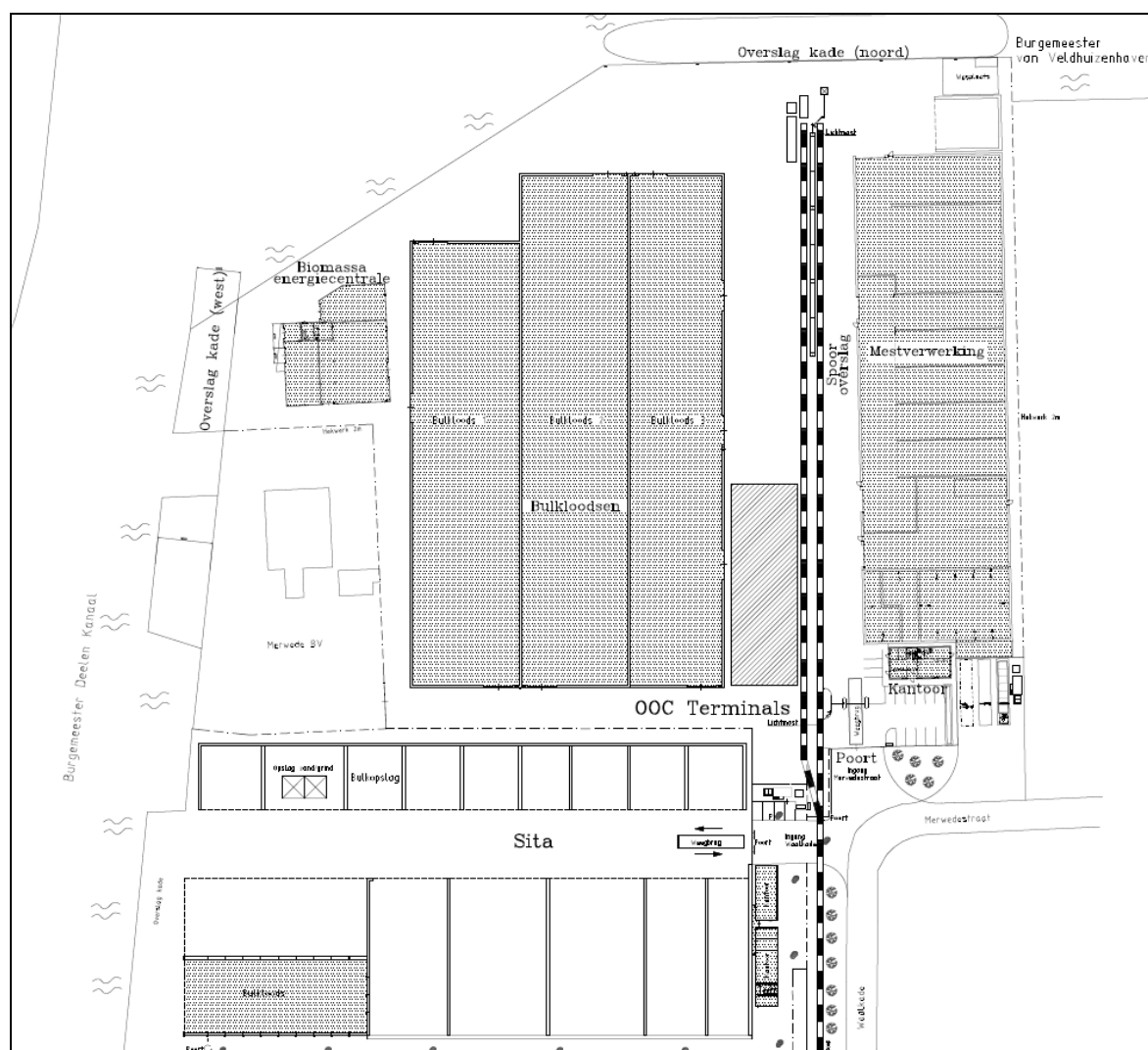


installatie zal voor onbepaalde tijd in werking zijn. Met de bouw van de B.M.E.C. zal, afhankelijk van de exploitatie, worden gestart om vervolgens binnen een jaar in werking te zijn.

## 2.5 Huidige situatie

Op het beoogde bedrijfsterrein op het industrieterrein Elzenburg is momenteel het op- en overslagbedrijf Bulk Terminal Oss (BTO) gesitueerd aan de Waalkade 75. De activiteiten van BTO vinden in de huidige vergunningssituatie op twee aan elkaar grenzende bedrijfsterreinen plaats met elk een eigen ingang, te weten een ingang Waalkade en een ingang Merwedestraat.

Inmiddels is een opsplitsing van de vergunning van Bulk Terminal Oss gaande, waarbij de vergunde activiteiten en voorzieningen aan de Waalkade worden ondergebracht bij afvalverwerkingsbedrijf SITA Recycling Services Zuid B.V (Sita) en de activiteiten en voorzieningen aan de Merwedestraat 5 bij OOC Terminals BV locatie T2 (OOC). Voor beide bedrijven is op dit moment een vergunningaanvraag in procedure.



Figuur 2: Splitsing Bulk Terminal Oss met locaties B.M.E.C. en mestverwerking bij OOC Terminals locatie T2

Op dit moment zijn de volgende vergunningen en meldingen vigerend en onherroepelijk op grond waarvan de inrichting Bulk Terminal Oss BV in het kader van de Wabo in werking is. Provincie Noord-Brabant is het bevoegd gezag voor deze inrichting.



Verleende vergunningen			
Soort vergunning/melding	Soort	Omschrijving	Datum
Omgevingsvergunning	Milieu	Revisievergunning voor op- en overslag en bewerking van afvalstoffen en de oprichting en in werking hebben van een biomassa energiecentrale * (voor een termijn van 10 jaar)	3 juni 2010
Omgevingsvergunning	Milieu	Veranderingsvergunning voor het oprichten van een installatie voor het torreficeren van biogene afvalstoffen (voor een termijn van 10 jaar)	23 juni 2011
Omgevingsvergunning	Milieu	Veranderingsvergunning voor het overslaan van zware stookolie met een capaciteit van maximaal 65.000 m <sup>3</sup> per jaar	14 september 2012
Omgevingsvergunning	Milieu	Veranderingsvergunning voor het opschalen van de verslagcentrale voor zware stookolie en bouwvergunning	30 september 2013
Omgevingsvergunning	Milieu	Milieuneutraal veranderen, wijzigen van de biomassacentrale	17 september 2014
Omgevingsvergunning	Milieu	Milieuneutraal veranderen voor het overslaan van gevaarlijke stoffen in containers	6 augustus 2015
Omgevingsvergunning	Milieu en bouw	Veranderingsvergunning voor de uitbreiding te accepteren afvalstoffen en bouwvergunning	2 september 2015
Omgevingsvergunning	Bouw	Bouwvergunning voor het wijzigen van de uitvoering van een opslagloods	19 november 2015
Omgevingsvergunning	Milieu	Omgevingsvergunning eerste fase Milieu	15 november 2016
Watervergunning	Water	Watervergunning voor het lozen van afvalwater op oppervlaktewater.	
Natuurbeschermingswetvergunning.	Natuur	Vergunning in het kader van Natuurbeschermingswet voor bescherming van Natuurmonumenten.	15 november 2016

Tabel 1: Huidige vergunningssituatie

\* De biomassa energiecentrale (B.M.E.C.) is in de revisievergunning van 2010 reeds vergund (revisievergunning 2010) op naam van Bulk Terminal Oss BV (BTO) maar nog niet gerealiseerd.





### **3 Motivering van de activiteiten**

#### **3.1 Aanleiding**

In een omgevingsvergunning eerste fase Milieu is aan OOC Terminals BV vergunning verleend voor het in werking hebben van onder andere een installatie voor mestverwerking en een biomassa energiecentrale.

##### *3.1.1 Mestverwerkingsinstallatie*

Op dit moment is de aan- en afvoer van mest hoofdzakelijk een distributiezaak. Via transporten worden mestmineralen onbehandeld in zowel vloeibare als vaste vorm gedistribueerd rechtstreeks vanaf de producenten naar de afnemers. Maatschappelijke wensen met betrekking tot het in balans brengen van de mestmineralenproductie en -afzet, in combinatie met geldende wet- en regelgeving vragen echter om een andere aanpak van het mestmineralenvraagstuk.

Hierbij moet gedacht worden aan het be- en verwerken van mestmineralen tot producten als mineralencompost, vloeibare (kunst)mest en schoon water. Het doel van deze 'mineralentransitie' is om middels omzetting de mest tot waarden te brengen, waardoor het mogelijk is de mineralen grotendeels buiten de Nederlandse landbouw af te kunnen zetten.

De ruwe drijfmest wordt zodanig bewerkt dat deze een toegevoegde waarde krijgt voor de afnemers. De mest bevat waardevolle stoffen voor de akkerbouw en naar dergelijke stoffen is op andere plaatsen in de wereld een grote vraag. Omdat mest hoofdzakelijk uit water bestaat is de transport prijs te hoog om deze gebieden commercieel aantrekkelijk te bereiken. Verder is het noodzakelijk om de mest tot een hygiënisch neutrale grondstof om te vormen zodat het geen ziektekiemen meer bevat en kan worden geëxporteerd. Er is daarmee geen sprake van een mineralen transitie maar alleen van een procedé om het (zuivere) water eruit te halen, de mest te hygiëniseren en de voedingswaarde uit de mest te concentreren, zodat afzet over grotere afstanden commercieel aantrekkelijker wordt gemaakt.

De te be-/verwerken mest zal worden aangetrokken van veehouderijbedrijven in de nabije omgeving en het werkgebied van M.A.C.E., een collectief van circa 200 veehouders.

##### *3.1.2 Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)*

De reststromen die voor de B.M.E.C. ingezet zullen worden, worden momenteel voornamelijk verwerkt in afvalverbrandingsinstallaties. Hierdoor wordt de energetische inhoud van de stromen niet (optimaal) benut. Als nieuwe thermische conversietechnologie heeft de initiatiefnemer de vergassingstechnologie voorzien voor de voorgenomen activiteit. Vergassing is een veelbelovende techniek waar reeds vele jaren hoge verwachtingen over bestaan. Van biomassavergassing wordt ook de komende decennia veel verwacht; voor de productie van groene stroom met een hoog rendement en voor de productie van tweede-generatie biobrandstoffen zoals syngas. De vergassingstechniek heeft zich echter nog niet commercieel op grote schaal kunnen bewijzen. De voorgenomen activiteit zou een nieuwe impuls kunnen geven aan de technologische ontwikkeling van (biomassa)vergassing.

#### **3.2 Doel**

##### *3.2.1 Mestverwerkingsinstallatie*

Het doel van de mestverwerkingsinstallatie is om grootschalig en efficiënt mest te verwerken. Hierdoor wordt het water onttrokken en in een zodanige kwaliteit teruggewonnen dat het direct op het oppervlaktewater geloosd kan worden. Anderzijds worden zoveel mogelijk nutriënten en



mineralen uit deze mest geconcentreerd en gehygiëniseerd zodat een waardevolle meststof ontstaat.

In dit proces zal een zo groot mogelijk deel van de eveneens waardevolle organische stof behouden blijven om naast bemesting de structuur van de te bemesten gronden te verbeteren. Hierin is deze meststof sterk onderscheidend van kunstmest. Op deze wijze kan de mest uit Nederland een bijdrage leveren aan een betere gewassen teelt elders in de wereld.

De grootschalige opzet van deze mestverwerker rechtvaardigt zijn locatie op een industrieterrein nabij spoor en water en de containerterminal. De vervaardigde meststoffen kunnen vanaf deze locatie efficiënt worden getransporteerd naar gebieden in midden Europa of het verre Oosten, waar de vraag naar meststoffen groot is. Voor een kwalitatief hoogwaardig en commercieel haalbaar productie proces is een grote schaal noodzakelijk. De benodigde voorzieningen om de mineralen uit het dunne effluent terug te winnen, zodat zuiver water kan worden geloosd en de waardevolle producten behouden blijven zijn dure systemen, die op kleine schaal niet zijn te bekostigen. Dat geldt ook voor de productieruimten die op onderdruk worden gehouden, lucht wasinstallatie en pelleteer- en verpakkingslijnen. Schaalgrootte en het inzamelen van mest over een grotere spreiding van toeleveranciers biedt bovendien het grote voordeel dat aan de inname kant beter kan worden gestuurd op een homogene samenstelling waardoor een constante kwaliteit eindproduct kan worden verkregen.

Bij de toeleverende veehouderijen wordt milieuwinst bereikt, doordat op bedrijfsniveau minder mest wordt opgeslagen en er geen mestverwerking noodzakelijk is .

Het mestverwerkingsproces kan verdeeld worden in drie fasen: voorscheiding, waarbij de vaste deeltjes uit de mest worden gehaald, en nascheiding, waarbij de vloeibare fractie gezuiverd wordt tot schoon loosbaar water en een vloeibare (kunst)mest (ammoniumsulfaat). De vaste mest wordt middels compostering verder bewerkt tot een waardevol product.

Het eindproduct wordt ingezet als vervanger van kunstmest, waarmee de verarming van de landbouw wordt tegengegaan.

### 3.2.2 *Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)*

Doel van de B.M.E.C. is het nuttig gebruiken van hoogcalorische reststromen door de energetische inhoud van deze reststromen om te zetten in synthetisch gas, warmte en/of elektriciteit. De energie zal geleverd worden aan diverse bedrijven in de buurt, die momenteel hun warmtevraag middels aardgas vervullen.

Door het initiatief kan het gebruik van fossiele brandstoffen daarom vermeden worden. Ook kan, vanwege het deels inzetten van organische reststromen zijnde biomassa, een deel van de geproduceerde warmte als groene energie (groene stroom of groen gas) gekwalificeerd worden.

## 3.3 **Aard, omvang en productieproces**

### 3.3.1 *Mestverwerkingsinstallatie*

Het gehele mestverwerkingsproces bestaat uit diverse stappen. Hieronder worden deze stappen en bijbehorende uitgangsgegevens zo nauwkeurig mogelijk beschreven.

#### 3.3.1.1 Aanvoer zwavelzuur / ruwe drijfmest

Op jaarbasis wordt naar de installatie bij OOC circa 500.000 ton ruwe drijfmest per as aangevoerd (36 ton per vrachtwagen). De bemonstering van de vracht vindt, volgens het bemonsteringsprotocol, automatisch plaats tijdens het laden op de veehouderijbedrijven. Er zal zorg gedragen worden dat de vrachtwagens schoon de inrichting van de veehouderij verlaten, zodat deze gedurende het transport en de aankomst schoon zijn. Elke vracht wordt bij aankomst bij de installatie gewogen op een geijkte weegbrug. Er worden drie weegbruggen gerealiseerd die via een



nieuwe inrit van OOC toegankelijk zijn voor de vrachtwagens, die achterwaarts het terrein ten zuiden van het gebouw oprijden. De weegbruggen dienen tevens als losplaats.

Bij de losplaats zijn een hogedrukspuit en stoomcleaner aanwezig zodat de achterzijde van de vrachtwagens en/of de losplaats indien noodzakelijk gereinigd kunnen worden. Het reinigingswater dat hierbij vrijkomt, zal naar de mestbunkers worden afgevoerd en als mest worden verwerkt. Deze wasplaats is bedoeld voor het reinigen van de overslagplaats en bij eventuele calamiteiten verontreinigingen netjes op te ruimen. Het is niet bedoeld als een wasplaats voor vrachtwagens.

Het zwavelzuur wordt eveneens aangevoerd per as (36 ton per vrachtwagen). Deze vrachtwagens worden op dezelfde locatie gelost als waar de ruwe drijfmest wordt gelost waarbij het zuur met een leiding naar de opslagsilo's (stuks met inhoud 35 m<sup>3</sup>) in het gebouw worden overgepompt.

Bij het lossen van de vrachtwagens vindt op de losplaats zelf geen emissie van geur en ammoniak plaats. Dit betreft namelijk een gesloten systeem waarbij de mest uit de vrachtwagens niet in contact komt met de buitenlucht. Er zijn in totaal 3 losplaatsen welke onafhankelijk van elkaar kunnen functioneren. Indien er onderhoud/reiniging noodzakelijk is in één van de losplaatsen, kan de aanvoer van ruwe drijfmest doorgaan op de andere twee losplaatsen. Dit is voldoende om de aanvoer van ruwe drijfmest te continueren.

#### 3.3.1.2 Opslag ruwe drijfmest en zwavelzuur

Vanuit de losplaats wordt de ruwe drijfmest via een gesloten leidingsysteem overgepompt naar de inpandig geplaatste mestbunker. Deze mestbunker heeft een inhoud van 4.100 m<sup>3</sup>. In totaal is opslagcapaciteit aanwezig om het verwerkingsproces minimaal 3 dagen door te laten draaien. Vanuit de opslagbunkers wordt de mest verpompt via een gesloten leidingsysteem naar de schroefpersen. Bij het transport van de mest naar de schroefpersen gaat de mest eerst door een zeef, waardoor mestvreemde delen (stenen, touw, kunststof, etc.) uit de mest worden verwijderd.

De verdringingslucht welke ontstaat bij het vullen van de mestbunkers wordt middels een gesloten luchtsysteem naar het composteringsproces geleid. Vanuit het composteringsproces gaat de lucht door de luchtwasser (zie 'compostering' voor uitleg van het composteringsproces), waarna de lucht het gebouw verlaat. Door de verdringingslucht via het composteringsproces te leiden, vindt er spreiding plaats van de geuremissie. Hiermee worden piekuitstoten zoveel mogelijk voorkomen. De mestbunker trekt bij onderdruk lucht uit de technische-/composteringsruimte en bij overdruk verplaatst de lucht daar naar toe. Deze vereffeningskanalen zijn beschermd tegen branddoorslag.

Vanuit de losplaats wordt zwavelzuur via een gesloten leidingsysteem overgepompt naar één van de twee opslagtanks. De opslagtanks hebben elk een inhoud van 35 m<sup>3</sup>. Deze tanks zijn dubbelwandig uitgevoerd en geplaatst in een lekbak.

#### 3.3.1.3 Mestscheiding

De eerste stap in het scheidingsproces betreft het verwijderen van de vaste fractie middels zeven schroefpersen. Deze schroefpersen hebben een gezamenlijke capaciteit van 100 m<sup>3</sup>/h. Er ontstaat dan een dikke fractie en een vloeibaar gedeelte (dunne fractie). De dikke fractie wordt getransporteerd naar de opslagplaats voor vaste mest. In de dunne fractie afkomstig van de schroefpersen zit nog circa 2 á 3% droge stof. Deze dunne fractie wordt vervolgens nogmaals gescheiden middels een zeefbandpers waarbij geen gebruik wordt gemaakt van hulpstoffen. Bij een dunne fractie met een droge stof percentage van 2 á 3% heeft de pers een capaciteit van 30 m<sup>3</sup>/h. Hiermee wordt het percentage droge stof in de dunne fractie verlaagd tot 1 %.

Beide scheidingprocessen zijn continue processen die alleen zullen worden onderbroken ten behoeve van reiniging en onderhoud van de installatie. De vaste fractie uit de zeefbandpers wordt ook getransporteerd naar de opslagplaats voor de vaste fractie. Van de 500.000 ton/jaar ruwe drijfmest wordt in deze fase circa 100.000 ton/jaar als vaste fractie (30-32% droge stof) gevormd. Deze vaste fractie wordt tijdelijk opgeslagen en verder verwerkt in het composteringsproces. Naast



de vaste fractie blijft er circa 400.000 ton/jaar dunne fractie over die samen met het spuiwater uit de luchtwater en het concentraat uit de reverse osmose tijdelijk wordt opgeslagen in een opslagbunker van 1.400 m<sup>3</sup>. Na opslag wordt de dunne fractie verder verwerkt in de verdamper, stripper en omgekeerde osmose.

Dit scheidingsproces is geen gesloten systeem en hier komen dan ook geur en ammoniak emissies vrij. Deze emissies komen via luchtkanalen in het centrale gedeelte van het gebouw terecht, waar ze worden afgezogen en nabehandeld door de luchtwater. Ook bij de opslag van de vaste fractie zullen geur en ammoniak emissies vrij komen. Deze scheidingsprocessen vinden in pandig plaats waardoor ook deze emissies via de luchtwater plaatsvinden.

De mestscheiding bestaat uit zeven schroefpersen en één zeefbandpers. Indien aan één van de schroefpersen onderhoud dan wel reiniging noodzakelijk is kunnen de andere schroefpersen onafhankelijk blijven draaien. Hiermee kan het proces doorgang vinden al dan niet met een tijdelijke verlaging van de capaciteit.

#### 3.3.1.4 Verdampen

Vanuit de buffertank wordt de dunne fractie naar één van de twee verdampingsinstallatie gepompt. Gezamenlijk hebben beide verdampers een capaciteit van 52 m<sup>3</sup>/h. Verdamping is de belangrijkste stap in het gehele proces. Een verdamper is een statisch en continu proces, waarbij de dunne fractie (inclusief het spuiwater uit de luchtwater) wordt ingedampt met behulp van mechanische damprecompressie. De verdamper bestaat uit circa 15 km buizen waar de dunne fractie een vrij val in krijgt. Tussen deze buizen wordt stoom gepompt waardoor de dunne fractie verdampt tot een waterdamp. In de verdamper komt de dunne fractie niet in contact met de stoom. De laatste vaste delen in de dunne fractie vallen naar beneden en worden daar opgevangen. Dit betreft een stroperige substantie (10.000-15.000 ton/jaar). Deze stroperige substantie wordt toegevoegd aan de vaste fractie uit de eerste scheidingsstap (mestscheiding). De stoom die nodig is voor dit proces wordt geleverd vanuit een stoomgenerator die circa 2,2 ton/uur stoom op lage druk kan produceren. Door dit verdampingsproces en de daarbij horende hoge temperaturen is de dunne fractie direct gehygiëniseerd waarmee het is ontdaan van ziektekiemen en bacteriën. De damp die ontstaat bestaat uit water (H<sub>2</sub>O) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) en wordt via een gesloten systeem doorgezet naar de stripper waar deze verder wordt verwerkt. Om problemen van druk of temperatuur te vermijden wordt de verdamper onder vacuüm gehouden. Doordat de verdamper onder vacuüm wordt gezet verlaagd het kookpunt van de stoom waarmee het energiegebruik wordt gereduceerd. Het verdampingsproces is een continu proces dat alleen zal worden onderbroken ten behoeve van reiniging en onderhoud van de installatie.

Het verdampen vindt plaats in een geheel gesloten systeem. De stoomgenerator produceert bij de verbranding van aardgas wel emissies in de vorm van fijn stof en stikstofoxiden. Er zijn twee verdampingsinstallaties die onafhankelijk van elkaar draaien. Indien onderhoud noodzakelijk is, kan zodoende de andere installatie blijven draaien waardoor het proces doorgang kan vinden, al dan niet met een tijdelijke verlaging van de capaciteit. Reiniging van de installatie vindt automatisch plaats in het proces. Indien er onderhoud noodzakelijk is aan de stoomgenerator, zullen beide verdampingsinstallaties wel tijdelijk stil komen liggen. Dit is echter geen probleem aangezien de vervolgstappen eventueel ook stil gelegd kunnen worden. De verdampingsinstallatie is wel direct gekoppeld aan de stripper.

#### 3.3.1.5 Stripper

De stripper zorgt voor een verdere scheiding van de damp uit de verdamper. Deze stripper heeft een capaciteit van 52 m<sup>3</sup>/h. Door de damp te destilleren en daarna te wassen met zwavelzuur wordt de ammoniak gebonden en omgezet in ammoniumsulfaat (NH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> dat tijdelijk wordt opgeslagen in een opslagbunker met een inhoud van 400 m<sup>3</sup>. Tijdens het strippen ontstaat een hoeveelheid ammoniumsulfaat van circa 20.000 ton/jaar. Dit ammoniumsulfaat wordt afgevoerd en/of toegevoegd aan de vaste fractie tijdens het composteringsproces. Het stripperproces is een continu



proces dat alleen zal worden onderbroken ten behoeve van reiniging en onderhoud van de installatie.

Aan de uitgang van de stripper is het overgebleven water zo schoon dat het in principe kan worden afgevoerd naar het oppervlaktewater. Vanuit het Waterschap Aa en Maas wordt bij mestverwerkingsinstallaties, ten aanzien van antibiotica en resistente bacteriën, echter geëist dat het water voor lozen een reverse osmose stap en/of vergelijkbare installatie heeft doorlopen. Gezien er momenteel geen toetsingskader is waarmee aangetoond kan worden dat de verdamper met stripper een vergelijkbare installatie betreft, wordt het water voor lozing eerst door een reverse osmose installatie geleid.

Het stripperproces betreft een geheel gesloten systeem, waarbij geen ammoniak en/of geuremissies vrijkomen. Onderhoud vindt voor zover mogelijk zoveel plaats tijdens het proces en de reiniging van de installatie vindt automatisch plaats gedurende het proces. Bij groot onderhoud zal de stripper stil gelegd moeten worden. Zoals hierboven ook beschreven is de stripper gekoppeld aan de verdamper. Indien de stripper stil ligt, zullen de verdamper ook stil liggen. In de praktijk zal onderhoud aan de stripper en de verdamper zoveel mogelijk tegelijkertijd plaatsvinden.

#### 3.3.1.6 Reverse osmose (omgekeerde osmose)

Het water uit de stripper wordt voor lozing door een reverse osmose installatie geleid. Voordat het water bij de reverse osmose installatie komt wordt het tijdelijk opgeslagen in een 50 m<sup>3</sup> buffertank. De omgekeerde osmose installatie, met een capaciteit van 50 m<sup>3</sup>/h, bestaat uit een aantal semipermeabele membranen die alleen water doorlaten. Door druk op het proceswater uit te oefenen wordt allereerst de natuurlijke osmotische druk opgeheven. Bij een druk hoger dan de natuurlijke osmotische druk wordt het water component van het proceswater door het membraan geperst. De vloeistof die achterblijft, wordt concentraat genoemd. Aangezien het water uit de stripper zeer schoon is, is de hoeveelheid concentraat zeer beperkt. Deze beperkte hoeveelheid concentraat wordt toegevoegd aan de dunne fractie (na mestscheiding) en gaat daarmee opnieuw door de verdamper en stripper.

Vanuit de reverse osmose wordt het water afgevoerd naar het oppervlaktewater. Dit af te voeren water wordt constant gemonitord, waarmee wordt gewaarborgd dat er bij eventuele calamiteiten geen vervuild water geloosd wordt op het oppervlaktewater. Het betreft hier een hoeveelheid van circa 370.000 ton water per jaar ( $\pm 42$  m<sup>3</sup>/h). Middels monitoring en directe sturing kan bij overschrijding van overeengekomen lozingsnormen het water direct worden terug gestuurd naar de vuilwater tank (silo 2) of direct naar de omgekeerde osmose vanwaar het water het proces opnieuw doorloopt.

Dit reverse osmose proces betreft een geheel gesloten systeem, waarbij geen ammoniak en/of geuremissies vrijkomen. Bij onderhoud aan de reverse osmose installatie zal de installatie tijdelijk stil liggen. Indien dit een langere tijd in beslag neemt zal het voorproces (verdampert en stripper) ook tijdelijk stil gelegd moeten worden. Reiniging van de installatie vindt automatisch plaats in het proces.

#### 3.3.1.7 Compostering

De vaste fractie en de stroperige substantie uit de verdampingsfase wordt voor de compostering samengevoegd (totaal 110.000-115.000 ton/jaar). Deze vaste fractie wordt middels een loader in één van de composteringstunnels gereden. Het vullen van een tunnel duurt 2 á 3 uur. Daarnaast kan een gedeelte van de reeds gecomposteerde mest in een uitgewerkte tunnel blijven liggen. Hier wordt nieuwe vaste fractie voor de volgende tunnel batch aan toegevoegd. De reeds gecomposteerde mest kan de opstart van het composteringsproces bevorderen. Deze tunnels hebben een capaciteit van circa 520 ton vaste fractie per tunnel batch. Een tunnel batch duurt 5 tot 7 dagen, waarbij de tunnels altijd verspreid van elkaar worden ingezet. De verschillende tunnels zijn dus altijd in verschillende stadia van het composteringsproces.





Het composteringsproces bestaat uit drie fases. De eerste 1 á 2 dagen vindt de compostering (fase 1) plaats in een gesloten tunnel, waarbij de lucht wordt hergebruikt in de tunnel. Gedurende deze fase zal de temperatuur in de mest oplopen waarmee wordt voldaan aan de procesparameters zoals deze zijn gesteld in de verordening EG 1096/2009, waarmee het over de Nederlandse landsgrenzen vervoerd mag worden. Daarna vindt gedurende circa 1 dag na compostering (fase 2) plaats, waarbij de mest afkoelt. De laatste 3 tot 5 dagen blijft de mest in de tunnel om te conditioneren (fase 3). Voornamelijk de duur van de laatste fase bepaald het droge stof percentage van de mest. In de mestinstallatie van OOC zal de gecomposteerde mest een droge stof percentage krijgen van circa 70%. Ten behoeve van het composteringsproces wordt er dus lucht door de te composteren vaste fractie geblazen. De benodigde hoeveelheid lucht van de vijf composteringsbunkers gezamenlijk zal variëren tussen de 30.000 en 70.000 m<sup>3</sup>/h lucht. Deze lucht wordt uit het gebouw gehaald. De lucht die uit de composteringstunnels komt in fase 2 en 3 wordt direct doorgestuurd naar de luchtwasser, of wordt (indien wenselijk) gebruikt als doorvoerlucht voor een andere tunnel. Na de compostering blijft er maximaal 75.000 ton/jaar gecomposteerde mest over. Door het composteren heeft de mest tevens gezondheidstechnisch een hogere waarde verkregen naast de bemestingswaarde die het al heeft voor de akkerbouw. Men kan, door te sturen in het proces, het stikstof percentage in de compost aanpassen aan de wensen van de eindgebruiker.

Zowel bij het vullen van de tunnel als bij het composteren van de vaste fractie komen geur en ammoniak emissies vrij. Bij het vullen van de bunkers komen deze emissies vrij in het gebouw, waarna ze worden afgezogen door de luchtwasser/composteringsbunkers. De emissies die vrijkomen bij het composteringsproces worden direct afgezogen door de luchtwasser. Bij het composteringsproces is de eerste fase een gesloten proces waarbij geen emissies plaatsvinden. De emissies bij het composteringsproces komen voornamelijk bij de start van de tweede fase vrij. Daarna worden de emissies alleen maar minder waarmee ze op het eind van fase 3 vrijwel nihil zijn.

Er zijn vijf composteringsbunkers welke onafhankelijk van elkaar kunnen draaien. Indien er onderhoud noodzakelijk is kan zodoende de andere installatie blijven draaien waardoor het proces doorgang kan vinden, al dan niet met een tijdelijke verlaging van de capaciteit. Onderhoud zal zo veel mogelijk plaatsvinden indien het composteringsproces stil ligt tijdens het legen en opnieuw vullen van de bunkers. Ook de reiniging van de installatie vindt op die momenten plaats.

#### 3.3.1.8 Opslag gecomposteerde mest

Na compostering wordt de gecomposteerde mest middels een loader uit de tunnels getransporteerd en via een transportbandensysteem (of vijzels) in het noordelijke compartiment van het gebouw opgeslagen in afwachting van vervoer naar de eindbestemming.

De opslag van gereed product vindt plaats in het noordelijk deel van het gebouw dat als brandcompartiment is gescheiden van de productieruimte (dus ook voor de emissie van geur). De gecomposteerde fractie wordt via een band of vijzel en een brandsluis door de brandmuur naar het opslag vak getransporteerd. Er is plaats voor opslag van compost productie van circa vier weken (5.000 ton).

Het overgrote deel van de gecomposteerde mest zal buiten Nederland afgezet worden. De gecomposteerde mest wordt per as, per schip of per trein afgevoerd van het bedrijf. De vrachtwagens worden in pandig met een loader geladen of middels een transportband buiten de loods waarbij de band van binnen de loods wordt gevoed. De deur van de ruimte voor mestopslag (gesitueerd in de noordgevel) wordt zoveel mogelijk gesloten gehouden. Belading van een schip of trein vindt plaats via transportbanden die binnen de fabriek worden geladen en door de muur naar buiten afvoeren. Hierdoor zal de overheaddeur in de noordgevel grotendeels gesloten blijven. Voor personen zijn er loopdeuren voorzien.



Gezien de gecomposteerde mest een droge stof percentage heeft van ca. 70%, is de emissie van geur en ammoniak bij het laden van de vrachtwagens zeer gering. Door een (brand / emissie) scheiding van de opslag loods met de composteer ruimte zal geen noemenswaardige emissie plaatsvinden door het beladen van trucks, schepen en treinen. Bovendien zal middels een transportband door de wand het verkeer zoveel mogelijk buiten worden beladen zodat zo min mogelijk verkeer de loods in en uit gaat.

De gecomposteerde mest heeft een zeer goede bemestingswaarde en zal ingezet worden als bodemverbeteraar.

Ten behoeve van het verwerken van de gecomposteerde mest naar mestkorrels wordt een pelleteerinstallatie in het noordelijke gedeelte van de opslag in het gebouw opgesteld. Na verwerken van de gecomposteerde mest naar mestkorrels (waarbij nagenoeg geen relevante geuremissie plaatsvindt) is het product geurvrij en wordt bovendien de stofemissie beperkt tijdens het laden van schepen en of treinen via een transportband. Vrachtwagens worden in pandig geladen waarbij de deur alleen geopend wordt voor doorgang van verkeer. Aan de pelleteerinstallatie kan ook een verpakkingsmachine gekoppeld worden voor het verpakken van de korrels in zakken.

#### 3.3.1.9 Ammoniumsulfaat

De ammoniumsulfaat wordt per as (36 ton vrachtwagens) afgevoerd. Het overpompen van de ammoniumsulfaat uit de bunkers in de tankwagens vindt plaats naast het gebouw aan westzijde middels een gesloten leiding systeem met dampretour aansluiting. Deze ammoniumsulfaat wordt afgezet en hergebruikt als meststof/kunstmest voor akkerland.

Om eventueel aanwezige geur en ammoniak emissie van de verdringingslucht uit de tankwagens te voorkomen worden deze aangesloten op een dampretoursysteem. Deze verdringingslucht wordt gelijk aan de verdringingslucht uit de mestbunkers middels een gesloten luchtsysteem naar het composteringproces geleid.

#### 3.3.2 *Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)*

In de B.M.E.C. wordt duurzame energie opgewekt. De productie geschiedt door middel van een drietal vergassers, waarin de reststromen onder gereguleerde toevoer van lucht worden vergast tot een brandbaar laagcalorisch gas (syngas).

Het syngas wordt verbrand om zo via een warmtewisselaar stoom op te wekken. Het verbrandingsgas of rookgas wordt vervolgens gereinigd om aan alle wettelijke emissienormen te voldoen en goede verwerking van de reststoffen mogelijk te maken.

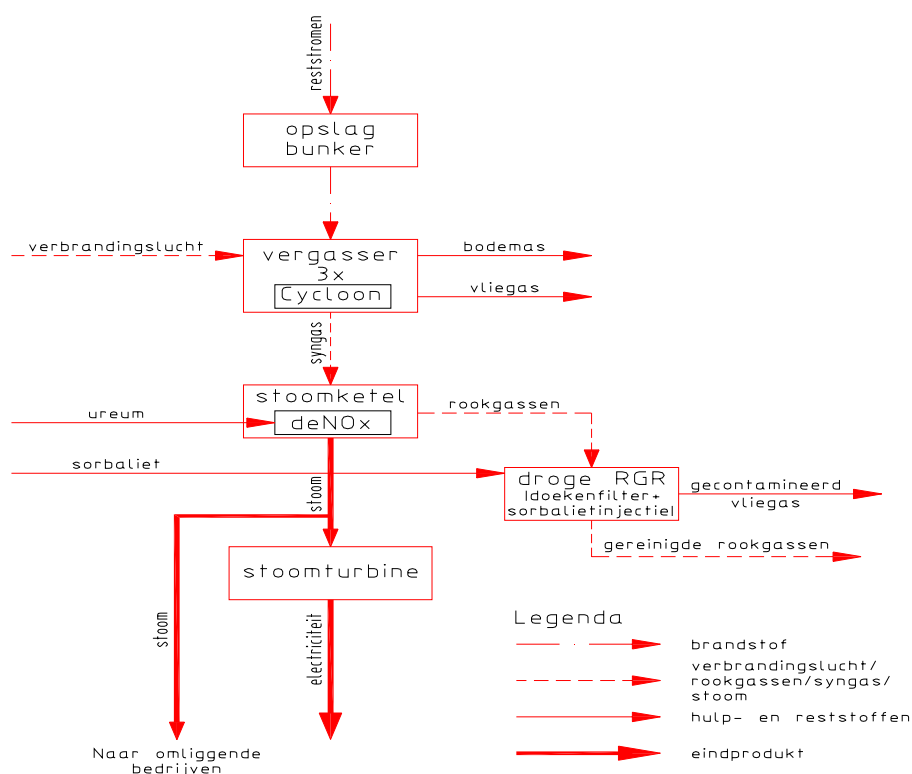
Een klein deel van de stoom wordt geleid naar een stoomturbine om met behulp van een generator elektriciteit van te maken (ca. 1 MWe). De elektriciteitsproductie is voor eigen verbruik; een eventueel overschot zal aan het net worden geleverd.

Eventueel kan het syngas ook worden nabehandeld en als groen gas worden teruggeleverd aan het gasnet of elders in het bedrijf worden ingezet, bijvoorbeeld bij de mestverwerking.

##### 3.3.2.1 Het productieproces (zie blokschema)

De productie geschiedt door middel van een drietal vergassers waarin de reststromen onder gereguleerde toevoer van lucht worden vergast tot een brandbaar laagcalorisch gas (syngas). Het syngas wordt verbrand om zo via een warmtewisselaar stoom op te wekken. Het verbrandingsgas of rookgas wordt vervolgens gereinigd om aan alle wettelijke emissienormen te voldoen en goede verwerking van de reststoffen mogelijk te maken.





Figuur 3: Blokschema vergassingsinstallatie Oss

Stoom kan worden geleverd aan omliggende productiebedrijven en nuttig worden toegepast in productieprocessen met een constante behoefte aan stoomlevering, zoals de mestverwerking. Bijvoorbeeld het naastgelegen mengvoederbedrijf Cehave kan 30.000 ton/jaar stoom afnemen; dit komt overeen met een thermisch vermogen van 2,6 MWth.

Een deel van de stoom (restant) wordt geleid naar een stoomturbine, waarin met behulp van een generator elektriciteit (groene stroom) wordt opgewekt (ca. 2,3 MWe).

De elektriciteitsproductie is voor eigen verbruik; een eventueel overschot zal aan het net worden teruggeleverd. Per ton afvalstof wordt minimaal 0,8 MWh (thermisch) en 0,7 MWh (elektrisch) aan energie omgezet en nuttig toegepast.

De activiteiten en processen in de biomassa energiecentrale zullen achtereenvolgens bestaan uit:

1. Het ontvangen en opslaan van de reststromen in de stortbunker, aangeleverd door vrachtwagens en eventueel per schip;
2. Het overslaan van de reststromen naar de vergassingsunits middels een portaal grijperkraan in de stortbunker;
3. Het vergassen van reststromen en het opwekken van thermische en elektrische energie in de vorm van stoom en stroom;
4. Het reinigen van de bij het vergassen ontstane rookgassen;
5. Het afvangen, opslaan en afvoeren (naar een vergunninghoudende instantie voor verdere verwerking) van reststoffen uit het proces;
6. Kwaliteitsbewaking bedrijfsproces en acceptatie reststromen volgens acceptatie en verwerkingsprocedures verderop in de aanvraag omschreven.



### 3.3.2.2 Proces flowdiagram

De B.M.E.C. is opgebouwd uit de volgende onderdelen:

1. Stortbunker met toevoersysteem middels een elektrische bovenloop grijperkraan naar de drie afzonderlijke vergassingseenheden;
2. Drie vergassingseenheden aangesloten op een stoomketel;
3. Cycloon waarin de gasvormige brandstoffen worden gereinigd;
4. Gasgestookte stoomketel met DeNOx –installatie op basis van ureuminjectie;
5. Droge rookgasreiniging bestaande uit sorbaliet injectie en doekenfilter;
6. Rookgas afvoer ventilator met schoorsteen; emissiehoogte 35 m boven maaiveld;
7. Recirculatieventilator;
8. Afvoersysteem voor reststoffen; bodemassen en vlieggas uit filterinstallaties;
9. Turbinegebouw met stoomturbine voor het opwekken van elektrische energie;
10. Koeltoren met suppletie- en spui-installatie.

#### *Ad. 1 Aanvoer en opslag*

De reststromen voor de installatie worden per vrachtwagen over de weg aangevoerd. De vrachtwagens storten hun lading in de afgesloten en in pandige stortbunker. Om geuremissies te voorkomen worden de reststromen rechtstreeks in de verdiept aangelegde bunker gelost en is er een continue onderdruk in de stortbunker. Vanuit de opslagbunker worden de reststromen met een elektrisch aangedreven portaalkraan aangevoerd naar de vergassingsketels. Via een aanvoertrechter aan de bovenzijde van de vergassingseenheden worden de reststromen “gedoseerd” in de vergassers gevoerd.

Op dit moment worden de meeste reststromen in de provincie per vrachtwagen aangevoerd, verkleind in een shredderinstallatie en per schip verder getransporteerd. Deze scheepstransporten worden nu dus vermeden.

#### *Ad. 2 en 3 Vergassers met cycloon*

In het ketelhuis zijn de drie vergassingseenheden ondergebracht. Elke vergassingseenheid bestaat grofweg uit een afval doseersysteem, twee verbrandingskamers en een cycloon (onderdeel van de rookgasreiniging).

Na het vullen via het toevoerluik vallen de afvalstoffen in de vergassingseenheid in de primaire kamer, waar lucht wordt toegevoegd en de vergassing plaatsvindt. Het gegenereerde brandbare laagcalorische gas (syngas, bestaande uit voornamelijk H<sub>2</sub> en CO) wordt uit de primaire kamer gezogen naar de secundaire kamer, waar verse lucht wordt toegevoegd en waar volledige verbranding plaatsvindt.

Na de secundaire kamer wordt het syngas naar een cycloon getransporteerd, waar verdere verbranding plaatsvindt en waar het vlieggas wordt afgezet.

#### *Ad. 4 Stoomketel*

Het syngas uit de drie eenheden komt samen in een stoomketel, waar het wordt verbrand en de warmte via een warmtewisselaar stoom opwekt. In een warmtewisselaar met stoomspiraal wordt stoom geproduceerd in een traditionele stoomketel.

Aan de ingang van de stoomketel wordt in het syngas ureum in vaste toestand gedoseerd.

De DeNOx -installatie reduceert de NOx - emissies, die ontstaan tijdens de verbranding. Het is een Selectieve Niet Catalytische Reductiemethode (SNCR), een filter waar ureum met NOx reageert tot inert stikstof en water.

Via een stoomtransportleiding wordt de stoom direct geleverd aan omliggende bedrijven ten behoeve van hun productieprocessen. Daarnaast wordt in een stoomturbine elektrische energie opgewekt.



#### *Ad. 5, 6 en 7 Rookgasreiniging en afvoer*

Rookgasreiniging zal bestaan uit een cycloon na elke vergasser, de DeNOx installatie in de stoomketel en een droge rookgasreiniging bestaande uit een doekenfilter met sorbalietinjectie. Allereerst wordt in een cycloon de vliegafvang afgevangen en afgevoerd. Elke cycloon kan afzonderlijk worden geschakeld met een afsluiter, waardoor een cel los geschakeld kan worden, zonder dat de gehele installatie moet worden stilgelegd. In geval van storing aan en afsluiting van één van de cyclonen, nemen de overige cyclonen de capaciteit van de losgeschakelde cycloon over. De droge rookgasreiniging na de ketel vangt het overige stof af in het doekenfilter en verwijdert eveneens stoffen als chloor, zwavel, dioxines en zware metalen door middel van sorbalietinjectie.

In de rookgasreiniging worden de volgende hulpstoffen gebruikt:

- Ureum in vaste droge vorm (ten behoeve van de DeNOx-installatie);
- Sorbaliet in vaste droge vorm (ten behoeve van de rookgasreiniging).

Sorbaliet is een mengsel van kalk en actieve kool. Sorbalietinjectie heeft het voordeel dat niet alleen de zure componenten (chloor, zwavel) en de zware metalen worden verwijderd, maar de actieve kool zorgt er ook voor dat PCDF's en PCDD's voor een groot gedeelte worden geadsorbeerd. De gereinigde rookgassen verlaten de installatie via een schoorsteen op het dak van het ketelhuis; emissiehoogte 35 meter boven maaiveld.

Zowel sorbaliet als ureum worden aangeleverd in bigbags. Er is geen opslag van deze twee stoffen buiten het tijdelijk stallen van de bigbags in een afgesloten ruimte, aangezien deze ongeveer wekelijks aangeleverd zullen worden en dan nagenoeg direct toegevoegd worden aan het doseersysteem in de installatie.

#### *Ad. 8 Afvoer van reststoffen*

Uit het proces blijft as over als reststof, zijnde bodemas en vliegafvang. De totale hoeveelheid van deze reststoffen samen per jaar is ongeveer 6000 ton. Het grootste deel van het as, namelijk maximaal 4700 ton per jaar, komt uit de vergassingsunit en cycloon (schoon bodem- en vliegafvang). Deze as wordt onder de vergassers in containers opgevangen en vervolgens afgevoerd naar een vergunninghoudende inrichting voor verdere verwerking.

Het overige deel van de as (afkomstig uit het doekenfilter) is gecontamineerd door de chemicaliën en stoffen afkomstig uit het rookgas en zal apart worden opgeslagen in bigbags. Deze gecontamineerde vliegafvang (maximaal 1280 ton per jaar) wordt met vrachtwagens separaat afgevoerd naar een vergunninghoudende inrichting, welke zal bepalen of het mogelijk is om de as in te zetten voor hergebruik (dit is mede afhankelijk van de samenstelling van de brandstof).

#### *Ad. 9 en 10 Stoomturbine en koeltoren*

De stoomturbine met koeltoren is uitgelegd om de totale stoomproductie in elektrische energie (met warmteverliezen) om te kunnen zetten. Een deel van de stoom wordt gebruikt om een turbine met een generator aan te drijven voor de opwekking van elektriciteit (met name voor het eigen verbruik en het overschot kan aan het net worden teruggeleverd).

De koeling van de stoomturbine vindt plaats middels een gescheiden watergekoelde koeltoren. Deze zal de restwarmte uit de stoomturbine verder afkoelen met behulp van buitenlucht en is uitgelegd om in geval van calamiteiten de restwarmte van de biomassa centrale af te voeren.

##### 3.3.2.3 De brandstof

Als brandstof voor de vergassers zal een mix van afvalstromen worden ingezet. De reststromen zijn afkomstig uit bouw- en sloopafval, groenafval en huishoudelijk afval. Van de nominaal te verwerken 26.000 ton reststromen, kan ongeveer de helft als organisch materiaal gezien worden (het gehele aandeel groenafval en de houtfractie in het bouw- en sloopafval).



Omdat dit organische gedeelte als biomassa gekwalificeerd wordt binnen de EU-wetgeving, is ongeveer de helft van de opgewekte stoom duurzaam te noemen. Deze verdeling van energetisch eindproduct in duurzaam en niet-duurzaam op basis van de organische oorsprong van de brandstof, gebeurt op eenzelfde wijze bij de Nederlandse afvalverbrandingsinstallaties, waarbij wordt uitgegaan van een biogene component in het te verbranden afvalmateriaal van 47%. Voor de hoeveelheid elektriciteit die deze afvalverbrandingsinstallaties produceren, wordt daarmee ook 47% als duurzaam in de statistieken opgenomen.

Per etmaal wordt er 80 ton aan afvalstromen aangevoerd en verwerkt; per uur betekent dit een input van 3.334 kg/ uur met een verbrandingswaarde van 12 MW. Uitgaande van 8000 draaiuren per jaar wordt circa 26.000 ton/jaar verwerkt. Maximaal kan er een weekvoorraad in opslag worden gehouden in de opslagbunker; grofweg circa 500 ton aan afvalstoffen.

#### *Landelijk afvalstoffenbeheer plan LAP 2*

Het brandstofpakket van de vergassingsinstallatie bestaat uit reststromen, waarop de volgende sectorplannen van het Landelijk Afvalstoffen Plan van toepassing zijn:

- Sectorplan 3 Procesafhankelijk industrieel afval.
- Sectorplan 7 Gescheiden ingezameld organisch afval van bedrijven.
- Sectorplan 28 Gemengd bouw en sloopafval en gemengde fracties.

Het LAP verstaat onder “nuttige toepassing” voor de drie aangegeven sectorplannen eveneens de inzet als brandstof voor een verbrandingsinstallatie. In de onderstaande is een aantal bijbehorende Eural -subgroepen opgenomen, waar het merendeel van de 26.000 ton onder valt. Alle als gevaarlijk afval gekwalificeerde afvalstromen worden uitgesloten.

<b>Afvalstoffen</b>	<b>Euralcode</b>	<b>LAP Sectorplan</b>	<b>Be-/verwerking</b>
Afval van plantaardige weefsels	02.01.03	7	Vergassen
Afval van bosbouw	02.01.07	7	Vergassen
Niet elders genoemd afval	02.01.99	7	Vergassen
Voor consumptie of verwerking ongeschikt materiaal	02.03.04	7	Vergassen
Niet elders genoemd afval	02.03.99	7	Vergassen
Schors- kurkafval	03.01.01	3	Vergassen
Schors- en houtafval	03.03.01	3	Vergassen
Onbruikbare vezels en door mechanische afscheiding verkregen vezel-, vulstof- en coatingasslib	03.03.10	3	Vergassen
Hout	17.02.01	13	Vergassen
Papier en karton	19.12.01	13	Vergassen
Niet onder 19.12.06 vallend hout	19.12.07	13	Vergassen
Textiel	19.12.08	13	Vergassen
Brandbaar afval (RDF)	19.12.10	13	Vergassen
Overig, niet onder 19.12.11 <sup>1</sup> vallend bouw- en sloopafval (inclusief mengsels van materialen, afkomstig uit mechanische afvalverwerking)	19.12.12	13	Vergassen
Papier en karton	20.01.01	3	Vergassen



Biologisch afbreekbaar keukenafval	20.01.08	7	Vergassen
Biologisch afbreekbaar keuken- en kantineafval	20.01.08	7	Vergassen
Niet onder 20.01.37 vallend hout	20.01.37	3	Vergassen
Biologisch afbreekbaar afval	20.02.01	7	Vergassen

Tabel 2: Categorieën van reststromen gebruikt in het brandstofpakket van de vergassingsinstallatie vallen

### 3.4 Afhandeling klachten

OOO tracht zo open mogelijk te communiceren richting de gemeente, omwonenden, omliggende bedrijven en de milieucoördinator van het bevoegd gezag (Provincie Noord-Brabant).

Via de website van MACE en OOO terminals zullen regelmatige nieuwsberichten worden gepubliceerd over de realisatie van het initiatief nadat vergunningen zijn verleend.

Eventuele klachten kunnen in de toekomst digitaal worden gemeld bij het bedrijf. Via de website van OOO terminals [www.ooo.nl](http://www.ooo.nl) en of die van de mestfabriek zelf zal tegen de tijd dat de inrichting zijn voltooiing nadert een elektronisch klachten formulier worden ingericht, waarin iedereen onder vermelding van zijn of haar naam en contactgegevens een officiële klacht kan indienen.

De melding van de klacht wordt door OOO geregistreerd en doorgegeven aan de milieucoördinator. Bij de milieucoördinator wordt ook navraag gedaan of er meerdere meldingen zijn binnengekomen. Direct na de melding (zo mogelijk op dezelfde dag) gaat iemand van de organisatie langs bij de klager om meer uitleg te vragen omtrent de klacht en eventueel uitleg te geven over de situatie. Met deze aanpak hoopt het bedrijf kleine problemen snel en efficiënt te kunnen aanpakken.

Indien de indiener van de klacht wenst, kunnen klachten ook direct gemeld worden bij de milieucoördinator (Provincie Noord-Brabant / (073) 6812821 / [mkc@brabant.nl](mailto:mkc@brabant.nl)). De milieucoördinator zal in beide gevallen de klacht zo spoedig mogelijk doorzetten naar de betreffende instantie. Tevens zal de milieucoördinator deze de indiener van de klacht op de hoogte houden van de afwikkeling. Ook houdt de milieucoördinator een registratie bij van alle ingediende klachten.



## 4 Effecten op het milieu

### 4.1 Energie

#### 4.1.1 Energieverbruik

- Voor de biomassa energiecentrale (B.M.E.C.) bedraagt het energieverbruik op jaarbasis naar schatting 500.000 kWh elektrisch en 30.000 m<sup>3</sup> aardgas.
- Voor de mestverwerkingsinstallatie is het energieverbruik op jaarbasis naar schatting circa 15.000.000 kWh elektrisch en 1.200.000 m<sup>3</sup> aardgas.

De vergassingsinstallatie zal naar verwachting 10,2 MW thermische energie gaan produceren, wat als gas of stoomverwarming benut gaat worden voor omliggende bedrijven of voor opwekking van elektrische energie in een stoomturbine. Het eigen verbruik van de vergassingsinstallatie van de biomassa energiecentrale ligt ongeveer op 470 kW elektrisch en maximaal 30.000 m<sup>3</sup> aardgas per jaar, wat voornamelijk gebruikt wordt voor het opstarten van de installatie.

#### 4.1.2 Toepassen van duurzame energie

In de toekomst wordt de B.M.E.C. eventueel omgebouwd, waarbij direct gas wordt afgeleverd die kan worden ingezet in de stookinstallatie van de mestverwerking. De te verwachten opbrengst aan aardgas is circa 8 miljoen m<sup>3</sup> per jaar, die wordt geproduceerd uit circa 35 kton reststromen van organische oorsprong. Dit betekent een CO<sub>2</sub> emissiereductie van circa 7.100 ton per jaar.

De stookinstallatie voor het droogproces in de mestfabriek verbruikt op jaarbasis naar schatting 1.200.000 m<sup>3</sup> aardgas voor stoomverwarming. Deze stookinstallatie kan ook worden ingezet voor het verwarmen van de stookolie bij de spooroverslag (olieoverslag aan noordzijde spoor). Het opgewekte gas van de B.M.E.C. kan mogelijk ook ingezet worden om deze stoom te produceren. Hiervoor zal onderzoek noodzakelijk zijn om vraag en aanbod aan energie op elkaar af te stemmen.

Nadat de installatie is gebouwd en in bedrijf genomen is, zal worden onderzocht of op het dak van het gebouw van de mestverwerking zonnecollectoren kunnen worden geplaatst. Op de 5.000 m<sup>2</sup> dakvlak kan op jaarbasis naar verwachting circa 550.000 kWh aan elektrische energie worden opgewekt.

### 4.2 Emissies naar de lucht

#### 4.2.1 Geur

In een geuronderzoek (zie bijlage II) is het cumulatieve effect van de aangevraagde activiteiten die geuremissie veroorzaken bij OOC Terminals inzichtelijk gemaakt. Naast de biomassa energiecentrale en de mestverwerkingsinstallatie betreft dit de stookolieoverslag.

##### 4.2.1.1 Mestverwerkingsinstallatie

Op jaarbasis zal 500.000 ton ruwe drijfmest worden aangevoerd en worden gelost aan de zuidzijde van het gebouw. De vrachtwagens worden via een nieuw aan te leggen inrit achterwaarts op de weegbruggen gepositioneerd die tevens dienen als losplaats. Het lossen vindt plaats met een gesloten systeem, door middel van een elektrische pomp. Het zwavelzuur wordt eveneens via deze route aangevoerd.

De verdringingslucht welke ontstaat bij het vullen van de mestbunkers wordt middels een gesloten luchtsysteem naar het composteringsproces geleid. Vanuit het composteringsproces gaat de lucht door naar de luchtwasser, waarna de lucht het gebouw verlaat. Door de verdringingslucht via het composteringsproces te leiden, vindt er spreiding plaats van de geuremissie. Hiermee worden



piekuitstoten zoveel mogelijk voorkomen. De luchtwasser heeft een geurrendement van minimaal 85%.

Het gebouw waarin de installatie is opgesteld wordt verder gesloten uitgevoerd met een enkele deur voor doorgang van vrachtverkeer en loaders in de noordgevel. De overheaddeuren in de westgevel worden gesloten gehouden (met uitzondering van calamiteiten en tijdens onderhoud van installaties) In het gebouw vindt drijfmestopslag, mestscheiding, compostering en opslag van gecomposteerde mest plaats. De luchtafvoer vanuit het gehele gebouw vindt plaats via een centraal afzuigstelsel met luchtwasser. De ruimten worden continu onder onderdruk gehouden waarbij de deuren gesloten blijven met uitzondering van de overheaddeur in de noordgevel voor doorgang van verkeer en materieel indien de gecomposteerde mest (nagenoeg geurloos) in pandig wordt geladen. Voor personen zijn loopdeuren voorzien.

Afvoer van gecomposteerde mest (75.000 ton per jaar) vindt plaats per schip, vrachtwagens of trein en afvoer van concentraat (20.000 ton per jaar) met vrachtwagens. De mest die per schip wordt afgevoerd wordt getransporteerd met een gesloten transportband systeem vanuit de loods naar de kade waardoor de deur gesloten kan blijven. Deze activiteiten op het buitenterrein (storten van gecomposteerde mest in storttrechter) vormen geen relevante geuremissie aangezien de gecomposteerde mest vrijwel geurloos is, met name in korrel vorm. Middels hetzelfde systeem kunnen ook treinwagons beladen worden evenals vrachtwagens op het buitenterrein. Het betreft een mobiele transportband die door een opening van een normale loopdeur (in noordgevel) naar buiten wordt geleid waarbij de overheaddeur gesloten kan blijven en het gebouw probleemloos op onderdruk kan worden gehouden. De vrachtwagens kunnen eventueel in pandig worden geladen waarbij de overheaddeur in de noordgevel enkel geopend wordt voor doorgang van verkeer.

Het proces van de compostering en nabewerking van de dunne fractie vindt in het middengedeelte van het gebouw plaats, waarbij de overheaddeuren gesloten worden gehouden en daarmee het gebouw continu op onderdruk wordt gehouden (100.000 m<sup>3</sup>/h). Er ontstaan geen diffuse emissies vanuit deze processtappen. Tevens wordt voorkomen dat bij transport van gecomposteerde mest vanuit de bunkers naar de opslag (afgesloten compartiment in noordelijk gedeelte gebouw) geuremissie naar buiten zal plaatsvinden. Dit vindt plaats door een gesloten transportbanden systeem (of vjzelsysteem) die door de brandscheiding wordt geleid. De loader lost het materiaal in een bak van waaruit het materiaal wordt getransporteerd naar de opslag. De luchtstroom door het gebouw loopt vanuit de opslag richting compostering waardoor mede gezien de kleine openingen in het transportbandensysteem voldoende onderdruk in de ruimte voor opslag van gereed product blijft bestaan en tijdens het sporadisch openen van de overheaddeur in de noordgevel geen relevante geuremissie zal plaatsvinden.

#### 4.2.1.2 Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)

Op het noordwestelijke deel van de inrichting is het bedrijf voornemens de B.M.E.C. op te richten. In de installatie zullen organische reststromen en reststromen uit bouw- en sloopafval worden vergast. De energie die hierbij vrij komt zal worden gebruikt om stroom te produceren. Aanpandig aan de installatie zal een ruimte met stoomturbine voor de opwekking van energie worden gerealiseerd.

De installatie zal bestaan uit de volgende onderdelen:

- Ontvangst- en opslagvoorziening voor reststromen aangeleverd per vrachtwagen (alleen in de dagperiode 07.00 – 19.00 uur), fuel dump en fuel bunker;
- Toevoersysteem (elektrische bovenloopkraan) van de opslagbunker naar de drie vergassers;
- Drie vergassers met één stoomketel; Hulpssystemen;
- Rookgasreiniging met cycloon, DeNOx-installatie en droge rookgasreiniging bestaande uit doekenfilter en sorbalietinjectie;
- Schoorsteen voor de afvoer van gereinigd rookgas;



- Opslag- en afvoersysteem voor reststromen.

De volgende maatregelen zullen binnen de inrichting genomen worden om mogelijke effecten van geur te voorkomen. De lucht boven de inpandige opslagbunker waar vrachtwagens de reststromen lossen, wordt continu aangezogen voor gebruik bij het verbrandingsproces via een gesloten systeem. De geur die eventueel van de reststromen afkomt, komt dus nergens in de buitenlucht terecht. De rookgassen die via de centrale schoorsteen in de buitenlucht terechtkomen, hebben, uitgaande van een verbrandingsproces conform de stand der techniek, een neutrale verbrandingsgeur. Hierbij moet worden aangetekend dat niet de biomassa maar het procesgas wordt verbrand en dit bij een dusdanig hoge temperatuur dat de meeste koolwaterstofverbindingen worden verbrand. Het is daarom niet te verwachten dat dit leidt tot geuroverlast in de omgeving.

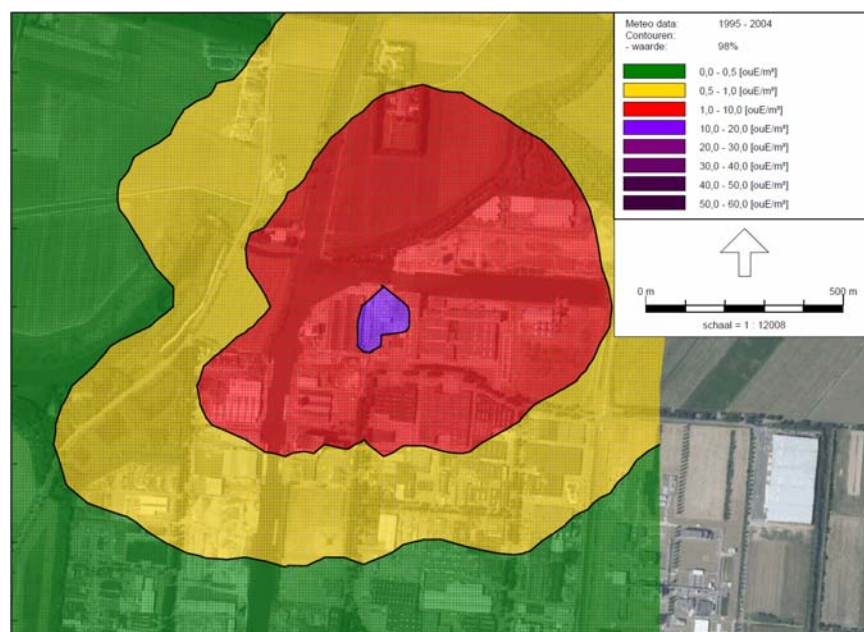
#### 4.2.1.3 Totale geurbelasting

Op basis van beschikbare geurkentalen is de te verwachten geuremissie bepaald en de hedonisch gewogen geur immisssie ter plaatse van de meest nabijgelegen geurgevoelige objecten berekend. Toetsing vindt plaats aan de Beleidsregel beoordeling geurhinder omgevingsvergunningen industriële bedrijven Noord-Brabant.

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege de activiteiten van OOC kan worden voldaan aan de richtwaarden uit tabel 2 van de “Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant” voor de situatie waarin nieuwe activiteiten worden aangevraagd.

Omgevings-categorie	98-percentiel		99,99-percentiel	
	Richtwaarde $ou_E(H)/m^3$	Grenswaarde $ou_E(H)/m^3$	Richtwaarde $ou_E(H)/m^3$	Grenswaarde $ou_E(H)/m^3$
Hoog	0,5	1,0	5,0	10
Beperkt	1,0	2,0	10	20
Laag	10	10	100	100

Er wordt geen geurhinder verwacht ten gevolge van het opsplitsen van de twee bedrijven en de voorgenomen nieuwe activiteit van OOC Terminals op locatie T2. De geurcontouren voor de situatie met zowel B.M.E.C. en mestverwerkingsinstallatie als 98-percentielwaarde zijn weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 3: Geurcontouren aangevraagde situatie OOC als 98 percentiel

In onderstaande tabel zijn de geurconcentraties weergegeven op de relevante geurgevoelige locaties:

Toetsingspunt	Geurconcentratie 98 percentiel [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Geurconcentratie 99,99 percentiel [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]
	Nieuw	Nieuw
<b>Categorie hoog</b>		
Achterschaykstraat 11	0.2	1.4
Macharen	0.3	1.4
Haren	0.1	0.8
<b>Categorie beperkt</b>		
Ossestraat 8	0.6	2.7
Ossestraat 6	0.5	2.6
Ossestraat 1	0.8	3.2
Machareneweg	0.4	1.5
Maaskade 41	0.9	3.1
Huisdaalsestraat 2	0.9	2.9
Huisdaalsestraat 1	1.0	2.9
Dommelstraat 43	0.4	1.7
Lekstraat 2	0.8	3.3
Lekstraat 4	0.7	3.2
Lekstraat 6	0.7	3.2
Lekstraat 11	0.6	2.7
<b>Categorie laag</b>		
Ossestraat 13/15	1.2	3.8
Waalkade 33 kantoor	0.9	2.3
Merwedestraat 15	2.3	5.3
Merwedestraat 44	1.9	4.8

Tabel 3: Geurconcentraties ter plaatse van geurgevoelige objecten in de omgeving van OOC

Uit de berekeningen (figuur 3) blijkt dat woningen in de aaneengesloten woonbebouwing, ofwel woonwijken in de omgeving van het industrieterrein (categorie hoog) buiten de 0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> contour (als 98 percentiel) zijn gelegen en de verspreid liggende woningen en overige beperkt gevoelige objecten buiten de 1 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> contour. Verder zijn er geen kantoren of andere objecten die onder de categorie laag vallen, binnen de 10 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> contour gelegen.

De geurcontouren 99,99 percentielwaarde zijn weergegeven in onderstaande figuur:



Figuur 4: Geurcontouren aangevraagde situatie OOC als 99,99-percentiel



Uit de berekeningen (figuur 4) blijkt dat woningen in de aaneengesloten woonbebouwing, ofwel woonwijken in de omgeving van het industrieterrein (categorie hoog) buiten de  $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  contour (als 99,99 percentiel) zijn gelegen en de verspreid liggende woningen en overige beperkt gevoelige objecten buiten de  $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  contour. Verder zijn er geen kantoren of andere objecten die onder de categorie laag vallen, binnen de  $100 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  contour gelegen.

Er wordt voldaan aan de richtwaarden uit tabel 2 van de “Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant”. Met in achtneming van alle maatregelen om de geurhinder te beperken wordt op basis van het geurbeleid geen geurhinder verwacht voor omwonenden.

#### 4.2.2 *Wet luchtkwaliteit*

De emissierelevante bronnen ten aanzien van de stoffen uit de Wet luchtkwaliteit bij OOC zijn grofweg te onderscheiden in op- en overslagactiviteiten van bulk- en stukgoederen, minerale olie en de nieuw te bouwen biomassa energiecentrale en de mestverwerkingsinstallatie (inclusief stookinstallatie) anderzijds. Overeenkomstig de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) vindt toetsing van de relevante stoffen ( $\text{PM}_{10}$ ,  $\text{PM}_{2,5}$ ,  $\text{SO}_2$  en  $\text{NO}_2$ ) plaats op de grens van het industrieterrein aan de overzijde van het kanaal. Uitgangspunt hierbij is dat de luchtkwaliteit wordt vastgesteld op plaatsen waar mensen worden blootgesteld (buiten industrieterreinen) en wel zodanig dat een goed beeld wordt verkregen van de luchtkwaliteit ter plaatse. Voor OOC Terminals wordt ruimschoots voldaan aan de eisen uit de Wet luchtkwaliteit. In bijlage III is het luchtkwaliteitonderzoek voor de locatie aan de Merwedestraat 5 te Oss opgenomen.

##### 4.2.2.1 Mestverwerkinginstallatie

Als gevolg van de mestverwerking zijn procesemissies te verwachten :

- *Ammoniak / stikstofdepositie*

Het be- en verwerken van mest kan leiden tot de emissie van ammoniak.

De ammoniakemissie wordt in hoofdzaak bepaald door het bewerken van de drijfmest en het drogen van de vaste mestfractie. Bij het mechanisch scheiden van mest zal de emissie van ammoniak naar verwachting beperkt zijn. Dit zijn activiteiten die allemaal binnen plaatsvinden. De gehele be- en verwerkingsloods wordt middels een ventilatiesysteem op onderdruk gehouden. Al de afgezogen lucht wordt via een luchtwasser die bestaat uit drie trappen, namelijk 2 chemische wassers en een biofilter, afgevoerd naar buiten. In de Aerius - berekening ten behoeve van de Natuurbeschermingswet 1998 aanvraag is aangegeven dat bij de processen die plaatsvinden in de hallen er 1.698,0 kg ammoniak per jaar vrijkomt.

Hierbij is uitgegaan van een rendement van de luchtwassers met biofilter van 99% van de ammoniakemissie. Dit betekent dat de ammoniakemissie uit de luchtwasser 0,194 kg per uur is. In artikel 2.5 van het Activiteitenbesluit is voor ammoniak een concentratie van  $30 \text{ mg}/\text{m}^3$  (klasse gA.3) indien er meer dan 150 g/uur wordt geëmitteerd. De BREF “afvalbehandeling” geeft een range van  $< 1\text{-}20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$  (daggemiddelde) en is daarmee strenger dan het Activiteitenbesluit. Met de 1,94 mg ammoniak per  $\text{m}^3$  lucht wordt voldaan aan de BREF “afvalbehandeling”.

Verder vindt  $\text{NO}_x$  emissie plaats uit de stookinstallatie met een verbruik van circa  $1.200.000 \text{ m}^3$  aardgas per jaar.

- *Dioxinen*

Dioxines ontstaan bij specifieke omstandigheden, zoals bij onvolledige verbranding bij een temperatuur tussen 250 en  $450 \text{ }^\circ\text{C}$ . Bij de brander ten behoeve van de stoomgenerator zullen de temperaturen dermate hoog zijn, dat er geen aanwijzingen zijn dat er kans is op de vorming van dioxines. Middels dioxinebesmetting in veevoeders zou er een mogelijkheid aanwezig zijn dat er dioxines in de dierlijke mest terecht komt. In de Europese Unie is een netwerk ingesteld voor snelle waarschuwingen, voor kennisgevingen van het bestaan van een direct of indirect risico voor de



gezondheid van de mens die verband houden met een levensmiddel of diervoeder (Rapid Alert System for food and feed (RASFF)). Dit netwerk is vastgelegd in art. 50 t/m 52 van de Algemene Levensmiddelenverordening (EG) nr. 178/2002. Bij een dioxine uitbraak wordt de sturing zodoende door de landelijke overheid geregeld. Aan de hand van deze sturing zal OOC zijn bedrijfsvoering (moeten) aanpassen. Men heeft in ieder geval de mogelijkheid om het complete proces op ieder moment stil te leggen.

- *Methaan*

Methaan is een (broeikas) gas dat ontstaat bij anaerobe processen. Het verwerkingsproces maakt geen gebruik van anaerobe processen bij de verwerking van de mest. Zodoende zal de emissie vanuit het verwerkingsproces verwaarloosbaar zijn. Daarnaast kan er methaan ontstaan uit de mestbunkers. De doorvoer van mest in de bunkers is dermate groot dat ook hier het anaerobe proces dat noodzakelijk is voor de productie van methaan niet of nauwelijks op gang zal komen. Daarmee zal ook hier de uitstoot van methaan verwaarloosbaar zijn.

- *Biogassen*

Biogassen kunnen vrijkomen daar waar een vergistingsproces op gang komt in de mest. Theoretisch gezien zou dit proces kunnen ontstaan bij de opslag van de ruwe drijfmest, de opslag vaste mest en opslag van gecomposteerde mest. De doorvoer bij de opslag van ruwe drijfmest en vaste mest is dusdanig hoog dat hier geen vergistingsprocessen zullen ontstaan. De gecomposteerde mest heeft een dermate hoog drogestof percentage (circa 70%) dat ook hier geen vergistingsproces opgang zal komen. Daarmee zal de emissie van biogassen verwaarloosbaar zijn.

De verdringingslucht uit de mestopslagbunkers en opslagbunkers voor vloeibare fractie en ammoniumsulfaat wordt via een luchtkanaal naar de compostering en de centrale ruimte van het gebouw (schroefvijzels, zeeband pers en compostering) geleid. Vanuit hier wordt de lucht via een luchtwasser gereinigd en afgevoerd uit het gebouw.

De retourlucht naar de verschillende opslagbunkers gaat eveneens via luchtkanalen.

- *Transportemissies*

Vanwege de mestverwerkinginstallatie vinden emissies van PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, SO<sub>2</sub> en NO<sub>x</sub> plaats vanwege de transportbewegingen met vrachtwagens van en naar de mestfabriek en het sporadisch gebruik van de loader op het buitenterrein bij verlading van mest naar een schip.

Hoofdzakelijk worden treinen en schepen beladen middels mobiele transportbanden die tussen de loods en de kade of locatie voor spooroverslag worden opgesteld.

#### 4.2.2.2 Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)

De biomassa energiecentrale werkt deels op organische en deels op niet-organische reststromen. De reststromen bestaan voornamelijk uit bouw- en sloopafval en groenafval, die per vrachtauto worden aangevoerd en binnen in een stortbunker wordt ingenomen en opgeslagen. Het enig relevante emissiepunt van de B.M.E.C. is de schoorsteen van de vergassingsinstallatie. Het hierbij opgewekte syngas gaat eerst door een cycloon om stof af te vangen en wordt vervolgens verbrand in een verbrandingsketel. De rookgassen uit de verbrandingsketel worden na reiniging via één centraal emissiepunt naar buiten geëmitteerd.

In onderstaande tabel staan de verwachte emissies van de vergassingsinstallatie samengevat.

In de tabel zijn de te verwachten “jaargemiddelde emissies” genoemd van de B.M.E.C., in vergelijking met de range voor het stellen van emissiegrenswaarden volgens de BREF afvalverbranding, bij een zuurstofgehalte van respectievelijk 11 %.

Emissies zullen worden gemonitord en middels een continu monitoring systeem en worden geregistreerd, zoals is voorgeschreven in de Regeling meetmethoden verbranden afvalstoffen.



Component	Jaargemiddelde emissies BMEC [mg/Nm <sup>3</sup> ] 11 % O <sub>2</sub>	Emissierange BREF [mg/Nm <sup>3</sup> ]	
		½ h	24 h
PM <sub>10</sub>	3	1 ... 20	1 ... 5
HCl	5	1 ... 50	1 ... 8
HF	0,5	< 2	< 1
NO <sub>x</sub>	25	30 ... 350	120 ... 180
SO <sub>2</sub>	70	1 ... 150	1 ... 40
Hg	0,02	.001 ... .03	.001 ... .02
Cd & Tl	0,05	.005 ... .05	--
Som metalen	0,5	.005 ... .05	--
CO	30	5 ... 100	5 ... 30
C <sub>x</sub> H <sub>y</sub>	5	--	--
PCDD/F	1 <sup>E-07</sup>	.01	--
NH <sub>3</sub>	5	1 ... 10	< 10

Tabel 4: Schoorsteenemissie B.M.E.C. (continue emissie 8.760 uur/jaar)

In de verspreidingsberekeningen in het onderzoek naar de luchtkwaliteit is uitgegaan van de emissievracht onder "worstcase" situatie met 7 % zuurstof en een rookgasdebiet van 13.352 Nm<sup>3</sup>/h conform het inmiddels vervallen Besluit Verbranding Afvalstoffen (BVA). In de praktijk zal met een overmaat aan zuurstof een betere verbranding en dus een lagere emissie plaatsvinden, in ieder geval lager dan de emissievracht zoals in de tabel aangegeven. In het verspreidingsmodel is de te verwachten immissie concentratie bepaald en zijn contouren bepaald en in het luchtkwaliteitrapport gepresenteerd.

### 4.3 Stikstofdepositie

Stikstofdepositie in het kader van de Natuurbeschermingswet ontstaat door het neerslaan van stikstofoxiden en ammoniak in beschermde natuurgebieden. Op 1 juli 2015 is de PAS van kracht geworden waarin natuurgebieden zijn opgenomen waarbinnen ten minste één stikstofgevoelig habitattypen voorkomt dat te maken heeft met overbelasting door stikstof. Met de AERIUS calculator is de depositie ten gevolge van de activiteiten (op- en overslag, transportbewegingen, B.M.E.C. en mestverwerkingsinstallatie) bij OOC Terminals bepaald. In bijlage IV is de rapportage met AERIUS berekeningen opgenomen.

De hoogste depositie ter plaatse van Natura-2000 gebieden is berekend in provincie Gelderland. Aanvullend is voor de provincie Noord-Brabant bepaald in de beschermde natuurmonumenten.

#### 4.3.1 Mestverwerkinginstallatie

De bijdrage vanwege de mestverwerkinginstallatie op de stikstofdepositie wordt bepaald door:

- De NO<sub>x</sub> uitstoot uit de stookinstallatie. Op basis van het aardgasverbruik is de NO<sub>x</sub> emissie ingeschat op basis van kengetallen;
- De NH<sub>3</sub> emissie uit het gebouw. Op basis van kengetallen in relatie tot de hoeveelheid te verwerken drijfmest is de totale ammoniakuitstoot vanwege de processen bepaald. Hierbij is rekening gehouden met de reducerende werking van de 2-traps chemische luchtwasser met nageschakelde biofilter;
- NO<sub>x</sub> emissie als gevolg van transportbewegingen voor het aan en afvoertransport;





#### 4.3.2 *Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)*

De bijdrage op de totale stikstofdepositie vanwege de B.M.E.C. wordt bepaald door de NO<sub>x</sub> uitstoot van de vergassingsinstallatie en in beperkte mate door de transportbewegingen. De DeNO<sub>x</sub>-installatie reduceert de NO<sub>x</sub> - emissies, die ontstaan tijdens de verbranding. Het is een Selectieve Niet Catalytische Reductiemethode (SNCR), een filter waar ureum met NO<sub>x</sub> reageert tot inert stikstof en water. Op basis van emissie-eisen uit het Besluit Verbranden Afvalstoffen (BVA) zijn de maximaal toelaatbare NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub> emissie bepaald.

#### 4.3.3 *Wet natuurbescherming*

Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste bijdrage die wordt berekend in Natura-2000 gebieden in de provincie Gelderland 0,21 mol/ha/jaar bedraagt (Veluwe). De beoogde verandering is vergunbaar in het kader van de Natuurbeschermingswet ex art. 19d in de provincie Gelderland. Uit de berekeningen blijkt dat de hoogste bijdrage die wordt berekend in beschermde natuurmonumenten in de provincie Noord-Brabant 0,05 mol/ha/jaar bedraagt (Dommelbeemden). De beoogde verandering is vergunbaar in het kader van de Natuurbeschermingswet ex art. 16 in de provincie Noord-Brabant.

Vanaf 1 januari 2017 gaat de Wet natuurbescherming in. Deze vervangt onder andere de Natuurbeschermingswet 1998. Provincie Noord-Brabant wordt dan het bevoegd gezag.

### 4.4 **Geluid**

In verband met de splitsing van de vergunning van Bulk Terminal Oss (BTO) is een akoestisch onderzoek opgesteld waarbij de geluidbelasting vanwege de activiteiten van Sita en OOC zowel cumulatief als afzonderlijk berekend zijn. In bijlage V is het akoestisch onderzoek opgenomen.

De geluidemissie van OOC Terminals locatie T2 wordt met name veroorzaakt door transportbewegingen en inzet van materieel (kranen, loaders) door de bulk op- en overslag en door de geluidbronnen van de biomassa energiecentrale en de mestverwerking. In navolgende paragrafen is verder ingegaan op de geluidbronnen van beide installaties.

#### 4.4.1 *Mestverwerkinginstallatie*

De relevante geluidemissie vanwege de mestverwerkingsinstallatie zal ontstaan door de volgende geluidbronnen:

- Transportbewegingen voor aanvoer drijfmest en zwavelzuur (zuidzijde gebouw);
- Schoonmaakwerkzaamheden op de losplaats;
- Geluiduitstraling door de gevel- en dakdelen van het gebouw;
- Het emissiepunt van de luchtwasser (ventilatoren)
- Afvoer van mest via gesloten transporten (naar schip of trein) of inpandig beladen vrachtwagens;
- Afvoer van ammoniumsulfaat (transportbewegingen)

Hierbij is rekening gehouden met onderstaande akoestische maatregelen om de geluidemissie van de installatie zoveel mogelijk te beperken:

- De dempende werking van de luchtwasser op het ventilatorgeluid. De maatregelen om geur- en ammoniakuitstoot te beperken hebben tevens een positief effect op de geluidemissie van het afzuigpunt;
- Het gebouw wordt gesloten uitgevoerd waarbij de deuren zoveel mogelijk gesloten blijven en de loader in het gebouw blijft. In de noordgevel is een deur gesitueerd die geopend wordt voor doorgang van verkeer voor afvoer van gecomposteerde mest (alleen indien niet met transportbanden geladen wordt). De ruimte voor de opslag van gecomposteerde mest is



afgesloten van de overige ruimten waardoor de geluidemissie naar de omgeving beperkt blijft;

- Het lossen van drijfmest en zwavelzuur evenals het laden van ammoniumsulfaat vindt plaats met in pandig opgestelde (of geïsoleerde) pompen.

#### 4.4.2 *Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)*

De relevante geluidemissie vanwege de B.M.E.C. zal ontstaan door de volgende geluidbronnen:

- De geluiduitstraling van de verschillende gevel- en dakdelen van het BMEC gebouw;
- De schoorsteen voor rookgasafvoer;
- De koeltoren;
- Aan- en afvoerbewegingen inclusief laad- en losactiviteiten op het buitenterrein;

Hierbij is rekening gehouden met onderstaande akoestische maatregelen om de geluidemissie van de installatie zoveel mogelijk te beperken:

- Geluiddemper(s) in het schoorsteenkanaal (rookgasafvoer);
- Dempen van de geluidemissie van de primaire en secundaire fans waardoor het binnengeluidniveau in het gebouw beperkt wordt;
- Dempen van de geluidemissie van de I.D. (induced draught) fan en de recirculatiefan eveneens ter beperking van het binnengeluidniveau;
- Plaatsen van een geluiddemper op het uitblaasventiel dat bij calamiteiten stoom afblaast;

Daarnaast worden de vergassingsinstallaties en ventilatoren in pandig opgesteld en zijn deuren alleen geopend ten behoeve van het direct doorlaten van voertuigen en personen. Toevoer van lucht in het gebouw vindt plaats middels natuurlijke ventilatie (via trek die ontstaat door de lucht die benodigd is voor het verbrandingsproces). Hiervoor zijn dus geen extra ventilatoren nodig.

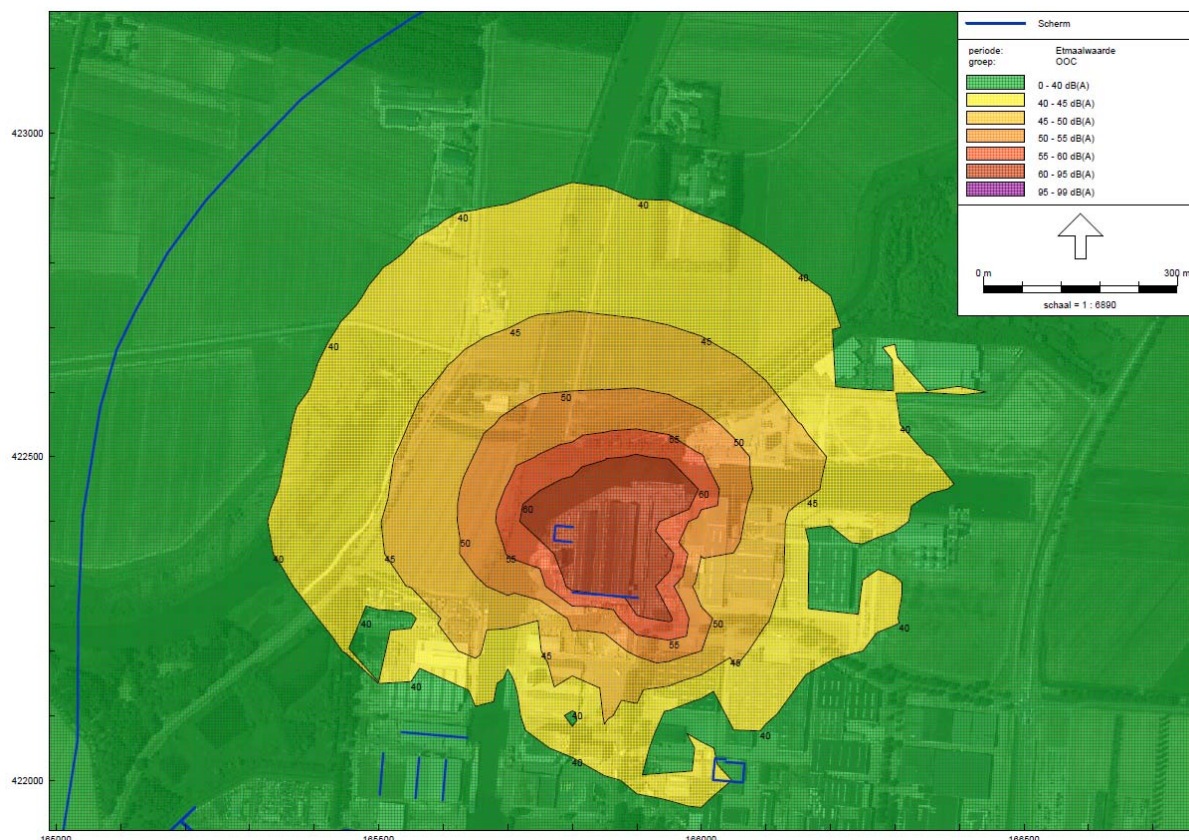
#### 4.4.3 *Geluidbelasting cumulatief*

In het akoestisch onderzoek zijn de geluidniveaus bepaald ten gevolge van de inrichting op woningen binnen de zone, referentiepunten in de omgeving en de zonebewakingspunten van het volgens de Wet geluidhinder gezoneerde industrieterrein Elzenburg. Het onderzoek is gebaseerd op een inventarisatie van de bedrijfsvoering, literatuurgegevens, geluidmetingen en ervaringscijfers. Aan de hand van de gegevens is een rekenmodel opgesteld waarmee de geluidniveaus zijn berekend conform de 'Handleiding meten en rekenen industrielawaai 1999'. Het betreft het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) en maximale geluidsniveaus ( $L_{Amax}$ ) voor de representatieve bedrijfssituatie (situatie waarvoor de vergunning wordt aangevraagd waarbij op- en overslagactiviteiten plaatsvinden en beide installaties volledig in bedrijf zijn).

Uit de berekeningen blijkt dat de bijdrage van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau ( $L_{Ar,LT}$ ) op de zonebewakingspunten minder dan 30 dB(A) etmaalwaarde bedraagt met uitzondering van de meest nabij gelegen punten 3 t/m 6. De hoogste bijdrage is 35 dB(A) etmaalwaarde. Door het bevoegd gezag is een zonetoets verricht naar de inpasbaarheid binnen de voor het gehele industrieterrein Elzenburg gereserveerde geluidruimte voor alle bedrijven samen (50 dB(A) etmaalwaarde). De aangevraagde situatie is inpasbaar.

In onderstaande figuur zijn de geluidcontouren ten aanzien van het langtijdgemiddeld beoordelingsniveau vanwege OOC Terminals locatie T2 weergegeven.





Figuur 5: Geluidcontouren  $L_{Ar,LT}$  OOC Terminals locatie T2

Het berekende maximale geluidniveau ( $L_{Amax}$ ) bedraagt minder dan 55 dB(A) op de zonepunten of ter plaatse van woningen van derden binnen de zone. Er wordt ruimschoots voldaan aan de grenswaarde van 70 dB(A).

#### 4.5 Gezondheid (microbiologische aspecten)

Ten aanzien van de microbiologische volksgezondheid wordt met name ingegaan op gezondheidseffecten, samenhangend met de verspreiding van micro-organismen door de mestverwerkingsinstallatie. In deze paragraaf wordt beschouwd welke nadelige gevolgen op dit gebied de beoogde ontwikkeling met zich mee kan brengen en welke maatregelen worden getroffen om deze gevolgen te beperken. Door het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) is een rapportage opgesteld naar aanleiding van gezondheidsvragen van omwonenden, die zijn verwoord in rapport "Beantwoording gezondheidsvragen van de Provincie Noord-Brabant over mestverwerker OOC/M.A.C.E. te Oss met kenmerk 20160164 VLH AH/kb d.d. 17 oktober 2016. Hierin is ingegaan op een aantal onderzoeksvragen met betrekking tot de volgende onderwerpen:

- Verspreiding ziekteverwekkende micro-organismen (pathogenen) en blootstellingsgebied;
- Risico's vanwege mengen verschillende soorten mest;
- Aanwezigheid van glyfosfaat in mest en gezondheidseffect op omwonenden;
- Bemonstering van aangeleverde mest en het afvalwater op aanwezigheid van giftige of ziekteverwekkende stoffen;
- Aanwezigheid van micro-organismen in afvalwater;
- Verspreiding van antibiotica, glyfosfaat en andere ziekteverwekkende stoffen via drinkwater;
- Samenstelling van de mestkorrels in relatie tot gezondheidsrisico's.

Verder wordt aanvullende achtergrondinformatie gegeven over:



- Micro-organismen, zoönosen en pathogenen mogelijke verspreidingsroutes en uitleg over de keten emissie-verspreiding-blootstelling-infectie-ziekte;
- Welke micro-organismen via de lucht overdraagbaar zijn en welke via voedsel;
- Endotoxinen en mogelijke gezondheidseffecten daarvan;
- Een benadrukking dat het gezondheidsonderzoek zich richt op microbiologische aspecten en dat overige gezondheidsaspecten in de Wabo omgevingsvergunning zijn geborgd;
- Duiding over de verhouding van de mestverwerkingsinstallatie als bron t.o.v. veehouderijen;
- Een beoordeling van de effecten van uitval of verminderd rendement van de apparatuur van de mestverwerkingsinstallatie.

In het rapport wordt samenvattend het volgende geconcludeerd aangaande bovenstaande stoffen. Mest kan verschillende micro-organismen en chemische stoffen bevatten. In Nederland en in de internationale literatuur zijn echter geen aanwijzingen gevonden dat mestverwerkingsinstallaties een bron zijn voor uitbraken van infectieziekten. Het bedrijfsproces van de voorgestelde mestverwerker is zodanig ingericht dat de verspreiding van micro-organismen en chemische stoffen naar de omgeving wordt tegen gegaan. Zo wordt onder andere de mest in een gesloten systeem aangeleverd, heerst er een onderdruk in de fabriek, is er een actieve afzuiging van de lucht via luchtwassers voordat de lucht buiten de fabriek komt, wordt het afvalwater gezuiverd middels omgekeerde osmose en wordt het eindproduct gepasteuriseerd. Door het toepassen van compostering, verdamping en omgekeerde osmose wordt verwacht dat het gezuiverde afvalwater en de mestkorrels geen tot weinig levende pathogenen of endotoxinen meer bevatten. Verder zullen veel in de proceslucht aanwezige micro-organismen en endotoxinen worden verwijderd. Op basis van de huidige stand van kennis wordt verwacht dat de risico's op blootstelling van omwonenden aan levende pathogenen, endotoxinen of chemische stoffen afkomstig uit de mestverwerker beperkt zijn.

#### **4.6 Bodem**

Of en in hoeverre een activiteit bodembedreigend is, hangt af van de aanwezige stoffen, de wijze van opslag en/of opslagfaciliteit en de bedrijfsvoering. In de gebouwen zal er zoveel mogelijk gebruik worden gemaakt van vloestofdichte vloeren.

In bijlage VI is in een bodemrisico analyse het bodemrisico bepaald van de bestaande en nieuw geplande activiteiten van OOC Terminals BV locatie T2 uitgevoerd volgens de Nederlandse Richtlijn Bodembescherming NRB 2012. Tevens zijn de maatregelen aangegeven om de risico's voor bodemverontreiniging tot een verwaarloosbaar niveau terug te brengen.

Met de hierin aangegeven maatregelen en voorzieningen zijn geen relevante risico's voor bodemverontreiniging te verwachten.

#### **4.7 Water**

##### *4.7.1 Mestverwerkingsinstallatie*

##### 4.7.1.1 Lozing op oppervlaktewater

De dunne fractie die vrijkomt bij het mestverwerkingsproces wordt door de volgende processtappen geleid alvorens lozing van afvalwater plaatsvindt:

- Verdamer;
- Stripper;
- omgekeerde osmose.

Het afvalwater dat uit de omgekeerde osmose komt is in principe schoon genoeg voor lozing op het oppervlaktewater. Vanuit de omgekeerde osmose wordt het water direct afgevoerd naar het oppervlaktewater. Dit af te voeren water wordt constant gemonitord, waardoor wordt gewaarborgd dat er bij eventuele calamiteiten geen water geloosd wordt op het oppervlaktewater (Burgemeester Deelenkanaal). Hierbij worden de volgende parameters en lozingsnormen in acht genomen.



Parameter	Etmaalmonster [mg/l]	Steekmonster [mg/l]
pH	5,5 – 8	5,5 – 8
CZV	25	50
BZV <sub>5</sub>	5	10
Zuurstof	>5	>5
N-totaal	3	5
P-totaal	0,15	0,2
Ammonium		1
Chloride	100	50
Natrium	100	50
Kalium	400	400
Sulfaat	100	100
Koper	5	10
Zink	15	50

Tabel 5: Lozingsnormen oppervlaktewater

Door de installateur is aangegeven dat met het beschreven proces de normen voor het etmaalmonster ruimschoots haalbaar zijn. Het kan echter voorkomen dat door schommelingen in de samenstelling van de mest in combinatie met het verwerkingsproces kortdurende overschrijdingen van de pieknorm kunnen ontstaan. Middels monitoring en directe sturing kan bij overschrijding van deze pieknormen (steekmonster) het water direct worden terug gestuurd naar de vuilwater tank (silo 2) of direct naar de omgekeerde osmose vanwaar het water het proces opnieuw doorloopt.

#### 4.7.1.2 Stopzetten mestverwerking

In de gevallen wanneer bovengenoemde pieknormen (steekmonster) gedurende korte perioden worden overschreden, wordt het afvalwater teruggedleid naar de opslagsilo (silo 2) voor dunne fractie. Deze opslag heeft een capaciteit van 1.400 m<sup>3</sup>, waardoor een tijdelijke buffer ontstaat voor afvalwater wat niet direct geloosd kan worden op het oppervlakte water.

Indien gedurende langere periode overschrijdingen blijven ontstaan op enig moment tijdens het mestverwerkingsproces, waardoor ook de buffer vol zit wordt het mestverwerkingsproces gestopt totdat het probleem is opgelost. Hiertoe wordt de aanvoer van drijfmest naar de mestscheiding (schroefpersen en zeefbandpers) stopgezet, zodat het afvalwater uit de verdamper, stripper en reverse osmose voldoende gebufferd kan worden in de opslag voor dunne fractie (silo 2) zodanig dat eventueel onderhoud aan de installatie kan worden verricht.

#### 4.7.2 *Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)*

In de biomassa energiecentrale wordt een stoomketel voorzien die 1 keer per week wordt gespuid ten behoeve van onderhoud, waarbij spuiwater vrijkomt. Dit water wordt geloosd op de gescheiden afvalwaterleiding die wordt geloosd op de vuilwater riolering via de waterzuivering.

Soort afvalwater	Eigenschappen en samenstelling	Chemische samenstelling	Gem. debiet (p. uur)	Max. debiet (p. uur)	Max pH	Min pH	Temp (° C)	Vrijkomende hoeveelheid [in m3/jaar]
Mestverwerking	Afvalwater proces	Schoon water	42 m <sup>3</sup> /uur	50 m <sup>3</sup> /uur	5,5	8	30	370.000
B.M.E.C.	Afvalwater	Schoon water	0.3 m <sup>3</sup> /uur	1,2 m <sup>3</sup> /uur	7	7	10	500

Tabel 6: Grootte van de afvalwaterstromen B.M.E.C. en mestverwerking



## 4.8 Reststoffen

### 4.8.1 Mestverwerkinginstallatie

Uit het mestverwerkingsproces komt aan reststoffen enkel ammoniumsulfaat vrij en zuiver water uit de reverse osmose dat direct geloosd kan worden op het oppervlaktewater.

Het ammoniumsulfaat wordt in een gesloten systeem opgevangen en afgevoerd met tankwagens om elders te worden afgezet en hergebruikt bijvoorbeeld als meststof/kunstmest voor akkerland. Verder komen er uit het proces geen reststoffen vrij.

### 4.8.2 Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)

Reststoffen uit het proces van de B.M.E.C zijn bodem- en vliegas. Een groot deel hiervan is 'schoon' as dat bij elk van de drie vergassers vrijkomt. Het gaat hier om ongeveer 500 kg per uur. Deze bodem- en vliegas wordt in een container bij de vergasser opgevangen en opgeslagen in containers met een inhoud van ongeveer 32 m<sup>3</sup>. De opgevangen schone as wordt uiteindelijk naar een vergunninghoudende inrichting gebracht waar verdere verwerking ter beoordeling van de instantie zal plaatsvinden. Naast deze schone as wordt er voor een kleinere hoeveelheid aan gecontamineerd vliegas afgevangen in het proces, namelijk 140 kg/uur. Dit gecontamineerde as bestaat uit vliegas met chemicaliën wat overblijft na de droge rookgasreiniging (doekenfilter met sorbalietinjectie). Via een trechter wordt deze as verzameld in bigbags en daarna separaat afgevoerd naar een vergunninghoudende inrichting voor verdere verwerking ter beoordeling van de instantie. De opslag van de reststoffen is inpandig boven een vloeistofdichte bodem ter voorkoming van bodemverontreiniging (voldoet tenminste aan bodem risicocategorie A).



## 4.9 Externe veiligheid

### 4.9.1 *Risico's voor (stof-) explosie*

Voor de B.M.E.C geldt dat door middel van natuurlijke ventilatie en een snelle doorlooptijd voor de verdere verwerking van de opgeslagen reststromen de kans op broei erg klein is. Stofophoping in de biomassa energiecentrale zal ook worden voorkomen (naast natuurlijke ventilatie) doordat de lucht in de verschillende ruimtes regelmatig verversd zal worden door aanzuiging van die lucht voor primaire en secundaire verbrandingslucht.

In de mestverwerkingsinstallatie (met name opslag gecomposteerde mest) is het stofpercentage in de lucht dermate laag dat de kans op stofexplosies uit te sluiten is. Ook hier vindt voldoende ventilatie plaats doordat de ruimte op onderdruk wordt gehouden en van buiten aangezogen lucht door het composteringsproces wordt geleid.

De inrichting is niet BRZO-plichtig en ook geen categorie BEVI-inrichting aangezien er geen gevaarlijke stoffen worden opgeslagen. Ook valt de installatie niet onder het Registratiebesluit EV de Regeling provinciale risicokaart.

### 4.9.2 *Brandveiligheid*

#### Mestverwerkingsinstallatie

Voor de mestverwerkingsinstallatie is een brandveiligheidsrapportage opgesteld (rapportnummer: 03102016/03 van JBR Arbo Advies & Opleiding d.d. november 2016) om inzichtelijk te maken wat de brandpreventieve / repressieve maatregelen zijn voor de nieuw te bouwen installatie voor het bewerken en verwerken van mest. Het gebouw wordt opgebouwd in compartimenten.

De veiligheidsvoorzieningen, vastgelegd in dit rapport hebben betrekking op:

- brandpreventieve voorzieningen
- branddetectie voorzieningen
- brandbestrijdingsmiddelen

De maatregelen die worden aangedragen zijn gebaseerd op het beperken en voorkomen van brand op basis van de risico's van de opgeslagen producten en de maatregelen die al worden toegepast in de praktijk. Daarnaast de technisch en organisatorische maatregelen ter voorkoming van uitbreiding van brand en rook indien er toch een brand ontstaat. Deze rapportage is dan ook de leidraad voor het bouwen van de mestverwerkingsinstallatie. Hiervan kan niet worden afgeweken zonder overleg met de overheidsinstanties.

#### Biomassa energiecentrale (B.M.E.C.)

Er zullen ter beveiliging van de vergassingsinstallatie een aantal veiligheidsvoorzieningen getroffen worden. Deze veiligheidsvoorzieningen vormen in hoofdlijnen de basis voor een brandpreventief plan dat in een later stadium ter goedkeuring aan bevoegd gezag wordt aangeleverd. Voor het brandpreventief plan zal zo veel mogelijk worden aangesloten bij faciliteiten en procedures van bestaande OOC voorzieningen. Een uitgewerkt brandpreventieplan zal voorafgaand aan de bouw van de installatie verder uitgewerkt worden in samenwerking en met uiteindelijke goedkeuring van de regionale brandweer.

De veiligheidsvoorzieningen hebben betrekking op:

- voorkomen van lekkages en stof explosies in opslagvoorzieningen
- brandpreventieve voorzieningen
- branddetectie voorzieningen
- brandbestrijdingsmiddelen





Om de werking van de veiligheidsvoorzieningen optimaal te houden, zullen deze periodiek worden gecontroleerd.

#### Brandpreventieve voorzieningen

De BMEC zal voldoen aan de wettelijke eisen omtrent veiligheid, brandpreventie en regelgeving voor speciale onderdelen. Gedetailleerde uitwerking van de brandpreventieve voorzieningen zal in overleg met de regionale brandweer in het brandpreventieplan uitgezet worden.

#### Branddetectie

Er wordt een automatisch brandmeldinginstallatie voorzien om een beginnende brand zo snel mogelijk te ontdekken. Hierdoor kunnen de brandweer en omliggende bedrijven zo snel mogelijk gewaarschuwd worden.

#### Brandbestrijdingsmiddelen

In overleg met de brandweer zullen de benodigde brandbestrijdingsmiddelen vastgesteld worden die op en rondom de installatie aanwezig moeten zijn. Het personeel zal geïnstrueerd worden omtrent brandpreventie en –bestrijding als onderdeel van een gedetailleerd bedrijfsnoodplan. Dit bedrijfsnoodplan zal voor ingebruikname van de vergassingsinstallatie overlegd worden met bevoegd gezag en de lokale brandweer.



## 5 Ruimtelijke ordening

### 5.1 Provinciaal beleid

De structuurvisie van Provincie Noord Brabant geeft een ruimtelijke vertaling van de opgaven en doelen uit de Agenda van Brabant. In deze structuurvisie zijn de samenhang weergegeven tussen milieu, verkeer, vervoer en water. Daarnaast houdt de structuurvisie rekening met het provinciale economisch, sociaal- cultureel en ecologisch beleid.

#### 5.1.1 Verordening ruimte

De Verordening ruimte is een uitwerking van de provinciale Structuurvisie ruimtelijke ordening en is door de Provinciale Staten van Noord-Brabant op 7 februari 2014 en 14 maart 2014 vastgesteld. De Verordening Ruimte bestaat uit kaartmateriaal en regels waarmee gemeenten rekening moeten houden bij het opstellen van bestemmingsplannen en andere planologische maatregelen. De verordening bevat onder meer regels voor aan te leggen of uit te breiden (middel)zware bedrijventerreinen en kantoorlocaties. Ook bevat de verordening regels voor bestaande bedrijventerreinen.

Omdat er voldoende mestverwerkingscapaciteit is in Brabant is in de verordening ruimte van 2014 afgesproken dat er geen medewerking wordt verleend voor nieuwe mestverwerkinginitiatieven. Concrete en lopende initiatieven, waaronder de aanvraag van Mace worden nog wel in behandeling genomen. Onderhavige aanvraag dient ter vervanging van de aanvraag M.A.C.E. te Landhorst. Verlening van deze aanvraag betekent dat de aanvraag van M.A.C.E. niet meer kan worden verleend. Door initiatiefnemer M.A.C.E. is schriftelijk verklaard dat de aanvraag wordt ingetrokken als de omgevingsvergunning aan OOC Beheer B.V. wordt verleend.

### 5.2 Gemeentelijk beleid

#### 5.2.1 Bestemmingsplan bedrijventerrein Elzenburg De Geer Oss

Door gemeenteraad van de gemeente Oss is in april 2011 het bestemmingsplan Bedrijventerrein Elzenbug De Geer Oss vastgesteld. Volgens dit bestemmingsplan is op de beoogde locatie de bestemming Bedrijf 1 van toepassing, wat inhoudt dat bedrijven zijn toegestaan die voorkomen in categorie 3 tot en met 5 van de milieuzoneringslijst.

Voor afvalverwerkingsbedrijven zijn verschillende milieucategorieën van toepassing afhankelijk van de verwerkingstechniek en de capaciteit van de installaties.

De milieuzoneringslijst is opgenomen als Bijlage 1 in het bestemmingsplan Elzenburg De Geer Oss. Voor de mestverwerking en biomassa energiecentrale B.M.E.C. zijn de volgende categorieën van toepassing:

- Voor mestverwerking/ korrelfabrieken is categorie 5.1 van toepassing;
- Voor biomassa energiecentrale < 50 MWe met vergassing is categorie 3.2 van toepassing.

Conclusie is dan ook dat de activiteiten en installatie, waarvoor de voorliggende m.e.r.-beoordelingsnotitie is opgesteld, passen binnen de bestemmingsregels van het op dit moment vigerende Bestemmingplan Elzenburg De Geer Oss vastgesteld in 2011.





## **6 Overig beleid**

### **6.1 Nieuwe meststoffenwet**

Per 1 januari 2014 heeft het ministerie van EL&I het huidige meststelsel herzien. Het nieuwe stelsel is erop gericht de productie en afzet in evenwicht te brengen. Dit wil men bereiken door in te zetten op drie sporen:

- Een nieuw stelsel van verantwoorde mestafzet en verplichte mestverwerking;
- Voermaatregelen;
- Europese erkenning van hoogwaardige producten uit dierlijke mest als kunstmestvervanger.

Bij het initiatief tot realiseren van de mestverwerkingsinstallatie wordt ingespeeld op de verplichte mestverwerking. Op basis van de nieuwe mestwet is er namelijk een verbod op de productie van dierlijke mest, tenzij er voor de productie afzetruimte wordt geregeld. Bedrijven die meer dierlijke meststoffen produceren dan ze volgens de gebruiksnormen op eigen grond mogen aanwenden, moeten een percentage van het productieoverschot verwerkt worden. Voor de regio Zuid is voor 2015 een percentage van 50% vastgelegd en voor 2016 een percentage van 55%. Naar verwachting zal dit percentage voor 2017 toenemen.

Mineralen Afzet Coöperatie Elsendorp (M.A.C.E.) heeft op dit moment circa 200 leden welke gezamenlijk voor 470.000 ton mest hebben ingeschreven. In een bedrijfsplan is aangegeven en onderbouwd op welke manier men aan de circa 500.000 ton te be-/verwerken mest komt en dat afkomst en aanbod van de benodigde mest voor een periode van minimaal vijf jaar is gegarandeerd.

### **6.2 Verordening dierlijke bijproducten**

De Verordening dierlijke bijproducten (EG nr. 1069/2009) en de Verordening tot uitvoering van Verordening nr. 1069/2009 (nr. 142/2011) hebben onder meer tot doel dat dierlijk materiaal, dat niet bestemd is voor humane consumptie, veilig wordt verwerkt. Dit om te voorkomen dat deze producten een risico vormen voor de gezondheid van mens of dier.

Mest is een dierlijk bijproduct en valt onder categorie 2-materiaal. De basisverordening (EG) nr. 1069/2009 en uitvoeringsverordening (EU) nr. 142/2011 vormen de Europese basis voor dierlijke bijproducten. Gezien de aard van de verwerkingsactiviteit bij OOC, waarbij geen contact plaatsvindt met landbouwhuisdieren en geen andere producten dan mest worden verwerkt, zijn er vooral enkel eisen met betrekking tot export van toepassing.

De belangrijkste eisen die in deze verordeningen worden gesteld, hebben betrekking op het exporteren van mest. Hierin is opgenomen dat de mest een behandeling moet ondergaan waarbij sporenvormers en toxinevorming wordt onderdrukt en daarmee biologische risico's tot een minimum worden beperkt. Daarnaast dient bij vervoer van deze gecomposteerde mest naar het buitenland gebruik gemaakt te worden van een specifiek model handelsdocument. Dit model is opgenomen in Bijlage VIII van de Verordening EU nr. 142/2011. OOC zal zorg dragen dat aan deze voorwaarden wordt voldaan.



### 6.3 Best beschikbare technieken

In het belang van het bereiken van een hoog niveau van bescherming van het milieu zijn bij het ontwerp van de installaties maatregelen getroffen, die nodig zijn om de nadelige gevolgen die de inrichting voor het milieu kan veroorzaken, te voorkomen of, indien dat niet mogelijk is, zoveel mogelijk te beperken en ongedaan te maken.

Daarbij wordt ervan uitgegaan dat ten minste de voor de inrichting in aanmerking komende Beste Beschikbare Technieken (BBT) worden toegepast. Bij de bepaling van BBT dient in zijn algemeenheid de in de artikel 5.4 van het Bor vermelde aspecten te betrekken, rekening houdend met de kosten en baten van maatregelen en met het voorzorg- en het preventiebeginsel. In het bijzonder dient het bevoegd gezag bij de bepaling van voor de inrichting in aanmerking komende BBT overeenkomstig paragraaf 9.2 van de Ministeriële regeling omgevingsrecht (Mor) rekening te houden met de BBT-documenten, vermeld in de tabellen 1 en 2, die zijn opgenomen in bijlage 1 bij deze regeling.

#### 6.3.1 BBT documenten

Met de in onderstaande tabel 1 vermelde documenten (BREF's) wordt in ieder geval rekening gehouden, voor zover het de daarbij vermelde gpbv-installaties of technieken betreft. De BREF's zijn de referentiedocumenten voor de BBT zoals die zijn vastgesteld door de Europese Commissie.

Met de in onderstaande tabel 7 vermelde documenten wordt rekening gehouden, voor zover deze documenten betrekking hebben op onderdelen van of activiteiten binnen de inrichting. Tabel 2 van de bijlage bevat een lijst van thans algemeen in Nederland toegepaste documenten die kunnen worden aangemerkt als een adequate en actuele invulling van BBT en die ingevolge de onderhavige regeling door vergunningverleners bij het bepalen van BBT zullen moeten worden toegepast. Sommige documenten, zoals de NeR en de NRB, gelden voor alle inrichtingen. Andere, zoals de PGS-richtlijnen, gelden slechts voor een bepaalde categorie inrichtingen en activiteiten. Dit volgt dan uit het betreffende document. Voor inrichtingen met een gpbv-installatie zullen deze documenten moeten worden toegepast in aanvulling op of als nadere uitwerking van de voor die inrichtingen van toepassing zijnde BREF's.

Tabel 6 en 7 worden geactualiseerd naar aanleiding van het verschijnen, vervallen of herzien van BBT documenten. Met het verwerken van mest en de biomassa energiecentrale worden activiteiten uit bijlage 1 van de Richtlijn Industriële Emissies uitgevoerd. Op Europees niveau zijn de meest voor de hand liggende bronnen voor ontwikkelingen ten aanzien van BBT de meest actuele BREF documenten. Bij het bepalen van de Best Beschikbare Technieken is rekening gehouden met de volgende van toepassing zijnde Europese BBT documenten, vastgelegd in deze zogenaamde BREF's:

Naam document	Jaartal	Herkomst
BREF "afvalbehandeling"	Augustus 2005	Europees IPPC bureau
BREF "afvalverbranding"	Juli 2005	Europees IPPC bureau
BREF "op -en overslag bulkgoederen"	Januari 2006	Europees IPPC bureau
BREF "energie- efficiëntie"	Juni 2008	Europees IPPC bureau

Tabel 7: BREF documenten

Bij het bepalen van de best beschikbare technieken is bovendien rekening gehouden met de volgende informatiedocumenten over BBT, zoals aangewezen in bijlage 1 van de Regeling omgevingsrecht.



Naam document	Jaartal	Herkomst
Circulaire energie in de milieuvergunning	Oktober 1999	Infomil.nl
Handreiking vervoermanagement en mobiliteitsmanagement van en naar een inrichting	Oktober 2010	Infomil.nl
Handreiking wegen naar preventie bij bedrijven	Februari 2006	Infomil.nl
Werkboek wegen naar preventie	April 2006	Infomil.nl
NeR Nederlandse emissierichtlijn lucht	April 2005	Infomil.nl
Nederlandse richtlijn bodembescherming (NRB 2012) 202012012)	Maart 2012	Infomil.nl
PGS 15: Opslag van verpakte gevaarlijke Stoffen en errata	September 2008	VROM.nl
PGS 30: Vloeibare aardolieproducten: buitenopslag in kleine installaties	Juni 2005	VROM.nl

Tabel 8: BBT documenten

## 6.4 Verkeer en parkeren

Op jaarbasis wordt voor de mestverwerkingsinstallatie 500.000 ton ruwe drijfmest en 3.500 ton zwavelzuur aangevoerd. Hiermee zal het aantal verkeersbewegingen niet toenemen ten opzichte van de vergunde situatie. De aanvoer van drijfmest en zwavelzuur vindt plaats via de nieuwe inrit ten oosten van de bestaande inrit aan de Merwedestraat 5. Met vervoerders voor het mesttransport vanuit De Peel zullen afspraken worden gemaakt over te volgen rijroutes, waarbij het gebruik van de Dorpenweg zal worden ontzien. Alleen in geval van blokkades, bijvoorbeeld wegonderhoud, files op de N329, mag worden uitgeweken naar de Dorpenweg.

Er wordt uitgegaan van een gemiddeld aantal transporten (op basis van 5 werkdagen) van 68 per etmaal en een worst case situatie van maximaal 70 vrachtwagens in de dagperiode, 20 in de avondperiode en 10 in de nachtperiode. De bestaande infrastructuur in de omgeving van Oss en op industrieterrein Elzenburg is voorzien op dergelijke aantallen transportbewegingen via de weg. Indien de losplaatsen van de mestverwerkingsinstallatie (3 stuks) volledig bezet zijn, is er voldoende ruimte op het industrieterrein voor de vrachtwagens om gedurende korte tijd te parkeren. De lostijd van een vracht bedraagt circa 20 minuten. In de praktijk zal het slechts sporadisch voorkomen dat de losplaatsen bezet zijn en zullen eventuele wachttijden kort zijn uitgaande van een uurgemiddelde van 4 tot 6 vrachten verdeeld over 3 loslocaties.

Afvoer van gecomposteerde mest vindt plaats per schip, vrachtwagens of trein en afvoer van concentraat met vrachtwagens. In totaal wordt circa 75.000 ton gecomposteerde mest en 20.000 ton concentraat op jaarbasis afgevoerd. De mest wordt per schip, per trein of via de weg afgevoerd. De schepen en treinen worden met een transportbandensysteem beladen. Vrachtwagens worden voornamelijk inpandig geladen. Het betreft in een worst case situatie maximaal 10 vrachten in de dagperiode, 5 in de avond en 2 in de nacht.

Ten behoeve van de biomassa energiecentrale vinden maximaal 15 transporten per dag plaats via de bestaande inrit aan de Merwedestraat 5.

Het grote voordeel van de betreffende locatie is de logistieke combinatie tussen binnenvaart, spoorvervoer en vervoer over de weg (trimodaal). De ontsluiting van industrieterrein Elzenburg via de weg vindt plaats via de N329 en de A59/A50. Door de ligging van OOC aan een binnenhaven en een verbinding met het spoor, kan de afvoer van het product op een efficiënte manier plaatsvinden en zal het transport via de weg in verhouding tot de bestaande verkeersintensiteiten



geen significante risico's met zich meebrengen. Ten aanzien van geluid en luchtkwaliteit wordt ruimschoots voldaan aan de van toepassing zijnde normen voor verkeersaantrekkende werking.

Naast het feit dat er lokaal inderdaad geen toename is wat betreft verkeersbewegingen, dient in ogenschouw te worden genomen dat er regionaal en nationaal minder verkeerskilometers worden gemaakt. Tot op heden wordt de ruwe drijfmest namelijk over een grotere afstand afgevoerd naar akkerbouwgebieden in het noorden en westen van het land. De gecomposteerde mest en ammoniumsulfaat worden afgevoerd (per trein, schip of vrachtwagen) naar andere gebieden in het binnen- of buitenland. Dit betekent een aanzienlijke beperking in hoeveelheid transportkilometers en bijbehorend milieueffect op (boven) regionaal niveau.

## **6.5 Ecologie**

### *6.5.1 Flora- en Faunawet*

De Flora- en faunawet vormt voor wat betreft de soortenbescherming een concrete en correcte implementatie van de habitatrictlijn. Deze wet is op 1 april 2002 in werking getreden. Doel van deze wet is de bescherming van dier- en plantensoorten in hun natuurlijke leefgebied. Als gevolg van ruimtelijke ingrepen is het mogelijk dat beschermde soorten beschadigd, verstoord of vernietigd worden. Als op basis van onderzoeksgegevens blijkt dat beschermde soorten voorkomen, kan dit consequenties hebben voor de voorgenomen ruimtelijke ingreep.

### *6.5.2 Ecologische hoofdstructuur (EHS)*

De ecologische hoofdstructuur is een robuust netwerk van natuurgebieden en tussenliggende verbindingzones. Het netwerk bestaat uit bestaande natuurgebieden, nieuw aan te leggen natuur en verbindingzones tussen de gebieden. Ook beheersgebieden behoren ertoe. Elk EHS-gebied heeft een zogenoemd natuurdoel. Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied. De provincies wijzen de natuurdoelen aan. Als de natuurdoelen zijn gehaald en de natuurgebieden een samenhangend geheel vormen, zal de EHS klaar zijn. De EHS moet in 2018 gereed zijn en zal dan een totale oppervlakte van 728.500 hectare omvatten. Dat is gelijk aan ongeveer 17,5% van de totale oppervlakte van Nederland. Voor de totstandkoming van de EHS zal volgens de doelstelling tot 2018 ongeveer 150.000 hectare grond aan de landbouw worden onttrokken.

Het Rijk heeft in 1995 de algemene grenzen van de EHS aangegeven. Vervolgens hebben de provincies in hun streekplannen meer concrete grenzen vastgelegd. De provincies bepalen de contouren, waarna aan de gemeenten wordt gevraagd om de gebieden in het bestemmingsplan de juiste juridische bescherming te geven. Doordat de grenzen van de EHS zijn vastgelegd in de verschillende beleidsstukken zullen ruimtelijke projecten die de realisatie van de EHS frustreren geen doorgang kunnen vinden.

### *6.5.3 Natuurtoets*

Door bureau Tauw is in 2009 naar aanleiding van het voornemen tot oprichten van de biomassa energiecentrale een natuurtoets uitgevoerd (Bijlage VII). Getoetst is aan de Flora- en faunawet, en de effecten op de Ecologische hoofdstructuur (EHS) zijn beoordeeld.

Ten aanzien van de Natuurbeschermingswet is in 2015 de PAS ingevoerd. Hierop is in paragraaf 4.3 van dit document reeds ingegaan en op basis van AERIUS berekeningen is de bijdrage vanwege de installaties (B.M.E.C. en mestverwerkingsinstallatie) op de Natura-2000 gebieden en beschermde natuurmonumenten bepaald. De depositieberekeningen uit de Natuurtoets zijn derhalve niet meer van toepassing. Met name door de zeer sterk emissie reducerende maatregelen die doorgevoerd worden en de afstanden tot aan de gevoelige gebieden kan uitgesloten worden dat door de aangevraagde situatie sprake is van significante versturende effecten op kwalificerende

soorten dan wel verslechtering van de kwaliteit van de kwalificerende natuurlijke habitats in Natura-2000 gebieden.

Naast bovenstaande conclusies kan op basis van de natuurtoets het volgende worden geconcludeerd:

- Er zijn geen soorten of soortgroepen waarvoor een negatief effect verwacht wordt als gevolg van de ruimtelijke ingreep (Flora- en faunawet);
- Indien de aanleg plaatsvindt buiten het broedseizoen of voor het broedseizoen wordt gestart, is een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet niet nodig;
- De plannen hebben geen invloed op de ontwikkeling en het functioneren van de ecologische hoofdstructuur (EHS).

Vanaf 1 januari 2017 gaat de Wet natuurbescherming in en vervangt onder andere de Flora en faunawet van 2002 en Natuurbeschermingswet 1998. Daarmee komen de activiteiten onder Wabo te vallen en Provincie Noord-Brabant wordt dan het bevoegd gezag

## 6.6 Archeologie en cultuurhistorie

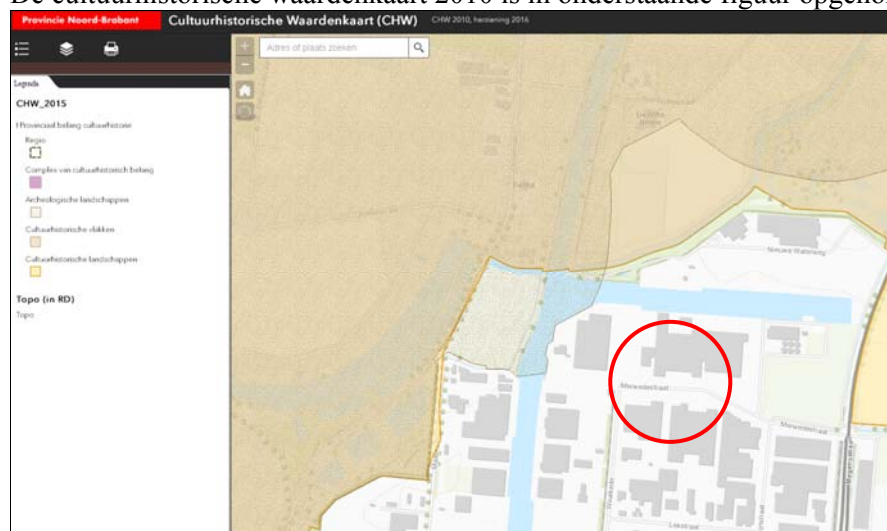
### 6.6.1 Archeologie

In het bestemmingsplan Bedrijventerrein Elzenburg De Geer zijn gronden aangewezen, die behalve voor de andere daar voorkomende bestemming(en), mede bestemd voor de instandhouding en bescherming van op of in die gronden aanwezige archeologische waarden. (Artikel 13 bestemmingsregels Waarde Archeologie)

Binnen deze dubbelbestemming zijn uitzonderingsregels van toepassing wat betreft bouwen van gebouwen en andere bouwwerken. Op de beoogde bouwlocatie is die dubbelbestemming met de waarde archeologie niet van toepassing.

### 6.6.2 Cultuurhistorie

In 2010 is door de provincie Noord-Brabant een nieuwe cultuurhistorische waardenkaart opgesteld. De cultuurhistorische waardenkaart 2010 is in onderstaande figuur opgenomen.



Figuur 6: Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Noord-Brabant met object locatie OOC

Deze kaart geeft cultuurhistorische regio's, vlakken, landschappen en complexen weer. De beoogde planlocatie ligt op een industrieterrein en is niet gelegen binnen een cultuurhistorisch vlak, landschap of complex. De voorgenomen ontwikkeling tast deze waarden dan ook niet aan.



<b>Bijlage I</b>	<b>Topografische situering</b>
<b>Bijlage II</b>	<b>Geuronderzoek</b>
<b>Bijlage III</b>	<b>Luchtkwaliteitonderzoek</b>
<b>Bijlage IV</b>	<b>Onderzoek stikstofdepositie</b>
<b>Bijlage V</b>	<b>Akoestisch onderzoek</b>
<b>Bijlage VI</b>	<b>Bodemrisico analyse</b>
<b>Bijlage VII</b>	<b>Natuurtoets</b>