



# Projectdocument

Datum	31 oktober 2016
Auteur	Ing. R.M. Nijdam
Projectnummer	8.5091
Betreft	Geuronderzoek OOC Terminals BV locatie T2 in verband met de aanvraag van een omgevingsvergunning onderdeel milieu

---

## 1 Inleiding

In opdracht van OOC Beheer B.V. (OOO) is door Geurts Technisch Adviseurs BV een onderzoek uitgevoerd naar geuremissie van het bedrijf aan de Merwedestraat op industrieterrein Elzenburg te Oss.

Het project omvat het opsplitsen van vergunde activiteiten, bouwwerken en terreinvoorzieningen aan de Waalkade 75 te Oss van Bulk Terminal Oss BV (BTO). Grofweg zullen de vergunde activiteiten en voorzieningen ingang Waalkade worden ondergebracht bij Sita Nederland BV en de activiteiten en voorzieningen ingang Merwedestraat zullen overgaan naar de OOC Terminals BV locatie T2 (OOO). Voor OOC wordt een revisievergunning aangevraagd.

In bijlage I is de situatietekening van het bedrijfsterrein van OOC weergegeven.

## 2 Activiteiten

OOO is een op- en overslagbedrijf voor bulk- en stukgoederen gelegen op industrieterrein Elzenburg te Oss. Ten noorden wordt de inrichting omgeven door het Burgemeester Deelenkanaal. Vanuit het zuiden is er aansluiting op een spoorlijn en wordt de inrichting over de weg ontsloten via de Merwedestraat. Ten zuiden van het bedrijf is het bedrijf Sita gesitueerd dat wordt afgescheiden op de erfgrans door middel van keerwanden. De inrichting van OOC wordt in een oostelijk en westelijk deel verdeeld door de spoorlijn voor aan- en afvoer van goederen. Ten oosten van de spoorlijn wordt een gebouw met installatie voor be- en verwerken van mest gerealiseerd die de buitenopslag van bulkstoffen en containers vervangt. Ten westen van de spoorlijn zijn een drietal multifunctionele droge bulk/stukgoedloodsen gebouwd. In de westelijke loods kan bovendien gebruik gemaakt worden van een houtshredder.

De bedrijfsactiviteiten, inclusief aan- en afvoer, zullen plaatsvinden van maandag tot en met zaterdag in de periode van 00.00 uur tot 24.00 uur.

Op het noordwestelijke terreindeel is een biomassa energiecentrale (BMEC) voorzien. Deze levert elektriciteit voor eigen gebruik en thermische energie (stoom) wordt afgezet bij omliggende bedrijven. De biomassa energiecentrale is continue, 24 uur per etmaal, in bedrijf.

Op het oostelijke terreindeel wordt een gebouw voor het be- en verwerken van mest voorzien. Op jaarbasis zal 500.000 ton ruwe drijfmest worden aangevoerd en worden gelost aan de zuidzijde van het gebouw. In totaal wordt circa 75.000 ton gecomposteerde mest en 20.000 ton concentraat (ammoniumsulfaat) op jaarbasis afgevoerd. Deze installatie is continu, 24 uur per etmaal, in bedrijf.



### 3 Geurbronnen

#### 3.1.1 *Installatie voor be- en verwerken van mest*

Op het oostelijke terreindeel wordt een gebouw voorzien waarin mestverwerking plaats zal vinden. 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 waarbij de verdringingslucht vanuit de opslagbunkers naar het middengedeelte van het gebouw wordt geleid (mestverwerking en compostering). Vanuit deze ruimte wordt de lucht via het composteringsproces door de luchtwasser afgevoerd. Het zwavelzuur wordt eveneens via deze route aangevoerd.

Het gebouw wordt gesloten uitgevoerd met enkele deuren voor doorgang van vrachtverkeer en loaders in de west- en noordgevel. In het gebouw vindt drijfmestopslag, mestscheiding, compostering en opslag van gecomposteerde mest plaats. De luchtafvoer vindt plaats via een centraal afzuigstelsel met luchtwasser. De ruimten worden op onderdruk gehouden. Afvoer van 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 (ammoniumsulfaat) op jaarbasis afgevoerd. De mest die per schip en trein wordt afgevoerd wordt via mobiele transportbanden door een opening in de loopdeur (noordgevel) getransporteerd naar de kade en de locatie voor spooroverslag. De overheaddeuren kunnen tijdens deze activiteiten gesloten blijven. De vrachtwagens voor afvoer van gecomposteerde mest worden in pandig geladen waarbij de overheaddeur enkel geopend wordt voor doorgang van verkeer.

#### 3.1.2 *Overslag stookolie*

Op het terrein van OOC vindt overslag van vloeibare zware stookolie plaats. De olie wordt van treinwagons naar een schip overgepompt. In de haven wordt een tankschip aangelegd geschikt voor het transport van zware stookolie. Het schip wordt middels een laadarm aangesloten op een mobiele pompinstallatie. De mobiele pompinstallatie wordt op de kade geprojecteerd aan de kopse kant van het spoor aan de kadezijde. Op het vloeistofdichte buitenterrein wordt de zware stookolie, vanuit de treinwagons gelost en naar het tankschip in de haven verpompt. De te verladen treinwagons worden hiertoe over het linker en rechter spoor richting de overslagkade gerangeerd en daar aangesloten op de losleidingen. De wagons worden gezamenlijk aangesloten op een "centraal" tussen de sporen aangelegde verzamelleiding en gelost. Tijdens het lossen van de wagons (lostijd circa 1,5 uur per 4 wagons) worden op het andere spoor de lege wagons weggehaald en worden vier nieuwe wagons klaargezet.

Tevens kan het voorkomen dat olie vanuit vrachtwagens naar treinwagons wordt overgeslagen. Dit gebeurt 1 keer per maand waarbij 5 wagons à circa 65 ton worden geladen. Hiervoor komen 10 vrachtwagens op het terrein om bij de locatie voor spooroverslag gedurende 10 uur in de dagperiode te lossen.



### 3.1.3 Vergassing- en WKK installatie (BMEC)

Op het noordwestelijke deel van de inrichting is het bedrijf voornemens een vergassing- en WKK installatie 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; Hulpsystemen;
- 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.



## 4 Toetsingskader

Het algemene uitgangspunt van het geurbeleid is het zoveel mogelijk beperken van bestaande geurhinder en het voorkomen van nieuwe hinder. Dit uitgangspunt vormt samen met het toepassen van het BBT-principe de kern van het geurbeleid. Het geurbeleid is uitgewerkt in de Nederlandse emissierichtlijn lucht (verder NeR). Voor een aantal bedrijfstakken is een bijzondere regeling geur opgenomen. Voor bedrijven die niet onder een bijzondere regeling vallen en regelingen die niet toereikend zijn, wordt (aanvullend) gebruik gemaakt van de algemene hindersystematiek. Onderdeel van het geurbeleid is dat de lokale overheden eigen geurbeleid kunnen maken en de uiteindelijke lokale afweging moeten maken zodat zij rekening kunnen houden met alle relevante belangen om tot een duurzame kwaliteit van de leefomgeving te komen.

Het geurbeleid volgens de NeR bestaat uit de volgende beleidslijnen:

- Als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- Als er wel hinder is, worden maatregelen op basis van het BBT-principe afgeleid;
- Door bepaalde branches is het hinderniveau bepaald en in een bijzondere regeling vastgelegd;
- De mate van hinder die nog acceptabel is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

Het bedrijf valt niet onder een bijzonder regeling. Om die reden wordt de “Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant” gevolgd. Deze beleidsregel is door GS op 1 mei 2016 vastgesteld. De regel is een uitwerking van de algemene hindersystematiek van de NeR op basis van de laatste, relevante inzichten.

In de onderhavige procedure is sprake van een revisievergunning met zowel bestaand als nieuwe activiteiten waarbij wordt getoetst aan de richtwaarde voor nieuwe activiteiten. De onderstaande tabel 2 toont het beoordelingskader waar de geurbelasting als gevolg van de inrichting in die situatie aan getoetst dient te worden.

<b>Bijlage bij Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant</b>				
<b>Richt- en grenswaarden</b>				
Tabel 1: Richt- en grenswaarden die van toepassing zijn op bestaande activiteiten, alsmede op bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk.				
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	1,0	2,0	10	20
Beperkt	2,0	4,0	20	40
Laag	10	10	100	100
Tabel 2: Richt- en grenswaarden die van toepassing zijn op nieuwe activiteiten.				
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

In de directe omgeving zijn enkele verspreid gelegen geurgevoelige bestemmingen gesitueerd (categorie beperkt) aan de Ossestraat 1, 6 en 8, de Huisdaalsestraat 1 en 2, Macharensesweg, Lekstraat 2, 4, 6 en 11, Dommelstraat 43 en de Maaskade 41. Het object Ossestraat 13/15 betreft geen woning en valt onder de categorie laag.

Tevens vindt toetsing plaats voor de objecten die vallen onder categorie laag, te weten geurgevoelige objecten op het industrieterrein niet zijnde woningen. Het betreft de objecten aan de Ossestraat 13 en 15 en de kantoren aan de Waalkade 33 en de Merwedestraat 15 en 44.

De dichtst bij gelegen aaneengesloten bebouwing (categorie hoog) is gesitueerd ten zuiden van het industrieterrein Elzenburg aan de Achterschaykstraat en ten noorden en ten noordoosten in de woonkernen van Macharen en Haren.



Figuur 1: Geurgevoelige bestemmingen in de directe omgeving van OOC

Uit de klachtenregistratie blijkt dat de afgelopen 10 jaar geen klachten zijn opgetreden ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting.



## 5 Geuremissies

### 5.1 Mestverwerking (emissiepunt luchtwasser)

Ten aanzien van de te verwachten geuremissie vanwege mestverwerkingsinstallatie kan het volgende gemeld worden:

#### 5.1.1 Procesemissies

De relevante geuremissie zal plaatsvinden door het emissiepunt van de luchtwasser. Alle productieafdelingen binnen het gebouw worden op onderdruk gehouden waarbij de lucht centraal wordt afgezogen en door de luchtwasser wordt geleid. In bijlage IV is het dimensioneringsplan van de luchtwasser opgenomen. Binnen het gebouw vindt geuremissie plaats vanwege de volgende processtappen:

- verdringingslucht aanvoer drijfmest
- schroef-/zeefbandpersen
- transport vaste fractie naar opslag
- concentraat naar silo
- opslag vaste fractie
- transport vaste fractie naar opslagbunkers (discontinu proces, 1 dag per week)
- compostering vaste fractie
- opslag compost\*

\* Het pelleteren en afzakken vindt plaats in het opslaggedeelte (noordelijk compartiment) en is in de berekeningen verdisconteerd in de opslag van compost. Bij het pelleteren ontstaat geen relevante extra geuremissie ten opzichte van de overige continue processen in de mestverwerking.

Op basis van emissiekengetallen<sup>1</sup> is de geuremissie bepaald (zie ook bijlage III.3). Hierbij is rekening gehouden met de hedonische waarden.

Bron	Geuremissie Mou <sub>E</sub> /h	Hedonische waarde H = - 1	Emissie [Mou <sub>E</sub> /h]
<b>Continue processen</b>			
1. Aanvoer drijfmest	313,9	2,4	130,79
2. Schroef-/zeefbandpersen	313,9	2,4	130,79
3. Vaste fractie naar opslag	29,68	2	14,84
4. Concentraat naar silo	4,79	2,3	2,08
5. Opslag vaste fractie	29,0	2,3	12,61
8. Opslag compost	0,03	3	0,01
	<b>691,3</b>	<b>Totaal</b>	<b>291,12</b>
<b>Discontinue processen</b>			
6 Transport vaste fractie naar bunkers	Berekeningen zie bijlage V	2	Berekeningen zie bijlage V
7a. Compostering (afkoelfase)		1,5	
7b. Compostering (conditioneringsfase)		1,5	

1

Onderzoek naar de geuremissie bij (gebruik van) vergiste en onvergiste mest, Novem 2003 (bron 1 en 2)  
Mest- en ammoniekkbeleid en geuremissie in veehouderij (in opdracht VROM). Buro Blauw  
1994.BL94.218.07 (bron 3 en 5)

Geuronderzoek HarvestaGG Green Goods, Vogelweg, Lelystad, WNP Raadgevend Ingenieurs, rapport  
6131106.R03, d.d. 1 juli 2013 (bron 8)

Geuronderzoek biovergistinginstallatie Anerveen, Buro Blauw, rapportnr. BL.2011.5664.01-V02 d.d. 11.5-  
2011 (bron 3 en 6)

Geuronderzoek Van Kaathoven Valor BV te Bladel, Tebodin, nr. 3313001, rev. E, d.d. 4-12-2014 (bron 7, 8)



### *Continue processen mestverwerking*

De luchtwasser heeft een geurrendement van minimaal 85%. De geuremissie vanwege de continue processen uit het emissiepunt van de luchtwasser bedraagt  $0,15 * 691,3 = 103,7 \text{ Mou}_E/\text{h}$ , oftewel  $28.806 \text{ ou}_E/\text{s}$

De hedonisch gewogen geuremissie vanwege de continue processen bedraagt  $43,7 \text{ Mou}_E/\text{h}$  oftewel  $12.139 \text{ ou}_E/\text{s}$ . Met een onzekerheidscorrectie van 200% vanwege het gebruik van kengetallen uit een andere situatie, zoals voorgeschreven in het Brabantse geurbeleid, bedraagt de in het rekenmodel ingevoerde hedonisch gewogen geuremissie inclusief de correctiefactor van 200%:  $24.278 \text{ ou}_E/\text{s}$ .

### *Discontinue processen mestverwerking*

Het composteringsproces is discontinue waarbij het proces in verschillende fases is onderverdeeld. Hierbij is het vullen van de tunnels relevant voor de geuremissie, evenals de afkoelfase en de conditioneringsfase. De kengetallen voor transport van vaste fractie naar de tunnels zijn bekend in geureenheden per ton. De kengetallen voor de twee fasen uit het composteringsproces zijn afkomstig uit een vergelijkbare situatie waarbij 130 ton per composteringstunnel gecomposteerd werd. In onderhavige situatie wordt continu gedurende 7 dagen per week, 52 weken per jaar in totaal 115.000 ton mest gecomposteerd. In totaal zijn 5 tunnels in gebruik volgens onderstaand schema waarbij iedere tunnel gedurende één week gevuld is. Dit komt neer op 442 ton per batch. De kengetallen uit het rapport voor Van Kaathoven te Bladel zijn omgerekend voor het verschil in doorzet. Per weekdag is een gemiddelde geuremissie berekend voor onderstaande situatie waarbij per dag de 5 tunnels zich in verschillende fasen van het composteringsproces bevinden. De hedonische correctiefactor van  $H(-1) = 2$  voor het vullen van de tunnels en  $H(-1) = 1,5$  voor het composteringsproces zijn in de berekeningen meegenomen.

In de voorgenomen situatie van OOC wordt de lucht door de compostering hergebruikt alvorens deze via de luchtwasser geëmitteerd wordt. Het totale debiet bedraagt  $100.000 \text{ m}^3/\text{h}$  voor het gehele gebouw waarvan  $70.000 \text{ m}^3/\text{h}$  uit het composteringsproces afkomstig is, verdeeld over de verschillende tunnels afhankelijk van de hoeveelheid benodigde lucht per fase in het proces. In een worst case situatie wordt dan (zie onderstaande tabel) in een combinatie waar 3 tunnels in de conditioneringfase zijn en 1 in de afkoelfase  $3 \times 20.000 \text{ m}^3/\text{h}$  afgezogen tijdens conditioneren en  $1 \times 10.000 \text{ m}^3/\text{h}$  tijdens afkoelen (totaal maximaal  $70.000 \text{ m}^3/\text{h}$  voor de compostering).

Tijdens conditioneren vindt dus maximaal met een debiet van  $20.000 \text{ m}^3/\text{h}$  beluchting plaats. De kengetallen zijn gebaseerd op metingen tijdens een beluchtingsdebiet van  $5.800 \text{ m}^3/\text{h}$ . Tijdens de afkoelfase wordt met een maximaal debiet van  $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$  belucht ten opzichte van gemeten waarden bij  $8.000 \text{ m}^3/\text{h}$ . Uitgaande van een rechtevenredig verband tussen beluchtingsdebiet en geuremissie zijn de kengetallen afkomstig van de situatie bij Van Kaathoven geëxtrapoleerd naar het maximale beluchtingsdebiet bij OOC (worst case).

In bijlage V zijn de berekeningen van de geuremissies per weekdag evenals de hedonisch gewogen geuremissie inclusief correctiefactor van 200% voor onderstaande situatie weergegeven. Dit betreft een worst case situatie.

	Tunnel 1	Tunnel 2	Tunnel 3	Tunnel 4	Tunnel 5
DI	vullen/com-		conditioneren	conditioneren	conditioneren
WO	postering	vullen/com-		conditioneren	conditioneren
DO	afkoelen	postering	vullen/com-		conditioneren
VR	conditioneren	afkoelen	postering	vullen/com-	
ZA	conditioneren	conditioneren	afkoelen	postering	vullen/com-
ZO	conditioneren	conditioneren	conditioneren	afkoelen	postering
MA*		conditioneren	conditioneren	conditioneren	afkoelen

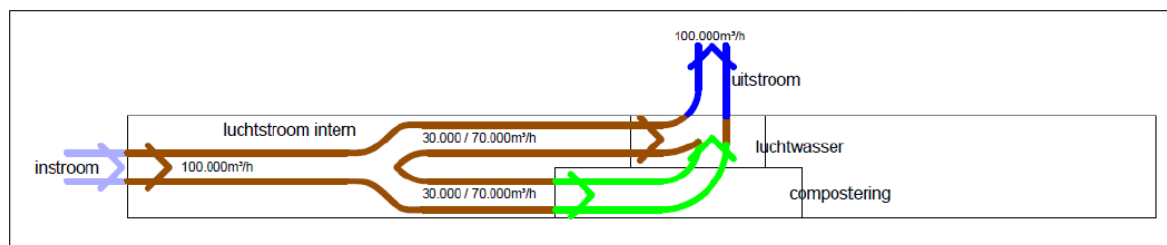
Schema composteringsproces OOC bij gebruik van 5 tunnels

\* de hoogste emissie ontstaat in de situatie waarbij 1 tunnel zich in de afkoelfase bevindt en 3 tunnels zich in de conditioneringfase bevinden. Deze situatie is worst case als continue bron gemodelleerd.

In het gebouw wordt 30.000 tot 70.000 m<sup>3</sup>/h lucht afgezogen via het composteringsproces. De overige lucht (30.000 tot 70.000 m<sup>3</sup>/h) wordt direct afgezogen door de luchtwasser en/of gedeeltelijk hergebruikt in het composteringsproces. Nadat de lucht door het composteringsproces is geleid, wordt deze lucht doorgezet naar de luchtwasser. De verdringingslucht (uit de opslag-/mestbunkers en de vrachtwagens waarin ammoniumsulfaat wordt gepompt) wordt te allen tijden via het composteringsproces richting de luchtwasser gestuurd. De lucht die wordt afgezogen tijdens het vullen van de composteringstunnel op een dag wordt, indien deze een bepaalde temperatuur bereikt heeft, ingezet voor het conditioneren van 2 of 3 andere tunnels (zie bovenstaand schema) en/of voor het afkoelen van een tunnel. Dit gebeurt tevens met de lucht uit de tunnel die zich in afkoelfase bevindt. Het gebruiken van de lucht uit de tunnel die gevuld wordt en de tunnel die zich in afkoelfase bevindt, heeft een positief effect op de biologische activiteit in de conditioneringfase waardoor vanwege toename van reacties een extra geuremissie vanuit de lucht van de gevulde tunnel optreedt.

Het leiden van de verdringingslucht en de lucht uit het gebouw door de composteringstunnels heeft één belangrijk voordeel. Door deze lucht door het composteringsproces (fase 2 en 3 afkoelen en conditioneren) te sturen worden fluctuaties in de geuremissies afgevlakt en worden piekuitstoten (voornamelijk van de verdringingslucht) zoveel mogelijk voorkomen. Daarnaast blijkt uit de praktijk dat de vaste fractie in de composteringstunnel als een soort biofilter werkt, welke ammoniak en geur (uit de verdringingslucht en de lucht uit het gebouw) afvangt. Hierbij geldt dat hoe verder fase 2 en 3 zijn gevorderd hoe meer ammoniak en geur wordt afgevangen.

In de berekeningen is hier nadrukkelijk geen rekening mee gehouden omdat momenteel niet duidelijk is welk reductiepercentage hieraan toegekend kan worden. In de onderstaande figuur is schematisch weergegeven hoeveel lucht er door het gebouw stroomt en hoe deze verdeeld wordt.



Luchtstroom in gebouw

De geuremissie vanwege de discontinue processen bedraagt maximaal 36.584 ou<sub>F</sub>/s rekening houdend met het geurrendement van de luchtwasser van minimaal 85% (zie bijlage V).

De hedonisch gewogen geuremissie inclusief correctiefactor van 200% bedraagt maximaal 48.779 ou<sub>F</sub>/s uitgaande van een gemiddelde (continue) emissie per etmaal in het worst case scenario.





Deze bron is als continue bron ingevoerd ervan uitgaande dat deze situatie dagelijks kan voorkomen (worst case).

*Het emissiepunt van de luchtwasser is in het rekenmodel gemodelleerd met een debiet van 100.000 m<sup>3</sup>/h (27,8 m<sup>3</sup>/s) bij een temperatuur van gemiddeld 302 K. De emissiehoogte is 15 meter boven maaiveld waarbij de luchtwasser is voorzien van een uitlaatopening met oppervlakte 7 m<sup>2</sup>.*

*De totale geuremissie uit de mestverwerkinginstallatie (emissiepunt luchtwasser) bedraagt maximaal 65.390 ou<sub>E</sub>/s uitgaande van continue emissie (worst case) rekening houdend met een geurrendement van 85%.*

*De totale hedonisch gewogen geuremissie inclusief de correctiefactor van 200% vanwege het gebruik van kengetallen uit een andere situatie, zoals voorgeschreven in het Brabantse geurbeleid) bedraagt 73.057 ou<sub>E</sub>/s rekening houdend met een geurrendement van 85%.*

### 5.1.2 Diffuse emissies

In de westgevel van het gebouw (gedeelte mestbewerking en compostering) zijn 3 overheaddeuren voorzien die gesloten blijven. De loader die in de compostering in bedrijf is, blijft in pandig. Enkel voor onderhoud (incidenteel) zal de meest zuidelijke deur in de westgevel gedurende korte duur geopend zijn. Opgemerkt dient te worden dat de vrachtwagens voor afvoer van gecomposteerde mest in het noordelijke gedeelte van het gebouw kunnen worden geladen en via de overheaddeur in de noordgevel in- en uitrijden. Dit gedeelte is afgesloten ten opzichte van de compostering en opslag van vaste fractie waar de grootste geuremissie plaatsvindt. De opslag van gereed product vindt plaats in het noordelijk deel 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. De loader in de productie komt normaliter niet buiten die ruimte.

Het beladen van vrachtwagens vindt in pandig plaats waarbij de overheaddeur in het compartiment van de opslagruimte (gecomposteerde mest) alleen geopend wordt voor doorgang van verkeer. De lucht uit de opslagruimte wordt afgezogen via luchtkanalen en door de compostering geleid (emissie via luchtwasser) waardoor ook de opslagruimte op onderdruk wordt gehouden. De luchtstroom is dus vanuit de opslagruimte richting compostering (middengedeelte gebouw) waardoor eventuele geurverspreiding vanuit dit compartiment bij transport van gecomposteerde mest via het transportbanden of vijzelsysteem (via brandscheiding) naar de opslagruimte te verwaarlozen is. Tijdens het transporteren van gecomposteerde mest naar de opslagruimte zijn alle deuren gesloten.

De deur in de noordgevel wordt enkel geopend voor doorgang van verkeer indien vrachtwagens in pandig worden geladen. De gecomposteerde mest is nagenoeg geurloos zodat diffuse emissie door de eventueel geopende deur in de noordgevel uitgesloten zijn, mede gezien het feit dat een groot deel gepelleteerd zal worden.

Over het algemeen zal het beladen van een schip, trein en vrachtwagens met vaste gecomposteerde mest (eventueel in pelletvorm) plaatsvinden met een gesloten transportbandensysteem dat door de loopdeur in de noordgevel van het gebouw wordt geleid. Hierbij wordt de gecomposteerde mest direct in het ruim van een schip, treinwagon of vrachtwagen gestort waarbij de valhoogte en stofverspreiding beperkt wordt door het gebruik van een storttrechter.

Tevens wordt de mogelijkheid open gehouden om in pandig een pelleteermachine op te stellen waarmee de gecomposteerde mest tot korrels wordt verwerkt en eventueel verpakt in zakken. Het overslaan van de gecomposteerde mest (naar trein, schip, vrachtwagen) is hiermee niet relevant ten opzichte van de overige geuremissies op het terrein van OOC.



## 5.2 Overslag stookolie

Ten aanzien van de te verwachten geuremissie vanwege de stookolieoverslag kan het volgende gemeld worden:

### 5.2.1 Olieoverslag treinwagon naar schip

De relevante geuremissie zal plaatsvinden door de ontluchting van de dampen via het mangat van het schip tijdens het overslaan van de stookolie. De leidingen van het lossysteem tussen de treinwagens via de mobiele pompinstallatie naar de tank van het schip vormen een gesloten systeem. Er vindt geen dampretour plaats dus de damp wordt via het mangat met 200 m<sup>3</sup> per uur verdringingslucht uitgestoten (pompcapaciteit). Op basis van kengetallen van derden<sup>2</sup> is de geuremissie bepaald. Bij een debiet van 200 m<sup>3</sup>/h bedraagt de geuremissie 6,8 \* 10<sup>6</sup> ou<sub>E</sub>/h gedurende de duur van 416 uur per jaar effectieve overslag van stookolie naar een schip. De verdringingslucht van de schepen zal op een koolstoffilter met een rendement van 98% (of vergelijkbare voorziening) worden aangesloten (BBT<sup>3</sup> maatregel). De activiteiten vinden tussen 06.00 en 22.00 uur plaats.

Uit de hedonische metingen in een vergelijkbare situatie (gegevens afkomstig van Provincie Noord Brabant) blijkt dat de hedonische waarde van de verdringingslucht bij vullen en ledigen opslag olie 0,7 bedraagt. In Bijlage III zijn de relevante pagina's uit het geuronderzoek van PRA Odournet d.d. september 2010 weergegeven.

Bron	Doorzet [m <sup>3</sup> /h]	Geuremissie [ou <sub>E</sub> /h]	Jaarlijkse geur emissie [ou <sub>E</sub> ]	Emissie [ou <sub>E</sub> /s]
Damp stookolie	200	6,8 * 10 <sup>6</sup>	2,83 * 10 <sup>9</sup>	2.698,4*
<b>Totale emissie</b>				<b>2.698,4</b>

\* Uitgegaan van 416 uur relevante geuremissie (gemiddeld 8 uur per dag 1 maal per week) rekening houdend met de hedonische waarde van H=-0,7

De geuremissie vanwege de olieoverslag van trein naar schip bedraagt 1.889 ou<sub>E</sub>/s.

De hedonisch gewogen geuremissie inclusief de correctiefactor van 200% bedraagt 5.396,8 ou<sub>E</sub>/s.

### 5.2.2 Olieoverslag tankauto naar treinwagon

Verder kan het voorkomen dat olie wordt overgeslagen vanuit tankwagens naar treinwagens. Hierbij arriveren circa 10 vrachten op één dag (gemiddeld 1 keer per maand) waarbij middels een slang vanuit de vrachtwagen olie wordt overgepompt naar het mangat van een treinwagon. In totaal worden per keer 5 wagons beladen à circa 65 ton waarbij de 10 vrachten gedurende 10 uur worden gelost met een debiet van 30 m<sup>3</sup> per uur. Er vindt geen dampretour plaats dus de damp wordt via het mangat uitgestoten. Op basis van bovengenoemde emissiekengetallen bedraagt de geuremissie 1,02 \* 10<sup>6</sup> ou<sub>E</sub>/h gedurende de duur van 120 uur per jaar effectieve overslag van olie van vrachtwagens naar een trein.

Bron	Doorzet [m <sup>3</sup> /h]	Geuremissie [ou <sub>E</sub> /h]	Jaarlijkse geur emissie [ou <sub>E</sub> ]	Emissie [ou <sub>E</sub> /s]
Damp stookolie	30	1,02 * 10 <sup>6</sup>	122,4 * 10 <sup>6</sup>	404,8*
<b>Totale emissie</b>				<b>404,8</b>

\* Uitgegaan van 120 uur relevante geuremissie (gemiddeld 10 uur per dag 1 maal per maand) rekening houdend met de hedonische waarde van H=-0,7

<sup>2</sup> PRA Odournet BV, Geuronderzoek ten behoeve van vergunningaanvraag Wubben te Roosendaal. WEMA10G2, september 2010

<sup>3</sup> BBT: Best Beschikbare Technieken



De geuremissie vanwege de olieoverslag van tankwagens naar treinwagons bedraagt 283,3 ou<sub>F</sub>/s.  
De hedonisch gewogen geuremissie inclusief de correctiefactor van 200% bedraagt maximaal 809,6 ou<sub>F</sub>/s

### **5.3 Biomassa Energie Centrale (BMEC)**

Voor de emissies van de Biomassa Energie Centrale (BMEC) is uitgegaan van “Geuronderzoek BMEC Oss door Royal Haskoning 9V2884.01 d.d. 9 november 2009”. Hierin is een gemiddelde geuremissie bepaald van  $18 \times 10^6$  OU<sub>F</sub>/h. De emissiehoogte bedraagt 35 meter, de diameter van het emissiepunt bedraagt 0,7 meter, het emissiedebiet  $18.000 \text{ m}^3/\text{h}$  bij een temperatuur van 175 °C.

Uit literatuur blijkt dat hedonische metingen aan biomassa weinig valide meetgegevens opleveren. Dit is een gevolg van het feit, dat de geur van de wood chips door het geurpanel als tamelijk aangenaam werd ervaren. De H=-1 waarde en H=-2 waarde daarentegen zeggen juist iets over de concentratie waarbij een bepaalde mate van onaangenaamheid worden bereikt. Bij aangename geuren is het per definitie moeilijk (en vaak ook onmogelijk) om een H=-1 en H=-2 waarde te bepalen. Er is geen hedonische waarde bekend. Er is derhalve een hedonische correctie van 0,5 toegepast conform de provinciale beleidsregel

De geuremissie uit de B.M.E.C. bedraagt 5.000 ou<sub>F</sub>/s.

De hedonisch gewogen geuremissie inclusief de correctiefactor van 200% bedraagt 20.000 ou<sub>F</sub>/s.

In Bijlage III zijn de relevante geuremissiekentallen uit het geuronderzoek van Royal Haskoning weergegeven.



## 6 Rekenresultaten

### 6.1 Rekenresultaten bij geur gevoelige bestemmingen

In Bijlage I is een overzicht van de invoergegevens van het rekenmodel (Geomilieu module STACKS-G versie 3.11) weergegeven (scenariobestand) conform de eisen uit het Nieuw Nationaal Model. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor de bestaande bronnen en één nieuwe geurbron. De gehanteerde meteogegevens zijn gekoppeld aan de locatie zoals gemodelleerd in Geomilieu en de berekeningen zijn uitgevoerd met de meteorologische data van 01-01-1995 t/m 31-12-2004 (10 jaar). Voor de terreinruwheid is eveneens uitgegaan van de in Geomilieu beschikbare gegevens op basis van rijkdriehoekskoördinaten (modelgebied). In onderstaande tabel zijn voor de nieuwe situatie de geurconcentraties weergegeven. In bijlage II is het percentielen bestand weergegeven van de gecumuleerde geurimmissie op de toetsingspunten voor beide situaties.

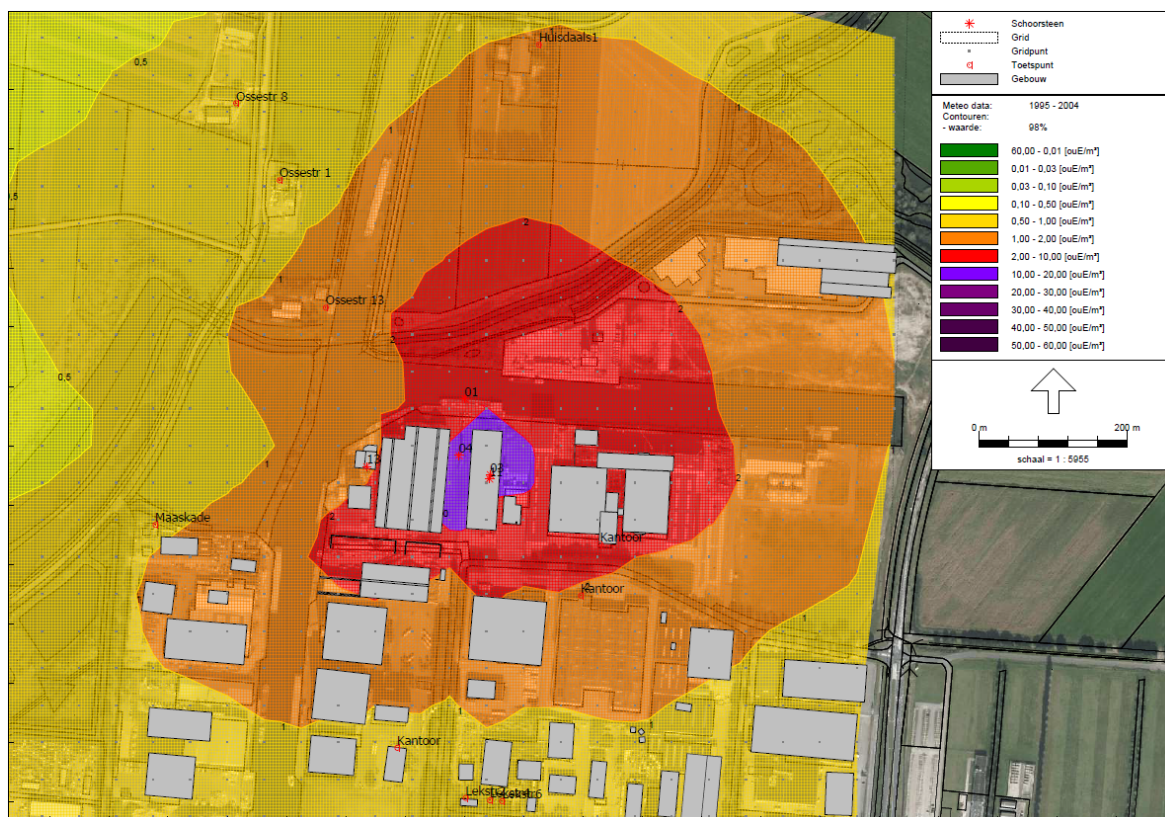
Toetsingspunt	Geurconcentratie 98 percentiel [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Geurconcentratie 99,99 percentiel [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]
	Nieuw	Nieuw
<i>Categorie hoog</i>		
Achterschaykstraat 11	0.2	1.4
Macharen	0.3	1.4
Haren	0.1	0.8
<i>Categorie beperkt</i>		
Ossestraat 8	0.6	2.7
Ossestraat 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
<i>Categorie laag</i>		
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

Uit de berekeningen blijkt dat vanwege de voorgenomen 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 <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup>	Grenswaarde ou <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup>	Richtwaarde ou <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup>	Grenswaarde ou <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup>
Hoog	0,5	1,0	5,0	10
Beperkt	1,0	2,0	10	20
Laag	10	10	100	100

## 6.2 Contouren 98-percentiel

De geurcontouren als 98-percentielwaarde zijn weergegeven in figuur 2. In bijlage II is het percentielen bestand weergegeven van de gecumuleerde geurimmissie op de toetsingspunten.



Figuur 2: Geurcontouren aangevraagde situatie OOC als 98 percentiel

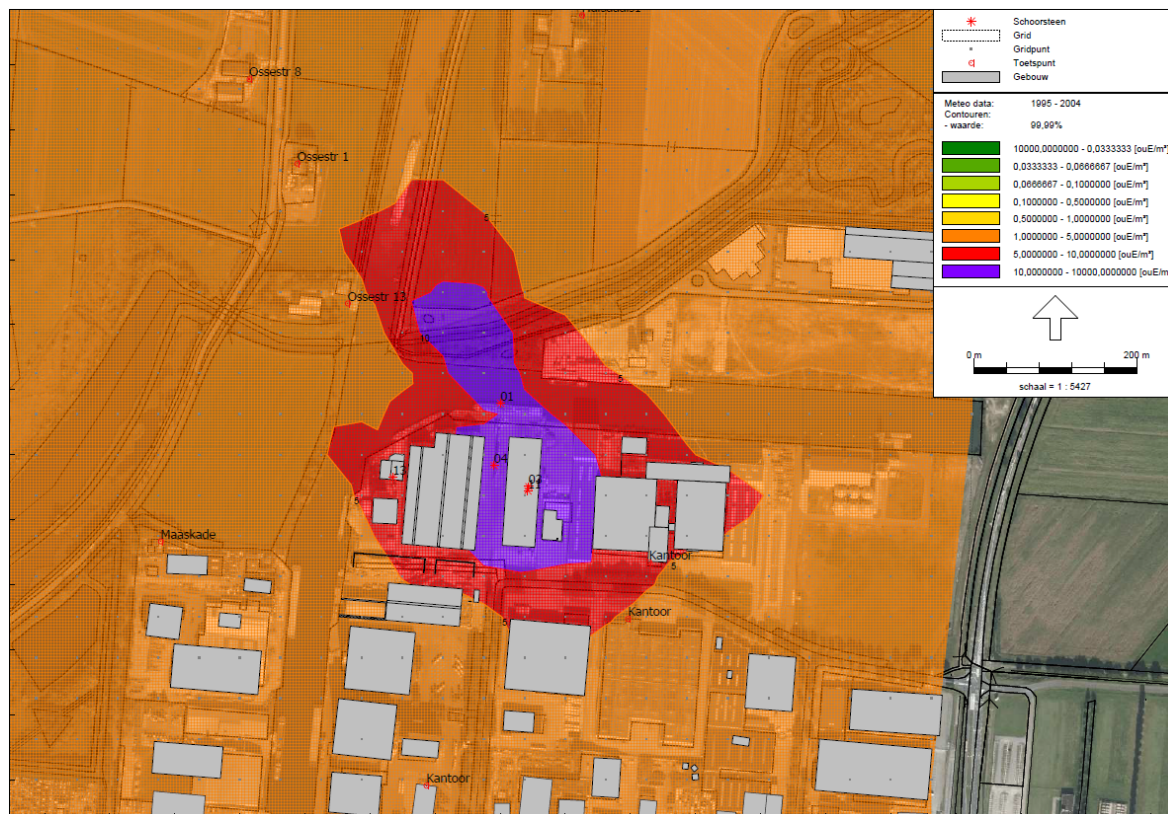
Uit de berekeningen blijkt dat de geurconcentratie als 98-percentielwaarde in de omgeving van OOC vanwege de gehele inrichting ter plaatse van de meest nabij gelegen verspreid liggende woningen (categorie beperkt) minder dan 1 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> bedraagt.

De aaneengesloten woningbouw (categorie hoog) is buiten de 0,5 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> contour gelegen.

Er ontstaat geen geurimmissie hoger dan 10 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> waardoor ook ter plaatse geurgevoelige objecten vallend onder de categorie laag (omliggende bedrijven) aan de richtwaarde wordt voldaan.

### 6.3 Contouren 99,99-percentiel

De geurcontouren als 99,99-percentielwaarde zijn weergegeven in figuur 3. In Bijlage II is het percentielen bestand weergegeven van de gecumuleerde geurimmissie op de toetsingspunten.



Figuur 3: Geurcontouren aangevraagde situatie OOC als 99,99-percentiel

Uit de berekeningen blijkt dat de geurconcentratie als 99,99-percentielwaarde in de omgeving van OOC vanwege de gehele inrichting ter plaatse van de meest nabij gelegen verspreid liggende woningen (categorie beperkt) minder dan  $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  bedraagt (zie Bijlage II). De aaneengesloten woningbouw (categorie hoog) is buiten de  $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  contour gelegen. Er ontstaat geen geurimmissie hoger dan  $100 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel op locaties waar geurgevoelige objecten uit de categorie laag zijn gesitueerd.



## 7 Conclusies

- In opdracht van OOC Beheer BV (OOB) is door Geurts Technisch Adviseurs BV een onderzoek uitgevoerd naar geuremissie van het bedrijf aan de Merwedestraat op industrieterrein Elzenburg te Oss. Het project omvat het opsplitsen van vergunde activiteiten, bouwwerken en terreinvoorzieningen aan de Waalkade 75 te Oss van Bulk Terminal Oss BV (BTO). Grofweg zullen de vergunde activiteiten en voorzieningen ingang Waalkade worden ondergebracht bij Sita Nederland BV en de activiteiten en voorzieningen ingang Merwedestraat zullen overgaan naar de OOB Terminals BV locatie T2 (OOB).
- OOB Terminals BV is voornemens buiten de bestaande activiteiten (overslag stookolie en een biomassa energiecentrale) een nieuwe activiteit te gaan uitvoeren namelijk het in bedrijf nemen van een installatie voor verwerking van ruwe drijfmest tot gecomposteerde vaste mest.
- Uit de verspreidingsberekeningen volgt dat in de voorgenomen situatie de richtwaarde (categorie beperkt) voor de geurimmissie van  $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 98 percentiel en de richtwaarde van  $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 99,99 percentiel niet wordt overschreden bij de dichtstbijzijnde geurgevoelige objecten (categorie beperkt).
- Ter plaatse van de aaneengesloten woningbouw (categorie hoog) ontstaat een geurimmissie van minder dan  $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 98 percentiel en  $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 99,99 percentiel.
- Ter plaatse van geurgevoelige objecten op het industrieterrein en erbuiten vallend onder de categorie laag ontstaat een geurimmissie van minder dan  $10 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 98 percentiel en  $100 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  als 99,99 percentiel.
- In de aangevraagde situatie kan worden voldaan aan de richtwaarden uit tabel 1 van de “Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant” (zie hoofdstuk 2 van dit rapport) voor de situatie waarin nieuwe activiteiten worden aangevraagd. Het betreffen zowel bestaande als nieuwe activiteiten. Er wordt geen hinder verwacht.
- Hiervoor is het noodzakelijk dat de emissiehoogte van de luchtwasser naar een minimale hoogte van 15 meter boven maaiveld wordt gebracht uitgaande van een emissiepunt met uitstroomoppervlakte van  $7 \text{ m}^2$ .

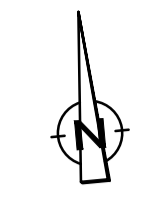


## **Bijlage I      Invoergegevens rekenmodel**



Overslag kade (noord)

Burgemeester van Veldhuizenhaven



Biomassa energiecentrale

Overslag kade (west)

Bulkloods 1

Bulkloods 2

Bulkloods 3

Bulkloodsen

Mestverwerking

Merwede BV

OOO Terminals

Kantoor

Opslag zand/grind

Bulkopslag

Poort  
Ingang  
Merwedestraat

Sita

Weegbrug

Poort  
Ingang  
Waalokade

Merwedestraat

Bulkloods

Kantoor  
Kantoor  
Kantoor

Burgemeester Deelen Kanaal

Calamiteiten uitrij plaats  
Grens van de inrichting

0 10 20 30 40 50 METER

Bestemd voor **Sita en OOO Terminals**  
 Benaming **Situatie**  
**Na opsplitsing Sita en OOO Terminals locatie Noord**

Gezond Datum 30-09-2015 Wijziging Door TW Datum 24-03-2016 Schaal 1:500 Formaat A1 Projectnummer 8.5091 Identificatie WS01

Geurts Technisch Adviseurs BV  
 Verkeerslaan 87  
 Postbus 479  
 5340 AL Oss  
 Telefoon (0412) 62 49 80  
 Telefax (0412) 62 66 03  
 E-mail algemeen@geurtsbv.nl

- Industriële zone
- ▲ Industriële automatisering
- ▲ Industriële techniek

AUTORSCHAP VOORBEHOUDEN CONFORM DE WET



Burgemeester van Veldhuizenhaven

Overslag kade (noord)

Overslag kade (west)

Biomassa energiecentrale

Merwede BV

Bulkloodsen

Bulkloods 1 Bulkloods 2 Bulkloods 3

Shredder installatie

Spoor overslag

Poort  
Ingang  
Merwedestraat

Merwedestraat

- Blusleiding
- ⊕ Bluspomp
- ⊕ Hydrant
- ▨ Calamiteiten uitrij plaats
- - - Grens van de inrichting

- ① Waterzuivering
- ② Shredder
- ③ Zeeinstallatie
- ④ Transportbanden
- ⑤ Afzuiging-stoffilter
- ⑥ Mobilekraan (2 locaties)
- ⑦ Shovel
- ⑧ Mobile gestloten transportband met storttrechter
- ⑨ Mobile transportband
- ⑩ Reachstacker
- ⑪ Lossen mest
- ⑫ Schroefpersen 7 stuks
- ⑬ Zeebandpers
- ⑭ Luchtkanaal verdringslucht
- ⑮ Lekbak/calamiteitenbak met 2 horizontale silo's zwavelzuur 35m
- ⑯ Leiding losplaats zwavelzuur bij weegbruggen
- ⑰ Verdampers
- ⑱ Omgekeerde osmose
- ⑲ Stoomketel
- ⑳ Stoomleiding naar olie overslag
- ㉑ Luchtwasser
- ㉒ Stortbak met schroefvijzel
- ㉓ Pelleteermachine, afzakmachine en opslag pellets
- ㉔ Laadplaats ammoniumsulfaat met laadarm

- - - Afvalwater leiding
- - - Mest leiding

uitrij en afblus plaats verbrande producten by calamiteiten

Lichtmast

Weegbrug

12 mtr

Hekwerk 2m

Hekwerk 2m

Bulkopslag

Opslag zand/grind

17000

5500

Hekwerk 2m

133000

4500

40500

35000

0 10 20 30 40 50 METER

Bestemd voor: **OOO Terminals B.V. Locatie T2**

Benoeming: **Aanvraag Omgevingsvergunning Plattegrond Locatie Noord**

**Geurts Technisch Adviseurs**


Geleend Datum: TW 26-08-2015 Wijziging Door: TW 24-03-2016 Schaal: 1:500 Formaat: A1 Projectnummer: 8.5091 Identificatie: WM01

Geurts Technisch Adviseurs BV  
Verderstraat 87  
Postbus 476  
5340 AL Oss  
Telefoon (0412) 62 49 80  
Telefax (0412) 62 66 03  
E-mail: algemeen@geurts.nl

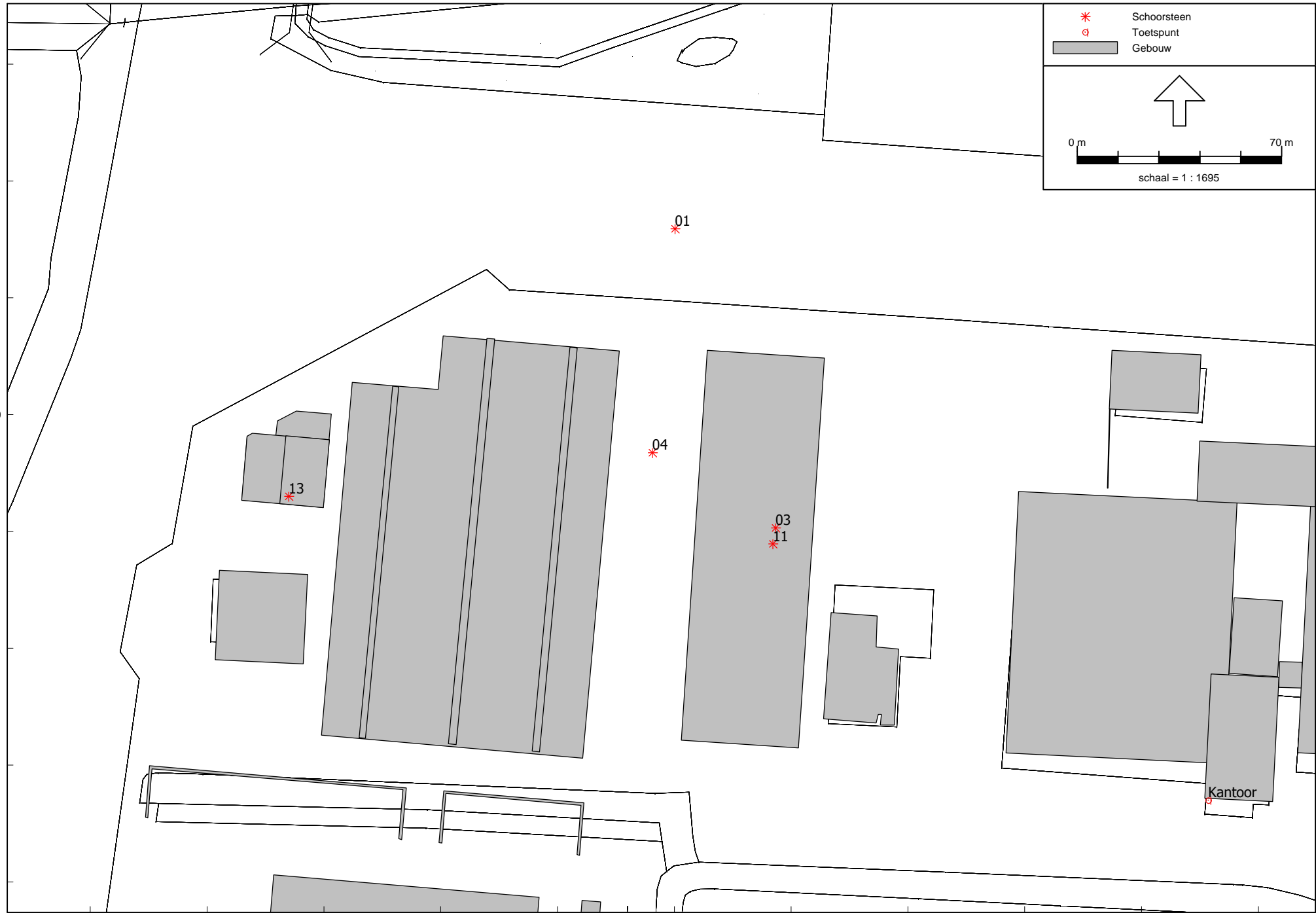
● Industriële techniek  
▲ Industriële techniek

AUTEURSRECHT VOORBEHOUDEN CONFORM DE WET

\* Schoorsteen  
a Toetspunt  
Gebouw



0 m 70 m  
schaal = 1 : 1695

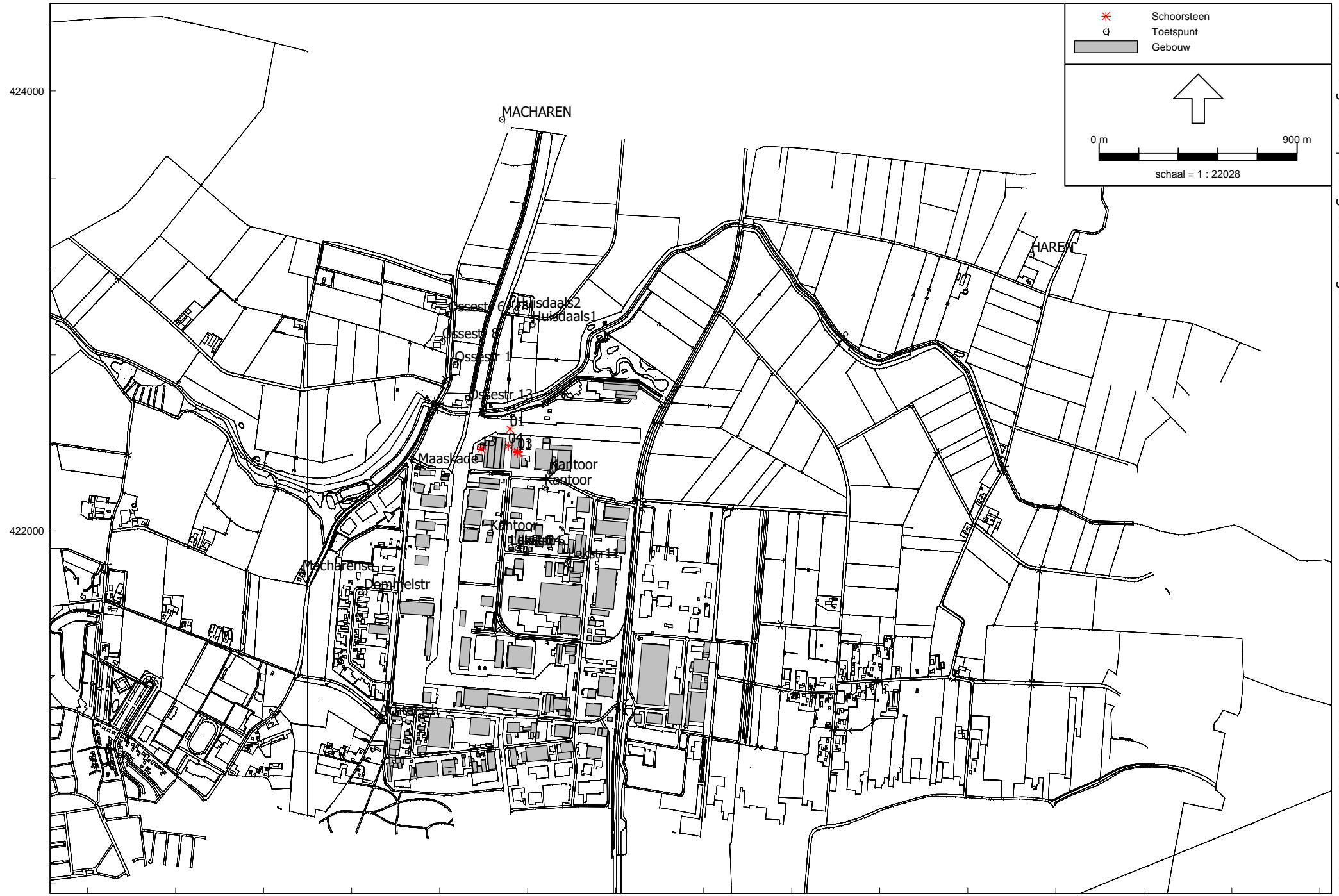





422400


165800

166000





	Schoorsteen
	Toetspunt
	Gebouw

0 m  900 m

↑

schaal = 1 : 22028

**98 percentiel**

Administratie	Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					Oppervlaktebron				Schoorsteen gegevens				Parameters		Emissie						
bronnumm	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	h hoogte	ge lengte	ge oriëntatie	g lengte	bror breedte	brc hoogte	bro oriëntatie	b hoogte	(m) inv.	diam	actuele roc	rookgasten	rookgas de	gem. warm	warmte-err	emissievra	Perc.initie	emissie	uren (aantal/jr)
1	165920.2	422463.6	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.00	1.10	0.8	313.0	0.555	0.02	nee	5396.8	nvt	3132.0	
2	13	165788.0	422372.0	165793.4	422380.5	30.0	15.0	23.4	84.8	0.0	0.0	0.0	35.0	0.70	0.80	21.3	448.0	5.000	1.12	nee	20000.0	nvt	8767.2	
3	3	165954.7	422361.2	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	15.0	3.00	3.10	4.3	302.0	27.770	0.65	nee	24278.0	nvt	8767.2	
4	4	165912.5	422386.9	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	3.0	1.00	1.10	0.8	313.0	0.555	0.02	nee	809.6	nvt	3132.0	
5	11	165953.7	422355.7	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	15.0	3.00	3.10	4.3	302.0	27.770	0.65	nee	48778.0	nvt	8767.2	

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterke over de bedrijfsuren per tijdseenheid uren van de dag

bronnumm	bronnaam	gem. emis	0-1 uur	1-2 uur	2-3 uur	3-4 uur	4-5 uur	5-6 uur	6-7 uur	7-8 uur	8-9 uur	9-10 uur	10-11 uur	11-12 uur	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur
1	1	1942847	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
2	13	7200000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
3	3	8740080	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4	4	2914559	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.714	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
5	11	17560292	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

dagen van de week

maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.000	0.000	0.359	0.360	0.355	0.358	0.358	0.355	0.359	0.355	0.356	0.359	0.355	0.358
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.000	0.000	0.359	0.360	0.355	0.358	0.358	0.355	0.359	0.355	0.356	0.359	0.355	0.358
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999

applicatie computerp STACKS+ VERSIE 2015.1

release dat	Release	29 mei 2015	volgnumm	X coördina	Y coördinaat (m)
versie Pre	15.120		1	166020.3	422941.2
datum ber	starttijd	ber #####	2	165670.5	422758.5
receptorpu	totaal aant:	19	3	164975.9	421807.7
regematig	onbekend		4	165327.7	421151.3
aantal grid	nvt		5	165502.7	422293.6
aantal grid	nvt		6	165946.7	423002.9
meest wes	164976		7	165611.8	422862.3
meest oost	168289		8	165639.3	422985.8
meest zuid	421151		9	165732.6	422586.5
meest noor	423872		10	165882.9	423871.8
naam rece	points.dat		11	168288.8	423255.8
receptorho	1.50		12	165257.0	421722.7
meteorolog	meteo-dat	uit PreSRM	13	165921.5	421925.3
begindatum	1995	1 1 1	14	165954.3	421922.1
einddatum	2004	12 31 24	15	165970.6	421921.1
X-coordina	166013		16	166183.9	421863.4
Y-coordina	421888		17	166102.8	422267.9
monte-carl	100.0		18	165829.1	421993.0
terreinuwh	ruwheidslei	0.47	19	166077.0	422198.3

bron ruwheja  
 ruwheidslengte bepaald in gebied  
 X-coord. lir 164000  
 Y-coord. lir 421000  
 X-coord. re 167000  
 Y-coord. re 424000

stofgeve component Geur  
 toetsjaar 1995

ozon corre nvt  
 percentiele ja  
 middelings 1  
 depositie b nee  
 eigen achtr nee

bronnen aantal bror 5  
 zeezoutoor concentrati nvt  
 overschrijd nvt

**99,99 percentiel**

Administratie	Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed				Oppervlaktebron				Schoorsteen gegevens				Parameters				Emissie				
bronnumm	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie geb	lengte bror	breedte bror	hoogte bro	orientatie bro	hoogte (m)	inw. diam	uwt. diam	actuele roo	rookgasten	rookgas de gem.	warmte-err	emissievra	Perc.intitie	emissie uren (aantal/jr)
1	165920.2	422463.6	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	1.00	1.10	0.8	313.0	0.555	0.02	nee	5396.8 nvt	8767.2	
2	13	165788.0	422372.0	165793.4	422380.5	30.0	15.0	23.4	84.8	0.0	0.0	0.0	0.0	35.0	0.70	0.80	21.3	448.0	5.000	1.12	nee	20000.0 nvt	8767.2
3	3	165954.7	422361.2	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	3.00	3.10	4.3	302.0	27.770	0.65	nee	24278.0 nvt	8767.2
4	4	165912.5	422386.9	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	1.00	1.10	0.8	313.0	0.555	0.02	nee	809.6 nvt	8767.2
5	11	165953.7	422355.7	165946.9	422353.9	10.0	40.2	133.8	86.2	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	3.00	3.10	4.3	302.0	27.770	0.65	nee	48778.0 nvt	8767.2

gegeven is de fractie van de gemiddelde emissiesterke over de bedrijfsuren per tijdseenheid uren van de dag

bronnumm	bronnaam	gem. emis 0-1 uur	1-2 uur	2-3 uur	3-4 uur	4-5 uur	5-6 uur	6-7 uur	7-8 uur	8-9 uur	9-10 uur	10-11 uur	11-12 uur	12-13 uur	13-14 uur	14-15 uur	15-16 uur	16-17 uur	17-18 uur	18-19 uur	19-20 uur	20-21 uur	21-22 uur	22-23 uur	23-24 uur
1	1	19428475	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2	13	72000000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
3	3	87400800	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
4	4	2914559	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
5	11	17560292	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

dagen van de week

		maanden van het jaar																
maandag	dinsdag	woensdag	donderdag	vrijdag	zaterdag	zondag	januari	februari	maart	april	mei	juni	juli	augustus	september	oktober	november	december
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	0.999	1.010	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999	0.999

applicatie computerp STACKS+ VERSIE 2015.1

		volgnumm: X coördina Y coördinaat (m)	
release dat	Release 29 mei 2015	1	166020.3 422941.2
versie Pre	15.120	2	165670.5 422758.5
datum berstarttijd bei	#####	3	164975.9 421807.7
receptorpu totaal aant	19	4	165327.7 421151.3
regemätig onbekend		5	165502.7 422293.6
aantal grid nvt		6	165946.7 423002.9
aantal grid nvt		7	165611.8 422862.3
meest wes	164976	8	165639.3 422985.8
meest oost	168289	9	165732.6 422586.5
meest zuid	421151	10	165882.9 423871.8
meest noor	423872	11	168288.8 423255.8
naam receptorho	1.50	12	165257.0 421722.7
receptorho	1.50	13	165921.5 421925.3
meteorolo meteo-dat	uit PreSRM	14	165954.3 421922.1
begindatum	1995 1 1 1	15	165970.6 421921.1
einddatum	2004 12 31 24	16	166183.9 421863.4
X-coordina	166013	17	166102.8 422267.9
Y-coordina	421888	18	165829.1 421993.0
monte-carl	100.0	19	166077.0 422198.3
terreinuwh ruwheidsle	0.47		
bron ruwheja			
ruwheidslengte bepaald in gebied			
X-coord. lir	164000		
Y-coord. lir	421000		
X-coord. re	167000		
Y-coord. re	424000		
stofgeve component Geur			
toetsjaar	1995		
ozon corre nvt			
percentiele ja			
middelings	1		
depositie b nee			
eigen acht nee			
bronnen	aantal bror	5	
zeezoutoor concentrati nvt			
overschrijd nvt			

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas
01	Damp stookolie	1,50	1,00	1,10	5396,80	0,00000000
13	Biomassa energie centrale	35,00	0,70	0,80	20000,00	0,00000000
03	Emissiepunt luchtwasser mestverwerking - cont	15,00	3,00	3,10	24278,00	0,00000000
04	Damp stookolie laden trein	3,00	1,00	1,10	809,60	0,00000000
11	Compostering - maandag	15,00	3,00	3,10	48778,59	0,00000000



---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
01	0,555	313,0	0,02	Ja	416,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True
13	5,000	448,0	1,12	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	27,770	302,0	0,65	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	0,555	313,0	0,02	Ja	120,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True
11	27,770	302,0	0,65	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	True
13	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	True
11	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
13	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
11	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True
13	True	True	True	True
03	True	True	True	True
04	True	True	True	True
11	True	True	True	True

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

X	Y	Naam	Omschr.
166020,29	422941,17	Huisdaals1	BEPERKT: Huisdaalsestraat 1
165670,50	422758,50	Ossestr 1	BEPERKT: Ossestraat 1
164975,86	421807,66	Macharensse	BEPERKT: Macharensseweg
165327,74	421151,26	Achtersch	HOOG: Achterschaykstraat 11
165502,74	422293,57	Maaskade	BEPERKT: Maaskade 41
165946,73	423002,91	Huisdaals2	BEPERKT: Huisdaalsestraat 2
165611,76	422862,36	Ossestr 8	BEPERKT: Ossestraat 8
165639,35	422985,83	Ossestr 6	BEPERKT: Ossestraat 6
165732,61	422586,50	Ossestr 13	LAAG: Ossestraat 13 en 15
165882,88	423871,75	MACHAREN	HOOG: Macharen woonkern
168288,77	423255,75	HAREN	HOOG: Haren woonkern
165257,05	421722,68	Dommelstr	BEPERKT: Dommelstraat 43
165921,52	421925,33	Lekstr2	BEPERKT: Lekstraat 2
165954,26	421922,05	Lekstr4	BEPERKT: Lekstraat 4
165970,64	421921,12	Lekstr6	BEPERKT: Lekstraat 6
166183,95	421863,40	Lekstr11	BEPERKT: Lekstraat 11
166102,85	422267,93	Kantoor	LAAG: Kantoor Merw. str. 15
165829,15	421992,99	Kantoor	LAAG: Kantoor Waalkade 33
166076,96	422198,27	Kantoor	LAAG: Kantoor Merw.str. 44

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas
01	Damp stookolie	1,50	1,00	1,10	5396,80	0,00000000
13	Biomassa energie centrale	35,00	0,70	0,80	20000,00	0,00000000
03	Emissiepunt luchtwasser mestverwerking - cont	15,00	3,00	3,10	24278,00	0,00000000
04	Damp stookolie laden trein	3,00	1,00	1,10	809,60	0,00000000
11	Compostering - maandag	15,00	3,00	3,10	48778,59	0,00000000

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09
01	0,555	313,0	0,02	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True
13	5,000	448,0	1,12	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	27,770	302,0	0,65	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	0,555	313,0	0,02	Ja	8760,00	False	False	False	False	False	False	False	True	True
11	27,770	302,0	0,65	Ja	8760,00	True	True	True	True	True	True	True	True	True

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday
01	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	True
13	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	True
11	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True



---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August
01	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
13	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
03	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
04	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True
11	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	September	October	November	December
01	True	True	True	True
13	True	True	True	True
03	True	True	True	True
04	True	True	True	True
11	True	True	True	True

---

Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99  
Sept 2016 - luchtwasser 85% - e.p. LW 15m - Gebied  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Rekenpunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

X	Y	Naam	Omschr.
166020,29	422941,17	Huisdaals1	BEPERKT: Huisdaalsestraat 1
165670,50	422758,50	Ossestr 1	BEPERKT: Ossestraat 1
164975,86	421807,66	Macharensch	BEPERKT: Macharenscheweg
165327,74	421151,26	Achtersch	HOOG: Achterschaykstraat 11
165502,74	422293,57	Maaskade	BEPERKT: Maaskade 41
165946,73	423002,91	Huisdaals2	BEPERKT: Huisdaalsestraat 2
165611,76	422862,36	Ossestr 8	BEPERKT: Ossestraat 8
165639,35	422985,83	Ossestr 6	BEPERKT: Ossestraat 6
165732,61	422586,50	Ossestr 13	LAAG: Ossestraat 13 en 15
165882,88	423871,75	MACHAREN	HOOG: Macharen woonkern
168288,77	423255,75	HAREN	HOOG: Haren woonkern
165257,05	421722,68	Dommelstr	BEPERKT: Dommelstraat 43
165921,52	421925,33	Lekstr2	BEPERKT: Lekstraat 2
165954,26	421922,05	Lekstr4	BEPERKT: Lekstraat 4
165970,64	421921,12	Lekstr6	BEPERKT: Lekstraat 6
166183,95	421863,40	Lekstr11	BEPERKT: Lekstraat 11
166102,85	422267,93	Kantoor	LAAG: Kantoor Merw. str. 15
165829,15	421992,99	Kantoor	LAAG: Kantoor Waalkade 33
166076,96	422198,27	Kantoor	LAAG: Kantoor Merw.str. 44



## **Bijlage II      Resultaten**

Rapport: Resultatentabel  
 Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case  
 Resultaten voor model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. - variant worst case

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	98% [ouE/m³]
Ossestr 13	LAAG: Ossestraat 13 en 15	165732,61	422586,50	1,2
Kantoor	LAAG: Kantoor Waalkade 33	165829,15	421992,99	0,9
Kantoor	LAAG: Kantoor Merw.str. 4	166076,96	422198,27	1,9
Kantoor	LAAG: Kantoor Merw. str.	166102,85	422267,93	2,3
MACHAREN	HOOG: Macharen woonkern	165882,88	423871,75	0,3
HAREN	HOOG: Haren woonkern	168288,77	423255,75	0,1
Achtersch	HOOG: Achterschaykstraat	165327,74	421151,26	0,2
Ossestr 8	BEPERKT: Ossestraat 8	165611,76	422862,36	0,6
Ossestr 6	BEPERKT: Ossestraat 6	165639,35	422985,83	0,5
Ossestr 1	BEPERKT: Ossestraat 1	165670,50	422758,50	0,8
Macharens	BEPERKT: Macharensseweg	164975,86	421807,66	0,4
Maaskade	BEPERKT: Maaskade 41	165502,74	422293,57	0,9
Lekstr6	BEPERKT: Lekstraat 6	165970,64	421921,12	0,7
Lekstr4	BEPERKT: Lekstraat 4	165954,26	421922,05	0,7
Lekstr2	BEPERKT: Lekstraat 2	165921,52	421925,33	0,8
Lekstr11	BEPERKT: Lekstraat 11	166183,95	421863,40	0,6
Huisdaals1	BEPERKT: Huisdaalsestraat	166020,29	422941,17	1,0
Huisdaals2	BEPERKT: Huisdaalsestraat	165946,73	423002,91	0,9
Dommelstr	BEPERKT: Dommelstraat 43	165257,05	421722,68	0,4

Rapport: Resultatentabel  
 Model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99  
 Resultaten voor model: sept 2016 - OOC Terminals B.V. -99,99

Naam	Omschrijving	X coördinaat	Y coördinaat	99,99% [ouE/m <sup>3</sup> ]
Ossestr 13	LAAG: Ossestraat 13 en 15	165732,61	422586,50	3,8
Kantoor	LAAG: Kantoor Waalkade 33	165829,15	421992,99	2,3
Kantoor	LAAG: Kantoor Merw.str. 4	166076,96	422198,27	4,8
Kantoor	LAAG: Kantoor Merw. str.	166102,85	422267,93	5,3
MACHAREN	HOOG: Macharen woonkern	165882,88	423871,75	1,4
HAREN	HOOG: Haren woonkern	168288,77	423255,75	0,8
Achtersch	HOOG: Achterschaykstraat	165327,74	421151,26	1,4
Ossestr 8	BEPERKT: Ossestraat 8	165611,76	422862,36	2,7
Ossestr 6	BEPERKT: Ossestraat 6	165639,35	422985,83	2,6
Ossestr 1	BEPERKT: Ossestraat 1	165670,50	422758,50	3,2
Macharens	BEPERKT: Macharensseweg	164975,86	421807,66	1,5
Maaskade	BEPERKT: Maaskade 41	165502,74	422293,57	3,1
Lekstr6	BEPERKT: Lekstraat 6	165970,64	421921,12	3,2
Lekstr4	BEPERKT: Lekstraat 4	165954,26	421922,05	3,2
Lekstr2	BEPERKT: Lekstraat 2	165921,52	421925,33	3,3
Lekstr11	BEPERKT: Lekstraat 11	166183,95	421863,40	2,7
Huisdaals1	BEPERKT: Huisdaalsestraat	166020,29	422941,17	2,9
Huisdaals2	BEPERKT: Huisdaalsestraat	165946,73	423002,91	2,9
Dommelstr	BEPERKT: Dommelstraat 43	165257,05	421722,68	1,7



## Bijlage III      Geurkengetallen



## **Bijlage 3.1 Geuremissie biomassa energiecentrale**



### 3 BEREKENING GEUREMISSIE BMEC

De geuremissie uit de centrale schoorsteen wordt berekend aan de hand van de geurconcentraties zoals die zijn gemeten in de schoorstenen van een aantal afvalverbrandingsinstallaties aangezien geen geuremissiekentallen beschikbaar zijn voor een vergelijkbaar proces.

Naar de mening van Royal Haskoning zijn de geuremissiekentallen hier wel bruikbaar. In de BMEC worden de afvalstoffen vergast en vervolgens verbrand terwijl in een AVI de afvalstoffen direct worden verbrand. In beide gevallen worden de verbrandingsgassen gereinigd vervolgens gereinigd. In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van geurconcentraties zoals die bekend zijn bij Royal Haskoning.

Installatie	Gemeten geurconcentratie [OU <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Referentie
ARN schoorsteen 1	370	Provincie Gelderland, Emissiemetingen aan de verbrandingslijnen 1 en 2 van Afvalverwerking Regio Nijmegen te Weurt, september 2001, rapportnummer:-01-23
ARN schoorsteen 2	800	Idem
AVIRA	2.774	Arcadis IMD, Rapportage geuronderzoek als aanvulling op vergunningaanvraag Wm, d.d. 8-6-1998, Avira Duiven, 12 mei 1999, kenmerk: IMD/MA99/2860/43112
Gevudo	830	HASKONING, Geuronderzoek Gevudo afvalverwerking N.V., september 2000, H1174.A0/R003/WD/LUH
AVI Twente schoorsteen 1	437	Pro Monitoring, Geurverspreiding AVI Twente, r02974c (gebaseerd op metingen van 21 juli 1999)
AVI Twente schoorsteen 2	334	Pro Monitoring, Geurverspreiding AVI Twente, r02974c (gebaseerd op metingen van 21 juli 1999)

De gemiddelde concentratie van de gepresenteerde waarden bedraagt globaal 1.000 OU<sub>E</sub> / m<sup>3</sup>. De maximale waarde bedraagt globaal 3.000 OU<sub>E</sub> / m<sup>3</sup>.

Het totale afgasdebiet in de schoorsteen van de BMEC bedraagt ongeveer 18.000 m<sup>3</sup>/h (0 °C, nat). De geuremissie van de BMEC bedraagt dan op basis van de gemiddelde geurconcentratie ongeveer 18x10<sup>6</sup> OU<sub>E</sub> /h. Op basis van de maximale concentratie bedraagt de geuremissie 54x10<sup>6</sup> OU<sub>E</sub> /h.

## 4 GEURVERSPREIDINGSBEREKENINGEN

### 4.1 Invoergegevens

De in hoofdstuk 3 ingeschatte geuremissies is aan de hand van geurverspreidingsberekeningen vertaald naar een geurconcentratie in de omgeving. Hierbij is gebruik gemaakt van het Nieuw Nationaal Model (pc-stacks van Kema, versie 2009). Met dit verspreidingsmodel wordt een aaneengesloten en representatieve tijdreeks van weersituaties van een meteostation "uur-voor-uur" doorgerekend. Hierbij wordt rekening gehouden met onder andere de invloed van het omliggende terrein, de uitworphoogte van de geurcomponenten en de warmte-inhoud van de afgassen.

Voor de geurimmissie berekeningen zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Gegevens meteostation Nederland van 1999 tot en met 2008;
- Terreinruwheidslengte van 0,42 (berekend door Stacks);
- Schoorsteen
  - Hoogte: 30 meter;
  - Diameter: 0,7 meter;
  - Debiet: 18.000 m<sup>3</sup>/h (0 °C, nat).
  - Temperatuur: 175 °C.
  - Situering: 165.788, 422.372.
- Hoogte berekende concentraties bedraagt 1,5 meter;
- Gebouwafmetingen (hoge deel van het bedrijfsgebouw):
  - Lange zijde: 23 meter;
  - Korte zijde: 15 meter;
  - Hoogte: 30 meter;
  - Orientatie: 90 °;
  - Situering midden: 165.793, 422.381;

De geurverspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd voor de berekende gemiddelde geuremissie van  $18 \times 10^6$  OU<sub>E</sub> /h en voor de maximale geuremissie van  $55 \times 10^6$  OU<sub>E</sub> /h. Deze laatste berekening is toegevoegd om zeker te stellen dat de geuremissie niet wordt onderschat. De emissie treedt op gedurende 8.760 uur per jaar.

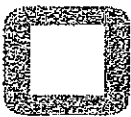
In Bijlage II zijn de scenariofiles van de berekeningen opgenomen.

### 4.2 Resultaten geurverspreidingsberekeningen

De geuremissie is berekend op de meest nabijgelegen geurgevoelige objecten. In afbeelding 2 worden het emissiepunt (rode stip) en de meest nabijgelegen geurgevoelige objecten (blauwe stippen) op een topografische ondergrond weergegeven.



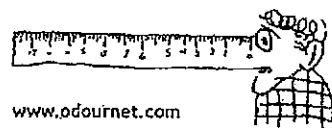
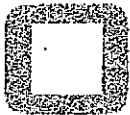
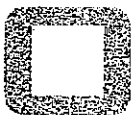
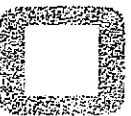
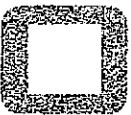
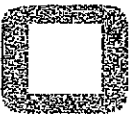
## **Bijlage 3.2 Verdringingslucht olieoverslag**



## Geuronderzoek ten behoeve van vergunningaanvraag Wubben te Roosendaal



WEMA10G2, september 2010  
PRA Odournet bv



## 2 Resultaten van eerder geuronderzoek op huidige locatie

### 2.1 Geuremissie

In tabel 1 zijn de resultaten van de geurmetingen die in 2009 op de huidige locatie werden uitgevoerd.

**Tabel 1: Resultaten van de geuremissiemetingen bij Wubben in huidige situatie**

Meetpunt en meting	Debiet (1.013 hPa, 20°C, vochtig) [m <sup>3</sup> /h]	Geurconcentratie [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Geuremissie [10 <sup>6</sup> ou <sub>E</sub> /h]
Vullen tank met olie/water/slibmengsel	100	1.547,837	155
Schudfilter	7.800	361	2,8
DAF-unit	5.000	527	2,6
Beluchtingstank biologische afvalwaterzuivering	3.200	32.406	104
Gebouw slibontwatering	840	821	0,69
Oliecentrifuge (2 stuks)	220	5.961	1,3
Ledigen vaten	50	1.659.555	81
Verdringingslucht bij vullen en ledigen opslag olie	200	34.201	6,8

De geuremissie van de tanks met olie/water/slibmengsel is berekend op basis van de gemeten geurconcentratie tijdens het vullen van een tank en de capaciteit van de pomp (opgave Wubben).

De geurconcentratie bovenwinds van het schudfilter was lager dan de detectielimiet van de meetmethode. Bij de berekening van de geuremissie is de bovenwindse concentratie op 0 gesteld; de emissie werd berekend op basis van de gemiddelde benedenwindse concentratie en de flow door het fluxraam.

Bij de DAF-unit werd het ventilatiedebiet uit het gebouw gemeten.

Het in tabel 1 opgenomen debiet van de beluchtingstank is berekend op basis van de maximale frequentie (42 Hz) waarmee de blower draait. In praktijk varieert de frequentie tussen 32 en 42 Hz.

Het gebouw waar de slibontwatering (centrifuges) staan opgesteld is geheel gesloten en wordt niet mechanisch geventileerd. Ook zien er geen ventilatieopeningen (roosters) voor passieve ventilatie. Het ventilatiedebiet is berekend op basis van het bruto volume van het gebouw (4 \* 32 \* 3,3 m) en een geschat ventilatievoud van 2/h.

Tijdens de metingen draaide slechts één van de twee centrifuges. Bij de emissieberekening is daarom uitgegaan van het dubbele van het gemeten afgasdebiet.

Het afgasdebiet bij het ledigen van de vaten is gemeten aan de zuigauto.

De emissie bij het vullen en ledigen van de olieopslag is berekend op basis van de concentratie in de tank en de capaciteit van de pomp (opgave Wubben).

## 2.2 Resultaten van de hedonische metingen

De resultaten van de hedonische metingen zijn samengevat in tabel 2.

**Tabel 2: Resultaten hedonische metingen bij Wubben in huidige situatie**

Meetpunt	Geurconcentratie [ $\text{OU}_E / \text{m}^3$ ] waarbij:	
	H = -1	H = -2
Vullen tank met olie/water/slibmengsel	0,9	2,4
Schudfilter	1,0	3,1
DAF-unit	0,9	3,0
Beluchtingstank biologische afvalwaterzuivering	0,9	4,0
Gebouw slibontwatering	0,9	5,8
Oliecentrifuge (2 stuks)	0,9	2,6
Ledigen vaten	1,0	5,6
Verdringslucht bij vullen en ledigen opslag olie	(0,7)*	4,0

\* : slechts door extrapolatie te bepalen

De hedonische metingen laten zien, dat de verschillende geuren maar weinig verschillen qua relatie tussen geurconcentratie en hedonische waarde.



## **Bijlage 3.3 Mestverwerking met composteringsproces**

Verdringingslucht, wanneer een productstroom van de ene tank naar de andere wordt geleid, wordt naar het composteringsproces geleid via een gesloten systeem. Alleen bij het lossen van ruwe mest komt verdringingslucht vrij.

In tabel 5.1 wordt een overzicht gegeven van de verschillende verwerkingsstappen.

**Tabel 5.1 Overzicht geurbronnen en geurrelevante kenmerken**

Verwerkingsonderdeel	Soort emissie	Hoeveelheid [ton/jaar]
Aanvoer drijfmest	Gesloten systeem	500.000
Drijfmest naar opslagbunkers	Verdringingslucht	500.000
Schroef- / zeebandpersen	Ruimtelucht	500.000
Dunne fractie mest naar verdamper	Gesloten systeem	400.000
Opslag vaste mestfractie	Ruimtelucht	100.000
Dikke fractie mest naar opslag vaste mest	Oppervlaktebron	100.000
Vaste mest naar composteringsbunker	Ruimtelucht	100.000
Concentraat uit verdamper naar compostering	Ruimtelucht	15.000
Compostering vaste fractie	Ruimtelucht / gesloten systeem	115.000
Opslag compostmateriaal	Oppervlaktebron	115.000
Dunne fractie uit verdamper naar stripper	Gesloten systeem	390.000
Water uit stripper naar lozingspunt	Gesloten systeem	370.000
Ammoniumsulfaat naar opslag	Ruimtelucht	20.000

Voor bovenstaande tabel gelden de volgende uitgangspunten:

- ▶ De bronnen die als gesloten systeem zijn vermeld hebben geen emissie.
- ▶ De emissie van de opslag van het ammoniumsulfaat is verder niet relevant.
- ▶ De diffuse emissie uit het gebouw treedt alleen op bij het afvoeren van de compost met vrachtwagens. De geuremissie van de compostopslag is dermate laag (zie tabel 5.2), dat gesteld kan worden dat de diffuse emissie te verwaarlozen is t.o.v. de totale geuremissie van het bedrijf. De overheaddeur in de loods waar de opslag van vaste mest plaatsvindt wordt enkele keren per dag geopend voor het doorlaten van voertuigen. Dit betekent dat deze deur hoogstens enkele minuten geopend is per etmaal en dit houdt in dat diffuse emissie van geur uit de loods als verwaarloosbaar kan worden gesteld.



In tabel 5.2 wordt per verwerkingsstap de geschatte jaar en uuremissie (8760 uren per jaar) berekend. In de tabel zijn tevens de toegepaste emissiekentallen aangegeven.

**Tabel 5.2: Geuremissies (niet gewogen) door mestverwerking**

Bronaanduiding	Hoeveelheid	Geurfactor	Geuremissie	
verdringingslucht drijfmest naar opslagbunkers	500.000 ton/jr	5,5 Mou <sub>E</sub> /ton	2.750.000 Mou <sub>E</sub> /jr	313,9 Mou <sub>E</sub> /h
schroef- / zeebandpersen	500.000 ton/jr	5,5 Mou <sub>E</sub> /ton	2.750.000 Mou <sub>E</sub> /jr	313,9 Mou <sub>E</sub> /h
transport dikke fractie naar opslag	100.000 ton/jr	2,6 Mou <sub>E</sub> /ton	260.000 Mou <sub>E</sub> /jr	29,68 Mou <sub>E</sub> /h
concentraat naar opslag	15.000 ton /jr	2,8 Mou <sub>E</sub> /ton	42.000 Mou <sub>E</sub> /jr	4,79 Mou <sub>E</sub> /h
opslag vaste fractie <sup>(1)</sup>	200 m <sup>2</sup> opslag	0,145 Mou <sub>E</sub> /m <sup>2</sup> /h	254.040 Mou <sub>E</sub> /jr	29 Mou <sub>E</sub> /h
opslag compost <sup>(1)</sup>	1.000 m <sup>2</sup> opslag	0,29 Mou <sub>E</sub> /m <sup>2</sup> /jr	290 Mou <sub>E</sub> /jr	0,03 Mou <sub>E</sub> /h

(1): in de geuremissie van de opslag compost is tevens het uithalen en transport naar de composthal verdisconteerd. De droge fractie van de compost is dermate hoog dat er nagenoeg geen relevante geuremissie plaatsvindt.

Het composteringsproces bestaat uit drie deelprocessen. Deze zijn in onderstaande tabel uiteengezet.

Fase	Emissiekentgetal [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Luchtdebiet [m <sup>3</sup> /h]
Composteren met gesloten tunnel en interne luchtcirculatie	geen geuremissie	10.000
Nacomposteren en afkoelen door lucht te ventileren	9001	10.000
Conditioneren met luchtventilatie	2751	20.000



## **Bijlage IV      Dimensioneringsplan luchtwasser**

## Dimensioneringsplan

### Wasser t.b.v. mestverwerkingsinstallatie, 3-traps installatie

#### Opdrachtgever

naam: MACE  
adres: Elsendorpseweg 28a  
postcode: 5424 TC  
plaats: Elsendorp  
telefoonnummer:

#### Locatie

adres: De Quayweg 8  
postcode: 5424 TC  
plaats: Elsendorp

#### Gegevens:

Wasser chemisch: uitgevoerd als liggend pakket, 2-traps  
Maximale specifieke belasting per trap: 1800 m3/m2  
Afmeting netto breedte wasstap 1 en 2: 9,6 m  
Afmeting netto diepte wasstap 1 en 2: 6 m  
Netto aanstroomoppervlakte stap 1 en 2: 57,6 m2  
Maximale specifieke belasting stap 3, biofilter: 500 m3/m2  
Minimale netto aanstroomoppervlakte stap 3: 200 m2  
Afmeting netto breedte wasstap 3: 14,4 m  
Afmeting netto diepte wasstap 3: 12 m  
Netto werkelijke aanstroomoppervlakte stap 3: 172,8 m2  
Pakketdikte stap 1 en stap 2: 1,2 m  
Pakketdikte stap 3: 0,6 m  
Type pakket: 2H-NET  
Specifieke oppervlaktestap 1 + 2: 120 m2/m3 pakket  
Materiaal pakket: PP  
Materiaal stap 3: Wortelhout

#### Mestverwerkingsinstallatie

Type water (ammoniak reductie) 99 %  
Geurreductie: 85 %  
Fijn stof reductie: 80 %  
Uitvoering water: 2x chemisch water + 1x nageschakelde biofilter

#### Emissie van ammoniak:

Emissie uit composteringsinstallatie 153000 [kg NH3 per jaar]  
Emissie uit opslag en scheidingsinstallatie 16800 [kg NH3 per jaar]  
Totaal: 169800 [kg NH3 per jaar]  
Emissie uit compostering + scheiding + opslag samen: 193,84 [mg NH3/m3]  
Reductie van ammoniak 99%  
Emissie na luchtreiniging: 1698 [kg NH3 per jaar]  
Emissie na luchtreiniging: 1,94 [mg NH3/m3]

#### Ventilatiebehoefte:

	Luchtvolume (m <sup>3</sup> /h)	Gelijktijdigheid	Totaal (m <sup>3</sup> /h)
Mestverwerkingsinstallatie:	100000	100%	100.000
	<b>Totaal</b>		<b>100.000</b>

Emissiepunt uitvoering: Na de water wordt er een uitlaatkoker gemonteerd  
Dit is het emissiepunt van het systeem  
Oppervlak emissiepunt 7,00 m<sup>2</sup>  
Diameter emissiepunt 3,00 m1  
Berekening luchtsnelheid 3,97 m/sec (m3/ hr / oppervlak emissiepunt / 3600 )

**Berekende hoeveelheid watergebruik** 2628 m<sup>3</sup>/jaar

**Berekende hoeveelheid zuurgebruik is gelijk aan:** 274006 liter/jaar (1,63 liter zwavelzuur per kg ammoniak)  
504172 kg per jaar

**Berekende hoeveelheid spuiwater** 2769 m<sup>3</sup>/jaar

Op basis van geleidbaarheid van 200 mS/cm



## **Bijlage V      Berekeningen geuremissie compostering**

tabel 1	Tunnel 1	Tunnel 2		Tunnel 4	Tunnel 5
DI	vullen/com-		conditioneren	conditioneren	conditioneren
WO	postering	vullen/com-		conditioneren	conditioneren
DO	afkoelen	postering	vullen/com-		conditioneren
VR	conditioneren	afkoelen	postering	vullen/com-	
ZA	conditioneren	conditioneren	afkoelen	postering	vullen/com-
ZO	conditioneren	conditioneren	conditioneren	afkoelen	postering
MA	conditioneren	conditioneren	conditioneren	conditioneren	afkoelen
tabel 2	batch 442 ton	batch 442 ton	batch 442 ton	batch 442 ton	batch 442 ton
DI	574600000		3049800000	3049800000	3049800000
WO		574600000		3049800000	3049800000
DO	4898833333		574600000		3049800000
VR	3049800000	4898833333		574600000	
ZA	3049800000	3049800000	4898833333		574600000
ZO	3049800000	3049800000	3049800000	4898833333	
MA	3049800000	3049800000	3049800000	3049800000	4898833333

	emissie* p. etmaal	emissie* p.uur	emissie* p.sec.	
=	9,72E+09 OUE/etm	4,0517E+08 OUE/h	112546,3 OUE/s	x 0,15 x2
=	6,67E+09 OUE/etm	2,7809E+08 OUE/h	77247,69 OUE/s	x 0,15 x2
=	8,52E+09 OUE/etm	3,5513E+08 OUE/h	98648,53 OUE/s	x 0,15 x2
=	8,52E+09 OUE/etm	3,5513E+08 OUE/h	98648,53 OUE/s	x 0,15 x2
=	1,16E+10 OUE/etm	4,8221E+08 OUE/h	133947,1 OUE/s	x 0,15 x2
=	1,4E+10 OUE/etm	5,8534E+08 OUE/h	162595,3 OUE/s	x 0,15 x2
=	1,4E+10 OUE/etm	5,8534E+08 OUE/h	162595,3 OUE/s	x 0,15 x2
<b>7,31E+10</b>				

### HEDONISCH GEWOGEN GEUREMISSIE

inclusief correctiefactor 2 conform geurbeleid Noord-Brabant

na reductie luchtwater (85%)
33763,89 OUE/s
23174,31 OUE/s
29594,56 OUE/s
29594,56 OUE/s
40184,14 OUE/s
48778,59 OUE/s
<b>48778,59 OUE/s</b>

\*emissies zonder correctie geurbeleid

Per tunnel is berekend hoeveel de totale geuremissie bedraagt bij 442 ton vaste mest per tunnel in de verschillende fases van het compostingsproces (vullen tunnel+ composteerfase, afkoelfase, conditioneringsfase)  
De totale jaarlijkse doorzet is 115.000 ton vaste mest verdeeld over 5 tunnels wat resulteert in batches van 442 ton per tunnel

Hierbij is rekening gehouden met de correctiefactor zoals beneden beschreven voor verschil in beluchtingsdebiet in de onderhavige situatie ten opzichte van de situatie waaruit de kengetallen afkomstig zijn.

Voor tabel 2 geldt de formule: Hedonisch gewogen geuremissie per batch = 442 ton x (GEUREMISSIE / HEDONISCHE WAARDE) x CORRECTIEFACTOR (afhankelijk van de fase waarin tunnel zich bevindt, aangegeven met verschillende kleuren)

Per weekdag is vanwege het totale compostingsproces voor 5 tunnels in de verschillende fases in tabel 2 de totale geuremissie bepaald. Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat de maximale emissie op een dag continu kan voorkomen

	GEUREMISSIE	HEDONISCHE WAARDE
geuremissie vullen tunnel (BL.2011.5664.01-V02)	2,6 MOUE/ton	H-1 = 2
afkoelen per 130 ton (3313001 Van Kaathoven Bladel)	72 MOUE/uur 13,3 MOUE/ton/etmaal	H-1 = 1,5
conditioneren per 130 ton (Van Kaathoven Bladel)	16 MOUE/uur 3,0 MOUE/ton/etmaal	H-1 = 1,5
	GEUREMISSIE	HEDONISCHE WAARDE
afkoelen gemeten bij 8.000 m3/h in situatie OOC 10.000 m3/h		factor 1,25
conditioneren gemeten bij 5.800 m3/h in situatie maximaal OOC 20.000 m3/h		factor 3,45

Emissiekengetallen en hedonische waarden afkomstig van:

Geuronderzoek biovergistingsinstallatie Anerveen, Buro Blauw, rapportnr. BL.2011.5664.01-V02 d.d. 11.5-2011  
Geuronderzoek Van Kaathoven Valor BV te Bladel, Tebodin, nr. 3313001, rev. E, d.d. 4-12-2014

GEUREMISSIE (zonder hedonische weging)						GEUREMISSIE
tabel 3	batch 442 ton	batch 442 ton	batch 442 ton	batch 442 ton	batch 442 ton	na reductie luchtwater (85%)
DI	1149200000		4574700000	4574700000	4574700000	25821,7 OUE/s
WO		1149200000		4574700000	4574700000	17879,51 OUE/s
DO	7348250000		1149200000		4574700000	22694,7 OUE/s
VR	4574700000	7348250000		1149200000		22694,7 OUE/s
ZA	4574700000	4574700000	7348250000		1149200000	30636,89 OUE/s
ZO	4574700000	4574700000	4574700000	7348250000		36583,94 OUE/s
MA	4574700000	4574700000	4574700000	4574700000	7348250000	<b>36583,94 OUE/s</b>

exclusief correctiefactor 2

Voor tabel 3 geldt de formule: Geuremissie (ongewogen) per batch = 442 ton x (GEUREMISSIE) x CORRECTIEFACTOR (afhankelijk van de fase waarin tunnel zich bevindt, aangegeven met verschillende kleuren)