

RAPPORT

Bijlage M4.2 Geuronderzoek

Aanvraag revisievergunning OOC Terminal 2
(OOO T2)

Klant: OOC beheer bv

Referentie: BF6664I&BR180515

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 15 mei 2018

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Bijlage M4.2 Geuronderzoek

Ondertitel: Geuronderzoek OOC T2
Referentie: BF6664I&BR180515
Versie: 0.1/Finale versie
Datum: 15 mei 2018
Projectnaam: Aanvraag revisievergunning T2
Projectnummer: BF6664
Auteur(s): Robert van der Waall en Mark Hallmann

Opgesteld door: Mark Hallmann

Gecontroleerd door: Sandro Janssen

Datum/Initialen: 15 mei 2018

Goedgekeurd door: Robin Wagenaar

Datum/Initialen: 15 mei 2018

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Toetsingskader	2
2.1	Algemeen	2
2.2	Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant 2018	3
2.3	Nabijgelegen geurgevoelige objecten	5
3	Geuremissies op- en overslag (OOC)	8
3.1	Op- en overslag droge bulkgoederen	9
3.2	Op- en overslag afvalstromen	9
3.2.1	Op- en overslag van hygiënische organische mest van derden	10
3.2.2	Op- en overslag van houtachtig materiaal	11
3.2.3	Op- en overslag van bodem- en vliegassen	12
3.3	Overslag olieproducten	14
4	Geuremissies biomassa vergassingsinstallatie (BAVIO)	16
4.1	Op- en overslag ten behoeve van BAVIO	16
4.2	Vergassingsunit	16
4.3	Overige activiteiten BAVIO	16
5	Mestbewerkingsinstallatie (M.A.C.E.)	18
5.1	Mestbewerkingsinstallatie: procesbeschrijving	18
5.1.1	Aanvoer, opslag en zeven ruwe drijfmest	19
5.1.2	Scheiden van mest	19
5.1.3	Indamper-stripper	19
5.1.4	Scrubber	19
5.1.5	Reverse osmose	19
5.1.6	Tussenopslag dikke fractie	20
5.1.7	Composteren dikke fractie	20
5.1.8	Op- en overslag mestproduct	21
5.2	Geurbepaling processtappen M.A.C.E.	21
5.2.1	Verdringingslucht aanvoer mest	21
5.2.2	Scheiden van mest	22
5.2.3	Transport vaste fractie naar tussenopslag	23
5.2.4	Tussenopslag van vaste fractie	23
5.2.5	Transport vaste fractie vanuit de tussenopslag naar tunnels	23
5.2.6	Conditionering vaste fractie in de tunnels	24
5.2.7	Op- en overslag mestproduct	24
5.2.8	Pelleteren van mestproduct	25
5.2.9	Samenvatting van de geuremissies bij M.A.C.E.	25
5.3	Geurbehandelingssysteem	26

5.3.1	Standaard bedrijfssituatie	26
5.3.2	Onderhoudssituaties	27
5.4	Opslag mestproduct M.A.C.E. in schip	28
5.5	Diffuse geuremissies	28
6	Uitgangspunten geurverspreidingsberekeningen	30
7	Resultaten geurverspreidingsberekeningen en toetsing	34
7.1	Geursituatie als 98–percentiel	34
7.2	Geursituatie als 99,99-percentiel	36
7.3	Geursituatie als 99,99-percentiel (onderhoudssituatie)	37
8	Conclusie	39

Bijlagen

1. Geurmetingen Olfasense
2. Geuronderzoek BMEC
3. Logboekgegevens Geomilieu

1 Inleiding

In opdracht van OOC beheer bv (OOO) heeft Royal HaskoningDHV, in het kader van de revisievergunningsaanvraag voor het bedrijf Terminal 2 (T2), gevestigd aan de Merwedestraat 5 te Oss, de geurbelasting naar de leefomgeving inzichtelijk gemaakt waarbij is getoetst aan de geldende normering.

Achtergrond

Deze rapportage is opgesteld naar aanleiding van de rechtsoverweging van Rechtbank Oost-Brabant op 29 augustus 2017. Het betreft hierbij de zaaknummers SHE 16/3877, SHE 16/3882, SHE 16/3887, SHE 16/3894, SHE 16/3895 en SHE 16/3903. In het onderliggend onderzoek is rekening gehouden met de beroepsgronden ten aanzien van het milieucompartiment geur.

OOO is een bestaand op- en overslagbedrijf voor bulk- en stukgoederen gelegen op industrieterrein Elzenburg te Oss. Ten westen wordt de inrichting begrensd door het Burgemeester Delenkanaal en ten noorden door de Burgemeester van Veldhuizenhaven. Vanuit het zuiden is er aansluiting op een spoorlijn en wordt de inrichting over de weg ontsloten via de Merwedestraat. De inrichting van OOO T2 wordt in een oostelijk en westelijk deel verdeeld door de spoorlijn voor aan- en afvoer van goederen, grondstoffen en producten. Ten westen van de spoorlijn zijn een drietal bestaande multifunctionele droge bulk/stukgoedloodsen aanwezig.

Op het noordwestelijke terreindeel van de inrichting OOO T2 is een vergassingsinstallatie vergund (maar nog niet gerealiseerd) waarmee groen gas kan worden geproduceerd. Deze locatie zal door BAVIO (voorheen als BMEC aangeduid) worden geëxploiteerd.

Ten oosten van de spoorlijn is het voornemen om binnen de inrichting van OOO T2 een nieuw gebouw met installaties voor het bewerken van ruwe drijfmest (verder mest) te realiseren die de een deel van de buitenopslag van bulkstoffen en containers vervangt. Deze locatie zal door Mineralen Afzet Coöporatie Elsendorp U.A. (M.A.C.E.) worden geëxploiteerd.

De bedrijfsactiviteiten binnen de inrichting OOO T2, inclusief aan- en afvoer van goederen, grondstoffen en producten, vinden plaats gedurende 6 dagen in de week (maandag tot en met zaterdag) en 24 uur per dag. Daarnaast vinden de activiteiten van M.A.C.E. en BAVIO continu plaats.

Beschrijving indeling rapportage

Om de geursituatie in de leefomgeving inzichtelijk te maken wordt het volgende plan van aanpak gevolgd:

- Beschrijving van regelgeving in hoofdstuk 2;
- Inventarisatie van emissiebronnen en kwantificering geuremissies verdeeld over de bedrijfsactiviteiten van OOO in hoofdstuk 3, BAVIO in hoofdstuk 4 en M.A.C.E. in hoofdstuk 5;
- Uitvoeren verspreidingsberekeningen in hoofdstuk 6 en toetsing van de resultaten aan geldende normering voor de inrichting OOO T2 in hoofdstuk 7.

2 Toetsingskader

Het landelijke geurbeleid, welke wordt beschreven in Artikel 2.7a van het Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm), en nader wordt toegelicht in het informatiedocument “Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)”¹, is gericht op het voorkomen van nieuwe geurhinder dan wel het beperken van geurhinder tot een aanvaardbaar niveau. In deze ‘handleiding geur’ is een brief van de toenmalige minister van VROM van 30 juni 1995 opgenomen waarin het beleid nader wordt toegelicht.

In haar brief uit 1995 schrijft de minister (de woordkeuze is aangepast aan de huidige regelgeving):

Het voorkomen van (nieuwe) hinder is het algemene uitgangspunt. Daarvan afgeleid is de volgende beleidslijn gegeven:

- als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- als er wel hinder is, worden maatregelen afgeleid op basis van BBT (Best Beschikbare Technieken);
- de mate van hinder kan onder andere worden bepaald via een belevingsonderzoek, hinderenquête, klachtenregistratie et cetera. Voor bedrijven waarvoor een bijzondere regeling is opgesteld komt het hinderniveau in de bedrijfstakingstudie aan de orde;
- de mate van hinder die nog aanvaardbaar is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

De optredende geursituatie (geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten) dient (indien het redelijk vermoeden bestaat dat geurhinder niet wordt voorkomen) inzichtelijk te worden gemaakt zodat het bevoegd gezag de voorgenomen situatie aan bovenstaande beleidslijn kan toetsen. De onderzoeksmethoden voor het uitvoeren van een geuronderzoek zijn opgenomen in de NTA 9065 ‘Meten en rekenen geur’.

Voor een specifieke activiteit die onder een specifieke categorie in het Abm valt zijn specifieke geureisen ten aanzien van het aanvaardbaar hinderniveau vastgelegd. Daarnaast hebben verschillende lokale overheden (veelal provincies) het landelijke beleid vertaald naar een eigen lokaal geurbeleid. Bevoegde gezagen sluiten doorgaans aan bij het lokale provinciale geurbeleid.

Voor het toetsingskader en toe te passen technieken zijn naast het Abm de volgende documenten van belang:

1. Provincie Noord-Brabant: “Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant 2018” van 25 april 2018, Provinciaal Blad, nr. 3050.
2. Rechtbank Oost-Brabant rechtsoverweging van 29 augustus 2016: zaaknummers SHE 16/3877, SHE 16/3882, SHE 16/3887, SHE 16/3894, SHE 16/3895 en SHE 16/3903.
3. StAB Gerechtelijke Omgevingsdeskundigen van 30 mei 2017; Kenmerk StAB-40248.
4. Beleidsregel volksgezondheid en mestbewateringsinstallaties Noord-Brabant, van 25 april 2018, Provinciaal Blad, nr. 3051.

2.1 Algemeen

Het bevoegd gezag bepaalt de mate van geurhinder die nog aanvaardbaar is. De beoordelingswijze wordt in artikel 2.7a van het Abm gepresenteerd:

¹ Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen), Agentschap NL, d.d. 28 juni 2012

Artikel 2.7a

- 1 Indien bij een activiteit emissies naar de lucht plaatsvinden, wordt daarbij geurhinder bij geurgevoelige objecten voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is wordt de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau beperkt.
- 2 Het bevoegd gezag kan, indien het redelijk vermoeden bestaat dat niet aan het eerste lid wordt voldaan, besluiten dat een rapport van een geuronderzoek wordt overgelegd. Een geuronderzoek wordt uitgevoerd overeenkomstig de NTA 9065.
- 3 Bij het bepalen van een aanvaardbaar niveau van geurhinder wordt ten minste rekening gehouden met de volgende aspecten:
 - a. de bestaande toetsingskaders, waaronder nationaal en lokaal geurbeleid;
 - b. de geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten;
 - c. de aard, omvang en waardering van de geur die vrijkomt bij de betreffende inrichting;
 - d. de historie van de betreffende inrichting en het klachtenpatroon met betrekking tot geurhinder;
 - e. de bestaande en verwachte geurhinder van de betreffende inrichting, en
 - f. de kosten en baten van technische voorzieningen en gedragsregels in de inrichting.
- 4 Het bevoegd gezag kan, indien blijkt dat de geurhinder ter plaatse van een of meer geurgevoelige objecten een aanvaardbaar hinderniveau overschrijdt, bij maatwerkvoorschrift:
 - a. geuremissiewaarden vaststellen;
 - b. bepalen dat bepaalde geurbelastingen ter plaatse van die objecten niet worden overschreden, of
 - c. bepalen dat technische voorzieningen in de inrichting worden aangebracht of gedragsregels in de inrichting in acht worden genomen om de geurhinder tot een aanvaardbaar niveau te beperken.

Het geuronderzoek zoals beschreven in deze rapportage is uitgevoerd volgens de systematiek die beschreven is in "Handleiding geur: bepalen van het aanvaardbaar hinderniveau van industrie en bedrijven (niet veehouderijen)". De technische aspecten hiervan worden beschreven in "Luchtkwaliteit - Geurmetingen – Meten en rekenen geur"; NTA 9065.

2.2 Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant 2018

Volgens artikel 2.7a lid 3 onder a van het Abm moet rekening worden gehouden met lokaal geurbeleid. Omdat de locatie gelegen is binnen de provincie Noord-Brabant moet rekening worden gehouden met het lokale geurbeleid "Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant 2018" (verder: Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant). De systematiek en normering voor de bescherming van geurgevoelige objecten wordt beschreven in het Provinciaal blad nr. 3050 van Noord-Brabant van 25 april 2018.

In het Provinciaal blad van Noord-Brabant zijn onder andere de volgende artikelen opgenomen:

Artikel 3 Omgevingscategorieën

- a) De omgevingscategorie 'Wonen', deze omvat de volgende geurgevoelige objecten: woningen, ziekenhuizen en sanatoria, bejaarden- en verpleeghuizen, woonwagenterreinen, asielzoekerscentra, dagverblijven en scholen, alsmede objecten die met bovengenoemde geurgevoelige objecten gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de functie van het object, de gemiddelde tijd per dag gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daar aanwezig is en de omgeving van het object;
- b) De omgevingscategorie 'Gemengd', deze omvat de volgende geurgevoelige objecten: bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied, verspreid liggende woningen, recreatiegebieden voor dagrecreatie, accommodaties voor verblijfsrecreatie, zelfstandige kantoren, winkels alsmede objecten die met bovengenoemde geurgevoelige objecten gelijkgesteld kunnen worden uit hoofde van de functie van het object, de gemiddelde tijd per dag

gedurende welke personen daar verblijven, het aantal personen dat daar aanwezig is en de omgeving van het object;

- c) De omgevingscategorie 'Overig', deze omvat: geurgevoelige objecten voor zover die niet behoren tot de omgevingscategorieën als bedoeld onder a en b.

Indien een object niet specifiek wordt genoemd in de categorie 'Wonen' of 'Gemengd', zal beoordeeld worden of het object gelijkgesteld kan worden aan een object in een van deze twee omgevingscategorieën. Daarbij wordt gekeken naar de functie van het object, het aantal personen en de periode waarin zij binnen het object aanwezig zijn, alsmede de omgeving van het object.

Artikel 4 Uitgangspunten voor beoordeling

1. Gedeputeerde Staten gaan bij de beoordeling van de geurbelasting uit van de hedonisch gewogen geurbelasting.
2. In de gevallen, bedoeld in artikel 2, derde lid, beoordelen Gedeputeerde Staten in ieder geval ook de geurbelasting, uitgedrukt in 98-percentielen en in 99,99-percentielen.

Artikel 6 Eisen aan de berekening van de geurbelasting

1. Indien voor een emissie geen hedonische weefactor F kan worden bepaald, wordt de hedonisch gecorrigeerde geuremissie berekend met de fictieve waarde $F = 0,5$.
2. Indien de hedonische weefactor F groter is dan 4, wordt de hedonisch gecorrigeerde geuremissie berekend met de fictieve waarde $F = 4$.
3. Voor een bron, waarvan de hedonisch gewogen geuremissie, dan wel de geuremissie, niet is gebaseerd op ter plaatse uitgevoerde metingen of op naar het oordeel van Gedeputeerde Staten algemeen aanvaarde en toepasselijke kengetallen, wordt de emissie ten behoeve van de berekening van de geurbelasting met een factor 2 verhoogd.
4. Gedeputeerde Staten aanvaarden alleen resultaten van metingen die op zodanige wijze zijn uitgevoerd dat het betrouwbaarheidsinterval van die metingen geduid kan worden met een factor 2,0 of lager.

Uit de nota van toelichting blijkt dat artikel 6 lid 1 en artikel 6 lid 3 geen relatie met elkaar hebben of dat de ene de andere uitsluit. Dit betekent dat de combinatie van artikel 6.1 en artikel 6.3 voor een emissiebron mogelijk is.

Artikel 7 Beoordeling van de aanvraag

1. Indien een aanvraag om vergunning ziet op een geurbron die een aangename geur emitteert, kunnen Gedeputeerde Staten besluiten af te zien van een beoordeling op basis van de hedonisch gewogen geurbelasting.
2. In geval van het eerste lid kunnen Gedeputeerde Staten besluiten de geurbelasting te beoordelen aan de hand van een beoordelingskader gebaseerd op:
 - a. de resultaten van een TLO;
 - b. de op 1 januari 2016 vervallen Bijzondere Regeling B9 'Geur en smaakstoffenindustrie'; of
 - c. enig ander naar het oordeel van Gedeputeerde Staten toereikend beoordelingskader.
3. Bij het vaststellen van de aanvaardbare geurbelasting betrekken Gedeputeerde Staten ontvangen hindersignalen betreffende de inrichting.
4. Gedeputeerde Staten gaan bij de beoordeling van de hedonisch gewogen geurbelasting, dan wel de geurbelasting, uitgedrukt in 99,99 percentielen, uit van de rekenresultaten bepaald volgens methode 1, zoals beschreven in de NTA 9065, bijlage J, paragraaf J.3.2.
5. Bij het vaststellen van de hedonisch gewogen geurbelasting, dan wel de geurbelasting, uitgedrukt in 99,99-percentielen, wordt voor bronnen, die niet buiten de periode tussen 7.00 uur en 19.00 uur emitteren, gerekend met een bedrijfstijd van 4.380 uur per jaar.

Artikel 11 Vaststelling aanvaardbare geurbelasting bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk

1. In geval van zowel bestaande als nieuwe activiteiten, stellen Gedeputeerde Staten de hedonisch gewogen aanvaardbare geurbelasting, ten gevolge van de bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk, vast op ten hoogste de bestaande geurbelasting.
2. Gedeputeerde Staten kunnen, in afwijking van het eerste lid, de hedonisch gewogen aanvaardbare geurbelasting ten gevolge van de bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk in het geval dat de bestaande geurbelasting lager is dan de richtwaarden van tabel 2 van de bijlage (tabel 2.1 in deze rapportage), vaststellen op ten hoogste de richtwaarden van deze tabel.
3. Gedeputeerde Staten kunnen, indien toepassing van het eerste lid en tweede lid zou leiden tot het verlangen van verdergaande maatregelen dan het toepassen van de beste beschikbare technieken, in afwijking van deze leden, de hedonisch gewogen aanvaardbare geurbelasting, ten gevolge van de bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk gemotiveerd vaststellen op ten hoogste de grenswaarden van tabel 2 van de bijlage (tabel 2.1 in deze rapportage).

Bijlagen bij Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant

Tabel 2.1 Richt- en grenswaarden voor nieuwe activiteiten

Omgevingscategorie	98 – percentiel		99,99 - percentiel	
	Richtwaarde [ou _E (H)/m ³]	Bovenwaarde [ou _E (H)/m ³]	Richtwaarde [ou _E (H)/m ³]	Bovenwaarde [ou _E (H)/m ³]
Wonen	0,5	1,0	5	10
Gemengd	1,0	2,0	10	20
Overig	10	10	100	100

Nadere invulling toetsingskader

Uit hoofdstuk 3 blijkt dat de geraamde geuremissievracht van de nieuwe mestbewerkingsinstallatie in vergelijking met de geuremissievracht van de vergunde activiteiten voor een toename van de gezamenlijke geuremissievracht zorgt. Volgens rechtsoverweging 16.2 van de rechtbank heeft het bevoegd gezag beleidsvrijheid in de selectie van de normering. De rechtbank is van oordeel dat het Bevoegd gezag ook aan artikel 9 van de Beleidsregel heeft kunnen toetsen (nieuwe activiteiten). In rechtsoverweging 16.7 wordt vooropgesteld dat het voornemen niet zomaar een mestbewerkingsinstallatie is. Zeker bij een dergelijke mestbewerkingsinstallatie moet met enige marge de situatie worden beoordeeld.

In dit geuronderzoek wordt de combinatie van vergunde en nieuwe activiteiten getoetst aan de normering voor nieuwe activiteiten.

2.3 Nabijgelegen geurgevoelige objecten

In het geurbeleid van provincie Noord-Brabant wordt onderscheid gemaakt tussen omgevingscategorie 'Wonen', 'Gemengd' en 'Overig' voor bestaande, bestaande + nieuwe en nieuwe activiteiten.

Om de omgevingscategorie te kunnen identificeren en de ligging (rijksdriehoekscoördinaten) van de geurgevoelige objecten te bepalen is uitgegaan van geurbelasting op de gevel of de perceelgrens gelegen op de kortste afstand tot de inrichting. In tabel 2.2 wordt een overzicht van de ligging en de omgevingscategorie van de nabijgelegen geurgevoelige objecten gepresenteerd.

Tabel 2.2 Overzicht van de ligging en omgevingscategorie van geurgevoelige objecten

Locatie	Type object / kenmerk	Rijksdriehoeks-coördinaten [x-as]	Rijksdriehoeks-coördinaten [y-as]	98-percentiel (richtwaarde / grenswaarde) $ou_E[H]/m^3$	99,99-percentiel (richtwaarde / grenswaarde) $ou_E[H]/m^3$
Omgevingscategorie 'Wonen'					
Achterschaykstraat 11	Woning	165.327	421.161	0,5/1	5/10
Macharen (toetspunt polderstraat 2)	Woning	165.843	423.892	0,5/1	5/10
Haren (toetspunt laagstraat 37)	Woning	168.274	423.468	0,5/1	5/10
Omgevingscategorie 'Gemengd'					
Lekstraat 2	Bedrijfswoning	165.922	421.927	1/2	10/20
Lekstraat 4	Bedrijfswoning	165.949	421.925	1/2	10/20
Lekstraat 6	Bedrijfswoning	165.967	421.924	1/2	10/20
Lekstraat 13	Bedrijfswoning	166.174	421.862	1/2	10/20
Ossestraat 6	Bedrijfswoning	165.639	422.983	1/2	10/20
Ossestraat 8	Bedrijfswoning	165.610	422.864	1/2	10/20
Huisdaalsestraat 1	Bedrijfswoning	166.022	422.946	1/2	10/20
Huisdaalsestraat 2	Bedrijfswoning	165.950	422.999	1/2	10/20
Machareneweg 32	Bedrijfswoning	164.967	421.779	1/2	10/20
Maaskade 41 ²⁾	Bedrijfswoning	165.507	422.294	1/2	10/20
Dommelstraat 43	Zelfstandig kantoor	165.257	421.724	1/2	10/20
Ossestraat 11	Woning/restaurant	165.694	422.724	1/2	10/20
Ossestraat 13 ²⁾	Kanovereniging	165.732	422.540	1/2	10/20
Ossestraat 15 ²⁾	Roeivereniging	165.742	422.577	1/2	10/20
Omgevingscategorie 'Overig'					
Waalkade 33 ¹⁾	Kantoor	165.835	421.995	10/10	100/100
Waalkade 34 ^{1),2)}	Kantoor	165.917	422.109	10/10	100/100
Merwedestraat 15 ¹⁾	Kantoor	166.134	422.277	10/10	100/100
Merwedestraat 44 ^{1),2)}	Kantoor	166.039	422.224	10/10	100/100

1) Deze objecten zijn geen zelfstandige kantoren maar kantoren behorende bij een industriële activiteit.

2) Toetspunt op perceelgrens.

Aaneengesloten bebouwing (categorie 'Wonen') is gesitueerd ten zuiden van het industrieterrein Elzenburg aan de Achterschaykstraat 11 en ten noorden en ten noordoosten bij Macharen en Haren.

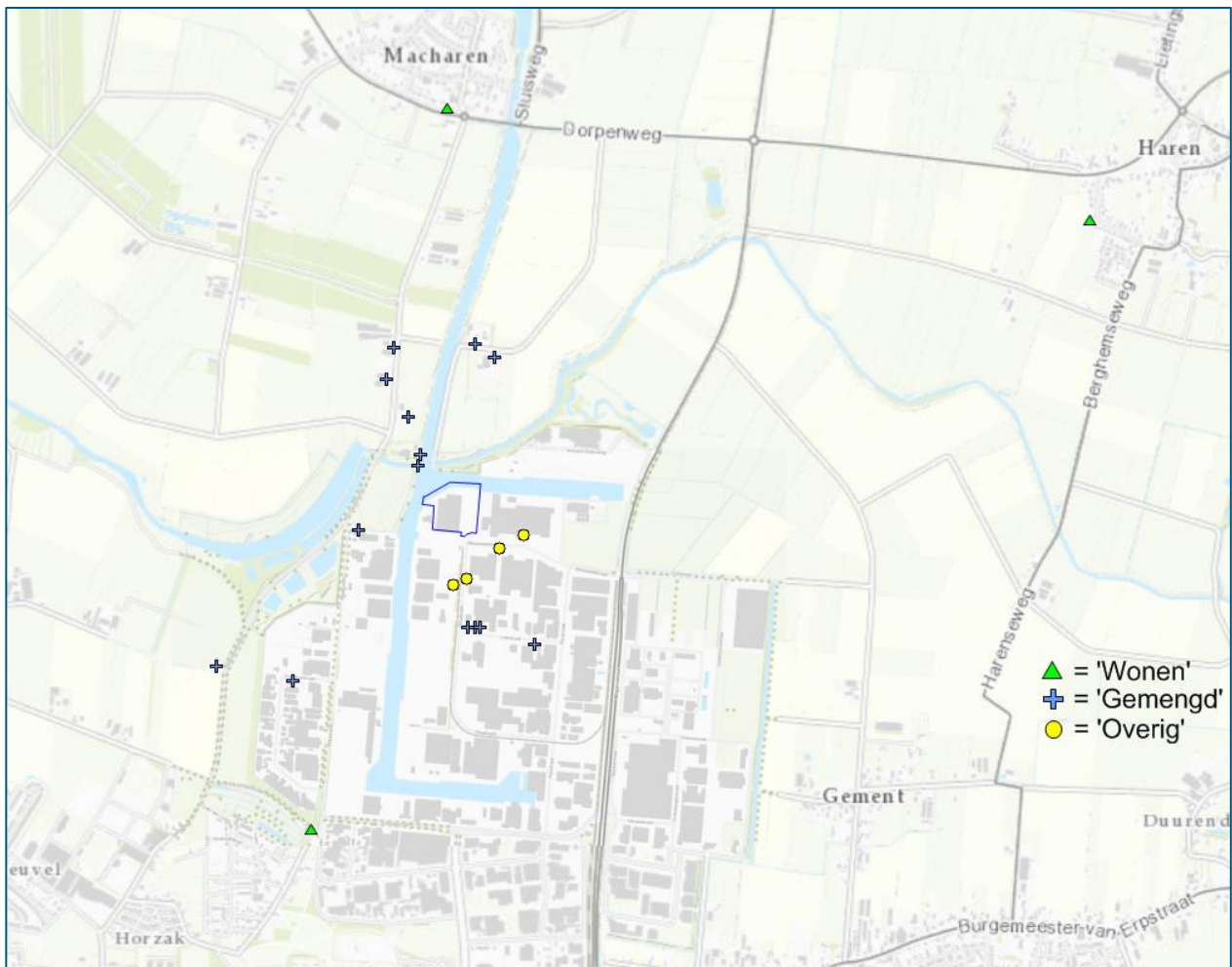
In de categorie 'Gemengd' zijn diverse geurgevoelige objecten gelegen. De kanovereniging aan de Ossestraat 13 en de roeivereniging aan de Ossestraat 15 stelt de rechtbank volgens rechtsoverweging 18.7 gelijk aan een recreatiegebied voor dagrecreatie (categorie 'Gemengd'²⁾).

² In de rechtsoverweging wordt nog gesproken over de categorie 'Beperkt' conform de oude terminologie van de voorgaande Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant.

De objecten kunnen namelijk gelijk worden gesteld met een winkel of een zelfstandig kantoorgebouw waar ook grotere aantallen mensen kunnen komen.

Het pannenkoekenhuis met binnenspeeltuin aan de Ossestraat 11 wordt in rechtsoverweging 18.4 van de rechtbank genoemd. Uit rechtsoverweging 18.7 van de rechtbank blijkt dat deze locatie als categorie 'Gemengd'² wordt aangemerkt.

In figuur 2.1 is de ligging van de per omgevingscategorie meest nabijgelegen geurgevoelige objecten gepresenteerd.



Figuur 2.1 Meest nabijgelegen geurgevoelige objecten (per omgevingscategorie) in de omgeving van de inrichting

3 Geuremissies op- en overslag (OOC)

OOC zet in de voorgenomen situatie maximaal 500.000 ton/jaar aan droge bulkgoederen (inclusief biomassa en afvalstoffen) door en slaat maximaal 250.000 ton op enig moment op. Daarnaast wordt er maximaal 250.000 m³/jaar minerale of plantaardige oliën (hierna: olie) of daaraan gerelateerde producten doorgezet, maar deze stroom wordt niet opgeslagen.

Van bovenstaande hoeveelheden zijn in de navolgende tabel de potentieel geurrelevante activiteiten van OOC binnen de inrichting OOC T2, met bijbehorende opslag- en overslag hoeveelheden, weergegeven.

Tabel 3.1 Potentieel geurrelevante activiteiten OOC, met maximale opslaghoeveelheid en overslaghoeveelheid per jaar

Categorie	Activiteit	Categorie max. opslag ¹⁾ [ton]	Categorie max. (overslag) ²⁾ [ton/jaar]
Kunstmeststoffen	Op- en overslag (droge) bulkgoederen	30.000	300.000
Feed- foodgrondstoffen (agribulk)	Op- en overslag (droge) bulkgoederen	80.000	300.000
Hygiënische organische mest	Op- en overslag afvalstromen	-	60.000
Houtachtig materiaal	Op- en overslag afvalstromen ⁴⁾	8.000	60.000
Bodem- en vliegassen	Op- en overslag afvalstromen	15.000	29.000
Olie - plantaardig	Overslag olieproducten	-	250.000 ³⁾
Olie - mineraal	Overslag olieproducten	-	250.000 ³⁾

1) Op enig moment.

2) De overslag van de individuele stroom kan maximaal de genoemde hoeveelheid bedragen. Gesommeerd zullen de individuele stromen de maximale hoeveelheid per jaar niet overschrijden.

3) In m³/jaar.

4) Houtachtig materiaal kan ook bewerkt worden.

Op het terrein zijn een drietal multifunctionele wind- en waterdichte opslagloodsen aanwezig ten behoeve van de op- en overslag van met name droge bulkgoederen. De bulkgoederen worden door middel van keerwanden gecompartmenteerd/gescheiden opgeslagen. In de opslagloodsen, met een vloeroppervlak van circa 12.000 m², worden met name stuifgevoelige en droge grondstoffen en diverse (hoogcalorische) afvalstoffen opgeslagen.

De aangeboden afvalstoffen zijn afkomstig van verschillende (afvalstoffen-)inzamelaars en verwerkers. Inname vindt alleen plaats als de wijze van verwerking en/of de verwerker bekend is, volgens de bij OOC gebruikelijke werkwijze wat betreft acceptatie en inname van afvalstoffen.

OOC heeft de mogelijkheid om mechanische bewerkingen (sorteren, shredderen, zeven) uit te voeren. Ten aanzien van het aspect geur zijn hout- en houtachtige stromen het meest geurrelevant. De shredderinstallatie wordt in pandig gebruikt. Het geshredderde materiaal kan ook worden gezeefd op een trommel - en/of sterrenzeef.

In de navolgende paragrafen worden de geuremissies van de betreffende activiteiten inzichtelijk gemaakt. Daarbij worden de meest gangbare en maatgevende geurrelevante op- en overslagactiviteiten behandeld teneinde een realistische 'worst-case' benadering van de geursituatie te kunnen bepalen.

3.1 Op- en overslag droge bulkgoederen

De mogelijk geurrelevante op- en overslag van droge bulkgoederen kan bestaan uit:

- Kunstmeststoffen;
- Feed-foodgrondstoffen.

Sommige kunstmeststoffen kunnen bij op- en overslag tot geuremissie leiden. Teneinde geuremissie te voorkomen zullen deze producten in gesloten verpakkingen op- en overgeslagen worden (zoals big-bags). Daarmee geldt dat de activiteit van op- en overslag van kunstmeststoffen als niet geurrelevant wordt aangemerkt.

Voor de feed-foodgrondstoffen (agribulkproducten zoals bietenpulp, soja, mais, graan en graanderivaten) geldt dat bij op- en overslag de geuremissie verwaarloosbaar is. De producten zijn (en blijven) namelijk op omgevingstemperatuur, droog, in vaste vorm en zijn van zichzelf weinig geurend. De opslag vindt daarbij ook grotendeels in pandig plaats. In vergelijkbare onderzoeken^{3,4} wordt deze activiteit daarom als niet geurrelevant aangemerkt. Dientengevolge zijn er ook geen kentallen beschikbaar voor de op- en overslag van feed-foodgrondstoffen.

Het feit dat er bij de inrichtinghouder en het bevoegde gezag (provincie Noord-Brabant c.q. de Omgevingsdienst Brabant Noord (ODBN)) uit de omgeving geen geurklachten bekend zijn als gevolg van deze bestaande (reeds vergunde) bedrijfsactiviteiten van OOC T2 ondersteunen de aanname dat de geuremissie bij de op- en overslag verwaarloosbaar is.

Van de feed-foodgrondstoffen is bietenpulp pellets bij OOC T2 het product dat de hoogste doorzet kent en het meest geurend is. Om te verifiëren of het terecht is om aan te nemen dat de geuremissie van op- en overslag van feed-foodgrondstoffen als verwaarloosbaar kan worden aangenomen zijn er door (de geaccrediteerde geurmeetdienst) Olfasense op de locatie van OOC T2 geurmetingen (door middel van loef- lijzijdemetingen) uitgevoerd aan de overslag van bietenpulp pellets (bij een representatieve doorzet van 200 ton/u). De rapportage van de resultaten van de geurmetingen door Olfasense is opgenomen als bijlage 1. Op basis van de meetresultaten wordt door Olfasense geconcludeerd dat “de geuremissie niet kwantificeerbaar is met de toegepaste monsternamemethode: de geuremissie mag verwaarloosbaar worden verondersteld”. Vanwege de geringe geurinhoud is het daarnaast niet mogelijk geweest om een valide meetresultaat voor de hedonische waardebepaling te verkrijgen. Geconcludeerd kan derhalve worden dat het terecht is om de op- en overslag van agribulkproducten als niet geurrelevant aan te merken.

3.2 Op- en overslag afvalstromen

De op- en overslag van afvalstromen kan bestaan uit:

- Hygiënische organische mest afkomstig van derden⁵ (niet van M.A.C.E.) (verder: hygiënische organische mest);
- Houtachtig materiaal;
- Bodem- en vliegassen.

³ ‘Geuronderzoek aanvraag omgevingsvergunning Tate & Lyle Netherlands B.V.’, december 2011, Witteveen + Bos, ref: KZD1-2/nija4/034

⁴ ‘Geuronderzoek Loon- en Mestdistributiebedrijf W. Arts bv’, maart 2003, PRA Odournet bv, ref: ARTS03A1

⁵ Dit betreft zowel dikke fractie (typisch drogestofgehalte 30-60%) als vaste mest (typisch drogestofgehalte > 60%).

3.2.1 Op- en overslag van hygiënische organische mest van derden

Opslag

Hygiënische organische mest wordt aangevoerd met vrachtwagens en in pandig verzameld in een met mobiele keerwanden afgescheiden gedeelte van de opslaghal van de mestbewerking (M.A.C.E.).

Overslag

Aansluitend (binnen 24-48 uur) wordt deze mest met afgeschermd en wel omsloten transportbanden vanuit de opslaghal overgeslagen naar trein of binnenvaartschip. Bij het beladen van een schip of treinwagon wordt de valhoogte beperkt door het toepassen van een dubbelwandige beladingsbalg waardoor geuremissie wordt tegengegaan. Het lospunt wordt daarbij tevens afgezogen waarbij de lucht wordt behandeld in de luchtbehandelingsinstallatie van M.A.C.E. Relevante geuremissie op het buitenterrein ten gevolge van overslag wordt hierdoor voorkomen.

Uitgegaan wordt van een gemiddelde overslagsnelheid van 250 ton/uur. Uitgaande van 60.000 ton per jaar bedraagt de emissieduur van de overslag 240 uur per jaar.

Direct aan de overslag gekoppeld is de emissieduur van de reeds in een schip geladen mest eveneens 240 uur per jaar. Voor de geuremissie bepaling vanuit het ruim wordt uitgegaan van een geur emitterend oppervlak van 60 m². Er wordt verder van uitgegaan dat na belading het ruim wordt gesloten/afgedekt en zodoende geen relevante geuremissie oplevert.

Aan de op- en overslag van hygiënische organische mest zijn door Olfasense geurmetingen bij OOC T2 uitgevoerd. Uit de loef- lijzijdemetingen aan de overslag van hygiënische organische mest volgt dat de geuremissie 1,27 Mou_E/ton bedraagt. De hedonische waarde van H=-1 bedraagt daarbij 1,8 ou_E/m³. Het meten van de geuremissie bij opslag is uitgevoerd door middel van een Lindvall-doo. Het emissiekengetal dat bepaald is bedraagt 0,092 Mou_E/m²/uur. De gemeten hedonische waarde van H=-1 bedraagt daarbij 2,2 ou_E/m³. De volledige resultaten van de geurmetingen door Olfasense zijn opgenomen in bijlage 1.

Overzicht geuremissies

De relevante geuremissie ten gevolge van de op- en overslag van hygiënische organische mest is samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 3.3 Geuremissies ten gevolge van de op- en overslag van hygiënische organische mest

Activiteit	Hoeveelheid	Snelheid [ton/uur]	Emissieduur [uur/jaar]	Geuremissie [Mou _E /ton]	Geuremissie [Mou _E /uur]	Hedonische waarde H=-1	Geuremissie [Mou _E [H]/uur]
Overslag hygiënische organische mest	60.000 ton/jaar	250	240	1,27	317,5	1,8	176,4 ¹⁾
Opslag hygiënische organische mest in schip	60.000 ton (60 m ²)	n.v.t.	240	0,092 Mou _E /m ² /u	5,5	2,2	2,5

1) Emissie vindt plaats via de luchtbehandelingsinstallatie van M.A.C.E.

3.2.2 Op- en overslag van houtachtig materiaal

Voor houtachtig materiaal geldt over het algemeen dat bij op- en overslag de geuremissie laag is. Opslag van houtstromen zijn typische bronnen waarvan de geur dicht bij de bron waarneembaar is, maar op verdere afstand niet meer waar te nemen is. Naast het op- en overslaan wordt houtachtig materiaal ook op de inrichting mechanisch bewerkt (sorteren, shredderen, zeven).

Op- en overslag

Om te verifiëren of het terecht is om aan te nemen dat de geuremissie van op- en overslag van houtachtig materiaal als verwaarloosbaar kan worden aangenomen zijn er door Olfasense op de locatie van OOC T2 geurmetingen (door middel van loef- lijzijdemetingen) uitgevoerd aan de overslag van houtsnippers (bij een representatieve doorzet van 150 ton/u). Op basis van de meetresultaten wordt door Olfasense geconcludeerd dat “de geuremissie niet kwantificeerbaar is met de toegepaste monsternamemethode: de geuremissie mag verwaarloosbaar worden verondersteld”. Vanwege de geringe geurinhoud is het daarnaast niet mogelijk geweest om een valide meetresultaat voor de hedonische waardebepaling te verkrijgen. Geconcludeerd kan derhalve worden dat het terecht is om de op- en overslag van houtachtig materiaal als niet geurrelevant aan te merken. De meetresultaten van de geurmetingen door Olfasense zijn terug te lezen in de meetrapportage zoals opgenomen als bijlage 1.

Mechanisch bewerken

De mechanische bewerkingen sorteren, shredderen en zeven vinden in pandig plaats. Het shredderen en zeven (en daarmee ook sorteren) vindt daarbij in één machine plaats. Volgens opgave van OOC wordt er gezamenlijk maximaal 50.000 ton geurrelevant materiaal per jaar gesorteerd of geshredderd/gezeefd. Dit betreffen de houtachtige materialen.

Om na te gaan of er sprake is van relevante geuremissie bij het mechanisch bewerken van houtachtig materiaal zijn er door Olfasense op de locatie van OOC T2 eveneens geurmetingen uitgevoerd aan het zeven (en daarmee ook tegelijkertijd sorteren) van houtsnippers. Uit de loef- lijzijdemetingen aan het zeven van houtsnippers volgt dat de geuremissie 27 Mou_E/uur bedraagt bij een doorzet van 72 ton/uur. Dit komt neer op een vracht van 0,375 Mou_E/ton . Opgemerkt wordt dat dit een indicatief kentel is omdat het verschil tussen loef- en lijzijde als niet significant aangemerkt kan worden waardoor de geurvracht waarschijnlijk overschat wordt. De hedonische waarde van $H=-1$ bedraagt daarbij 2,9 ou_E/m^3 . De meetresultaten van de geurmetingen door Olfasense zijn terug te lezen in de meetrapportage zoals opgenomen als bijlage 1.

Voor het geuronderzoek wordt uitgegaan van een capaciteit van 80 ton/uur (voor een relatief grote installatie⁶). De geuremissie per uur bedraagt daarmee 30 Mou_E/uur . Het mechanisch bewerken wordt in pandig uitgevoerd. Voor emissiereductie bij in pandige activiteiten wordt aangesloten bij de reductiefactoren uit de Bijzondere Regeling G4 GFT van de NeR. Deze bijzondere regeling (en de NeR) is inmiddels vervallen maar de reducties bij in pandige opslag ten opzichte van buitenopslag blijft uiteraard de praktijk. Daarbij geldt dat “in een gesloten hal zonder luchtafzuiging de emissiekengetallen met een factor 0,5 worden vermenigvuldigd. Dit resulteert in een geurvracht vanuit de hal van 15 Mou_E/uur . Na hedonische correctie bedraagt de vracht 5,2 $\text{Mou}_E[\text{H}]/\text{uur}$. De emissie wordt samengevat in tabel 3.4.

⁶ <http://www.recyclingverhuur.nl/nl/shredders>

Tabel 3.4 Geuremissie ten gevolge van het mechanisch bewerken van houtachtig materiaal

Activiteit	Hoeveelheid	Snelheid [ton/uur]	Emissie-duur [uur/jaar]	Geuremissie [Mou _E /ton]	Geuremissie [Mou _E /uur]	Hedonische waarde H=-1	Geuremissie [Mou _E [H]/uur]
Mechanisch bewerken	50.000 ton/jaar	80	625	0,375	30	2,9	5,2 ¹⁾

1) Inclusief reductie van 50% ten gevolge van het in pandig uitvoeren van de activiteit zonder luchtzuiging van de hal.

3.2.3 Op- en overslag van bodem- en vliegassen

Onder bodem- en vliegassen behoort tevens vergelijkbaar materiaal zoals straalgrit en slakken.

In verband met mogelijke stuifgevoeligheid van dit materiaal mag een deel niet buiten worden opgeslagen. De opslagvakken buiten op de kade hebben een oppervlak van circa 250 m².

Conform het overzicht in tabel 3.1 is er maximaal 15.000 ton op enig moment in opslag op het terrein (in pandig en buiten samen) van OOC T2 en wordt er maximaal 29.000 ton/jaar overgeslagen. Voor de overslag wordt 'worst-case' uitgegaan dat de volledige doorzet 2 overslagstappen kent (één keer van schip naar kade of naar een transportband (naar de loods, afgeschermd of omsloten uitgevoerd) en één keer vanuit de kade of de loods naar vrachtwagens, treinwagons of andere binnenvaartschepen).

Opslag

Emissie van opslag kan optreden vanuit het schip voor en tijdens de belading en van de opslag buiten op de kade of in pandig bij OOC.

Bij OOC kunnen verschillende soorten bodem- en vliegassen en andere vergelijkbare stromen worden opgeslagen. Een deel daarvan zal ook verpakt worden opgeslagen, hetgeen daarmee geen relevante geurbron is. De verhouding tussen de verschillende typen bodem- en vliegassen is onbekend.

Voor de opslag van de stromen is een passend kental van 0,0028 Mou_E/m²/uur beschikbaar. Dit kental is gebaseerd op metingen aan gezeefde bodemmassen afkomstig van een afvalverbrandingsinstallatie⁷, hetgeen representatief is voor de op- en overgeslagen stromen bij OOC.

Opslag in schip

Voor de geuremissie bepaling vanuit het ruim wordt uitgegaan van een geur emitterend oppervlak van 60 m². Dit resulteert tijdens lossen in een geuremissie van 0,17 Mou_E/uur. De H= -1 concentratie is gemeten in hetzelfde onderzoek en bedraagt 1,2 ou_E/m³. Daarmee bedraagt de hedonisch gecorrigeerde geuremissievracht 0,14 Mou_E(H)/uur. Aangenomen wordt dat een vol laadruim nog is afgesloten/afgedekt en zodoende geen geuremissie oplevert. Daarom zal er geen significante geuremissie optreden vanaf een aankomend (vol) schip.

Voor de overslag vanuit een schip wordt van een overslagsnelheid van 250 ton/uur uitgegaan. De tijd dat het schip aan de kade ligt en als geurrelevant kan worden aangemerkt is daarmee bij 29.000 ton/jaar aan doorzet circa 120 uur.

⁷ 'Geuronderzoek GAVI en bodemmassenopslag Essent Milieu te Wijster', Odournet, kenmerk ESSW06A2, 8 september 2006.

Opslag op de kade

Uitgaande van een opslaghoogte van circa 3 meter, een oppervlak van 250 m² en een gemiddelde massa van 825⁸ kg/m³ bedraagt de maximale opslag buiten op de kade grofweg 620 ton. Uitgaande van een opslaghoogte tussen keerwanden met alleen bovenkant open bedraagt het geurend oppervlak eveneens circa 250 m². Dit resulteert in een geuremissie van 0,7 Mou_E/uur. Daarmee bedraagt de hedonisch gecorrigeerde geuremissievracht 0,6 Mou_E(H)/uur.

De emissieduur is 'worst-case' volcontinu.

Opslag in pandig

Uitgaande dat er 620 ton buiten wordt opgeslagen moet het resterende deel (14.380 ton) bij maximale opslag in pandig worden opgeslagen.

Uitgaande van een opslaghoogte van circa 7 meter en een massa van 825 kg/m³ bedraagt de maximale oppervlakte voor opslag circa 2.490 m² (uitgaande van een opslaghoogte tussen keerwanden met alleen bovenkant open). Dit resulteert in een geuremissie van 7,0 Mou_E/uur. Voor in pandig opslag wordt een reductiefactor van 2 gehanteerd (zie voor toelichting paragraaf 3.2.2) waarmee de geuremissie naar de buitenlucht 3,5 Mou_E/uur bedraagt. De hedonisch gecorrigeerde geuremissie bedraagt 2,9 Mou_E(H)/uur.

De emissieduur is 'worst-case' volcontinu.

Overslag

Er wordt 'worst-case' van uitgegaan dat beide overslagmomenten buiten op de kade plaatsvinden.

Er zijn geen specifieke emissiekentallen voor de overslag van gezeefde bodem- en vliegassen beschikbaar. Daarom wordt aangesloten bij het kental van 0,0366 Mou_E/ton dat door PRA Odournet voor een vergelijkbare situatie is afgeleid⁹. Voor de hedonische waarde van de overslag wordt uitgegaan van een H=-1 concentratie van 1,1 ou_E/m³, afkomstig uit hetzelfde PRA onderzoek.

Voor de overslag wordt van een overslagsnelheid van 250 ton/uur uitgegaan. De geuremissie bedraagt daarmee 9,15 Mou_E/uur. De hedonisch gecorrigeerde geuremissie bedraagt 8,3 Mou_E(H)/uur.

Bij het 2 keer overslaan van 29.000 ton bedraagt de emissieduur 232 uur/jaar.

Overzicht geuremissies

De relevante geuremissies ten gevolge van de op- en overslag van bodem- en vliegassen materiaal zijn samengevat in onderstaande tabel.

⁸ BREF Waste incineration (2006); tabel 10.56: Bulk dichtheid bodemas 800 – 1.200 kg/m³ en vliegass 500 – 800 kg/m³

⁹ 'Geuronderzoek Nauerna t.b.v. opwerking AVI-slakken', PRA Odournet bv, maart 2012, ref: NVAZ11B2

Tabel 3.5 Geuremissies ten gevolge van de op- en overslag van bodem- en vliegassen

Activiteit	Hoeveelheid	Snelheid [ton/uur]	Emissie-duur [uur/jaar]	Geur-emissie [Mou _E /ton]	Geur-emissie [Mou _E /uur]	Hedonische waarde H=-1	Geuremissie [Mou _E [H]/uur]
Opslag bodem- en vliegassen in schip	60 m ³	n.v.t.	120	0,0028 Mou _E /m ² /u	0,17	1,2	0,1
Opslag bodem- en vliegassen op de kade	250 m ²	n.v.t.	8.760	0,0028 Mou _E /m ² /u	0,7	1,2	0,6
Opslag bodem- en vliegassen inpandig	2.490 m ²	n.v.t.	8.760	0,0028 Mou _E /m ² /u	3,5 ¹⁾	1,2	2,9
Overslag bodem- en vliegassen buiten	58.000 ²⁾ ton/jaar	250	232	0,0366 Mou _E /ton	9,15	1,1	8,3

1) Inclusief reductiefactor 2 vanwege het inpandig zijn van de activiteit (gesloten hal zonder afzuiging).

2) Op basis van 2 overslagmomenten.

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissies voor de op- en overslag van bodem- en vliegassen zijn bepaald aan de hand van geurkentalen die niet ter plaatse van OOC T2 zijn bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

3.3 Overslag olieproducten

Op het terrein van OOC vindt overslag van 250.000 m³ per jaar aan olieproducten plaats. Dit kunnen zowel minerale olieproducten (zoals zware stookolie), plantaardige olieproducten (of bio-oliën), of daarmee vergelijkbare producten zijn.

Plantaardige olieproducten en bio-oliën zijn olieproducten die verkregen zijn uit zaden of planten, zoals palmolie, olijfolie, zonnebloemolie etc. Van deze olieproducten kan worden gesteld dat deze onverwarmd niet geurrelevant zijn.

Minerale olieproducten kunnen wel geurrelevant zijn. Hierbij dient te worden opgemerkt dat bij OOC veelal zware (stook)olieproducten worden overgeslagen. Een dergelijke stroom bestaat veelal uit zware componenten (met een lage dampspanning) die niet snel uitdampen en daarmee niet snel tot geuremissie leiden.

De dampen die vrijkomen bij het verladen van geurrelevante olieproducten (zogenoemde verdringingslucht) worden via een actief koolfilter geleid. De producten die in de praktijk als geurloos kunnen worden aangemerkt (zoals de plantaardige olieproducten) zullen als vanzelfsprekend niet via een actief koolfilter worden geleid.

Als 'worst-case' aanname wordt er in dit onderzoek van uitgegaan dat de gehele doorzet aan olieproducten geurrelevant is.

Verlading van treinwagons naar schip is de meest gangbare overslagwijze. Hierbij is het pompdebiet maximaal 350 m³/uur. Verlading naar vrachtwagens en treinwagons kan ook plaatsvinden maar is minder frequent. Hierbij is het pompdebiet maximaal 120 m³/uur.

Aangezien bij het verladen naar een schip op basis van het pompdebiet de hoogste geuremissie op kan treden, wordt in dit onderzoek van deze situatie uitgegaan. Voor de emissieduur wordt uitgegaan van 714 uur/jaar.

Op het vloeistofdichte buitenterrein wordt de olie verpompt. De te verladen treinwagons worden hiertoe in strengen van vier wagons, over het linker en rechter spoor richting de overslagkade gerangeerd en daar aangesloten op de losleidingen. De vier wagons worden gezamenlijk aangesloten op een "centraal" tussen de sporen aangelegde verzamelleiding en gelost. Tijdens het lossen van de vier wagons (lostijd circa 1,5 uur) worden op het andere spoor de lege wagons weggehaald en worden vier nieuwe wagons klaargezet zodat het losproces gelijkmatige doorgang kan vinden. Wanneer daar aanleiding toe is en de vloeistof tijdens transport is afgekoeld, kan de olie voor/tijdens het lossen worden voorverwarmd middels een stoomverwarming (door middel van een met M.A.C.E. gedeelde stoomketel). De volle wagons worden hierbij, in afwachting van het lossen, aangesloten op een stoomverwarmingscircuit waarmee de olie kan worden verwarmd tot een verpompbare vloeistoftemperatuur.

Omdat een treinwagon bij het verpompen van de inhoud op onderdruk staat vindt er geen geuremissie bij de treinwagon plaats. Bij het te beladen schip ontstaat verdringingslucht die door een actief koolfilter wordt geleid om de geuremissie hiervan te reduceren.

Om na te gaan wat de optredende geuremissie is van het verladen van stookolie zijn door Olfasense op de locatie van OOC T2 geurmetingen uitgevoerd aan het actief koolfilter. Daarbij is zowel de ingaande stroom bemonsterd als ook de uitgaande stroom. Tijdens de emissiemetingen was het stookolieproduct voorverwarmd om het te kunnen verpompen. Op deze wijze wordt ook duidelijk wat het verwijderingsrendement van het actief koolfilter ten aanzien van geur bedraagd. Voor de ongereinigde (ingaande) stroom is een concentratie gemeten van $58.793 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De gemeten uitgaande concentratie bedraagt $2.189 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Daarmee komt het verwijderingsrendement van het actief koolfilter uit op 96,3%. De gemeten hedonische waarde van $H=-1$ van de uitgaande stroom bedraagt $2,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De volledige resultaten van de meting aan het actief koolfilter zijn opgenomen in bijlage 1.

Op basis van een pompdebiet van $350 \text{ m}^3/\text{uur}$ bedraagt de geuremissie bij de overslag van olieproducten $0,77 \text{ Mou}_E/\text{uur}$. Na hedonische correctie bedraagt de vracht $0,39 \text{ Mou}_E[\text{H}]/\text{uur}$. De emissie wordt samengevat in tabel 3.6.

Tabel 3.6 Geuremissie ten gevolge van de overslag van olieproducten

Activiteit	Hoeveelheid	Pompdebiet [m ³ /uur]	Emissieduur [uur/jaar]	Geuremissie [Mou _E /m ³]	Geuremissie [Mou _E /uur]	Hedonische waarde H=-1	Geuremissie [Mou _E [H]/uur]
Overslag olieproducten	250.000 m ³ /jaar	350	714	0,0022	0,77	2,0	0,4

4 Geuremissies biomassa vergassingsinstallatie (BAVIO)

4.1 Op- en overslag ten behoeve van BAVIO

Ten behoeve van de activiteiten van BAVIO worden verschillende soorten biomassa en andere rest- en grondstoffen (geen afvalstoffen) aangevoerd. De inrichting is gebaseerd op de verwerking van 26.000 ton per jaar van waaruit syngas wordt geproduceerd.

De aanvoer van houtachtig materiaal vindt plaats per schip en per vrachtwagen. Uit paragraaf 3.2.2 is reeds gebleken dat deze stromen als niet geurrelevant aangemerkt kunnen worden.

De geurrelevante input (zoals GFT-afval) en het in de vergassingsinstallatie vrijkomende vlieg- en bodemas worden met vrachtwagens over de weg aan- en afgevoerd waarbij de lading is afgedekt. Daarbij worden de vrachtwagens bij BAVIO in pandig gelost en geladen en is daarmee voor het buitenterrein niet geurrelevant.

4.2 Vergassingsunit

Het door vergassing geproduceerde syngas wordt met een aantal reinigingsstappen gereinigd. De (gereinigde) luchtstroom naar de atmosfeer uit de vergassingsunit is 5.000 m³/uur bij 0°C en onder natte condities.

In bijlage 2 wordt het oude geuronderzoek¹⁰ weergegeven dat ten grondslag ligt aan de eerder vergunde vergassingsinstallatie. In dat onderzoek is de geurbijdrage geraamd op gemiddeld 18 Mou_E/uur bij een debiet 18.000 m³/uur (0°C en onder natte condities). De maximale geuremissie bedraagt daarbij 55 Mou_E/uur.

Omdat het debiet ten opzichte van het oorspronkelijke ontwerp wordt gereduceerd, wordt de geuremissie vanuit de vergassingsunit geraamd op $5.000/18.000 * 55 \text{ Mou}_E = 15 \text{ Mou}_E/\text{uur}$.

Correctiefactoren geurberekening

Omdat de geuremissies voor de vergassingsunit zijn bepaald aan de hand van geurkentalen die niet ter plaatse van OOC T2 zijn bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen. Daarnaast is de hedonische weefactor F onbekend. Conform de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant geldt daarom dat de hedonisch gecorrigeerde geuremissie berekend wordt met de fictieve waarde $F = 0,5$. Derhalve geldt dat voor de geuremissie vanuit de vergassingsunit uitgegaan moet worden van een hedonisch gecorrigeerde geuremissie van 60 Mou_E[H]/uur.

4.3 Overige activiteiten BAVIO

Binnen het gebouw van BAVIO vinden naast nog andere activiteiten plaats waarbij geuremissie op kan treden. Het gaat daarbij om:

- De stortbunker waar de afvalstoffen en reststromen bij BAVIO worden ontvangen en opgeslagen;
- Verlading vanuit de bunker naar de voorraadtrecter van de vergassingsinstallatie;
- Opvangen van vlieg- en bodemassen in containers en big bags;
- Voorverkleining en afzeven ingangsmateriaal.

¹⁰ 'Geuronderzoek BMEC Oss', Royal Haskoning, 9 november 2009, ref: 9V2884.01/R0002/903748/Nijm

Voor bovenstaande activiteiten geldt dat de lucht wordt afgezogen en vervolgens wordt toegevoerd naar de vergassingsunit. Derhalve treedt vanuit deze activiteiten geen geuremissie naar de buitenlucht op.

5 Mestbewerkingsinstallatie (M.A.C.E.)

Op het oostelijke terreindeel wordt een gebouw voor het bewerken van mest voorzien. Op jaarbasis zal maximaal 500.000 ton ruwe (drijf-)mest worden aangevoerd en worden gelost ter hoogte van de zuidzijde van het gebouw. Het betreft daarbij voornamelijk varkensmest (circa 90%, bestaande uit vleesvarkens- en zeugenmest), aangevuld met rundermest en maximaal 4% nertsenmest¹¹. In totaal wordt circa 60.000 ton product (voor een deel in de vorm van mestkorrels) en 20.000 ton concentraat (ammoniumsulfaat) op jaarbasis afgevoerd. Het product betreft een gehygiëniseerde, gecomposteerde en gedroogde mest, in het vervolg aangeduid als 'mestproduct'. De installatie is continu, 24 uur per etmaal, in bedrijf.

De vrachtwagens worden via een nieuw aan te leggen inrit achterwaarts op de weegbruggen gepositioneerd die tevens dienen als losplaats (zie bijlage M2.4). Het lossen vindt plaats met een gesloten systeem waarbij de verdringingslucht vanuit de mestbunker naar het middengedeelte van het gebouw wordt geleid (mestbewerking en hygiënisering). Vanuit deze ruimte wordt de lucht door het hygiëniseringsproces geleid en vervolgens naar de luchtwasser afgevoerd.

Het gebouw wordt gesloten uitgevoerd met enkele deuren voor doorgang van vrachtverkeer en loaders (shovels) in de west- en noordgevel. In het gebouw vindt drijfmestopslag, mestscheiding, hygiënisering en opslag van mestproduct plaats. De luchtafvoer vindt plaats via een centraal afzuigsysteem waarbij de geur in een luchtbehandelingssysteem wordt behandeld alvorens de gereinigde lucht naar de buitenlucht wordt geëmitteerd. Het luchtbehandelingssysteem bestaat uit twee parallel opgestelde luchtwassers met zure wasvloeistof en een nageschakeld biofilter.

De ruimten worden op onderdruk gehouden om diffuse geuremissie vanuit de hal te voorkomen. Afvoer van mestproduct vindt plaats per schip, vrachtwagens of trein en afvoer van concentraat vindt plaats met vrachtwagens. In totaal wordt circa 60.000 ton mestproduct en maximaal 20.000 ton concentraat (ammoniumsulfaat) op jaarbasis afgevoerd. Het concentraat is reukloos¹² en wordt niet verder beschouwd.

Het mestproduct dat per schip, trein of vrachtwagen wordt afgevoerd wordt via mobiele transportbanden door een opening in de Noordgevel getransporteerd naar de kade en naar de locatie voor spooroverslag. Deze transportbanden zijn afgeschermd dan wel omsloten. De lucht wordt bij de transportbanden en het laadpunt afgezogen teneinde geuremissie bij de overslag tegen te gaan.

De overheaddeuren zijn tijdens deze activiteiten gesloten. Er treedt geen relevante diffuse geuremissie op en de afgezogen lucht wordt door het hygiëniseerproces geleid en vervolgens naar de luchtwasser afgevoerd.

Alle lucht vanuit M.A.C.E. wordt door een geurbehandelingssysteem geleid teneinde de geuremissie vanuit de proces- en opslagruimten in het gebouw van M.A.C.E. te reduceren. Om de geuremissie per processtap te kunnen kwantificeren worden de verschillende processtappen van M.A.C.E. in onderstaande paragrafen eerst nader toegelicht.

5.1 Mestbewerkingsinstallatie: procesbeschrijving

In onderstaande paragrafen worden de deelprocessen van M.A.C.E. kort toegelicht. Een uitgebreidere procesbeschrijving is opgenomen als bijlage M10.2 van de aanvraag¹².

¹¹ Voor details zie bijlage M10.2 'Toelichting Stikstofbalans MACE', Ingenia, ref: 1758367-M04

¹² 'Veiligheidsinformatieblad volgens 1907/2006/EG, Artikel 31: Ammoniumsulfaat', 26-05-2017, PanReac ApplChem, ref: A1357_nl_BE.pdf

5.1.1 Aanvoer, opslag en zeven ruwe drijfmest

De aanvoer van ruwe drijfmest (verder mest) vindt plaats per as. Voor de continuïteit zijn drie losplaatsen aanwezig. De vrachtwagens die de mest aanvoeren hebben een hoge en gegarandeerde vulgraad ('worst case' wordt in dit geuronderzoek uitgegaan van 36 ton per vracht). De aanvoer van ruwe drijfmest bedraagt maximaal 500.000 ton per jaar. Vanuit de vrachtwagen wordt de mest middels een gesloten systeem van slangen en leidingen naar een zeef geleid waarbij mestvreemde delen (stenen, touw, kunststof, etc.) worden verwijderd. Daarbij vindt geen relevante geuremissie plaats.

Vervolgens wordt de mest middels gesloten leidingen gelost in de inpandige mestbunker. Reinigingswater van de losplaatsen wordt ook als mest ingevoerd. Als hulpstof wordt zwavelzuur 96% (H₂SO₄) ingezet. Hiervan is maximaal 5.000 ton per jaar benodigd. Het zwavelzuur wordt via een leiding in silo's gepompt. Omdat het zwavelzuur reukloos¹³ is wordt het niet nader beschouwd.

Na buffering in de mestbunker wordt de mest verpompt naar de schroefpersen in het mestbewerkingsgebouw ten behoeve van scheiding.

5.1.2 Scheiden van mest

Via schroefpersen wordt de dunne fractie gescheiden van de dikke fractie. De dunne fractie wordt verder behandeld in zeefbandpersen om de laatste fractie droge stof te benutten. Beide fracties worden om reden van buffering tijdelijk opgeslagen. De dikke fractie wordt gecomposteerd en de dunne fractie wordt bewerkt via een verdamper, stripper en het vrijkomende condensaat met omgekeerde (of reverse) osmose (RO), zie verder paragraaf 5.1.5.

5.1.3 Indamper-stripper

De dunne fractie wordt gedroogd met behulp van mechanische damprecompressie. De installatie bestaat uit een door een aardgasgestookte stoomketel (gezamenlijk met OOC gedeeld) (gevoede verdamper en een compressor om de vrijgekomen warmte weer zo veel als mogelijk te kunnen benutten. De ingedampde fractie is een stroperige substantie die wordt opgevangen en toegevoegd aan de dikke fractie na het scheiden. De heersende temperatuur in het verdampingsproces is rond de 80°C (bij een onderdruk van 0,5 bar) en dit zorgt ook direct voor hygiënisering van de dunne fractie. Het proces vindt onder vacuüm plaats. De damp, bestaande uit water (H₂O) en ammoniak (NH₃), wordt vervolgens door een stripper gedestilleerd (scheiding op basis van kookpunt).

5.1.4 Scrubber

De ammoniakdamp wordt gewassen in een scrubber met een oplossing van zwavelzuur. Hierdoor slaat ammoniumsulfaat neer. De chemische reactie is als volgt: $2 \text{NH}_3 (\text{g}) + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{l}) \rightarrow (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 (\text{s})$. Het ammoniumsulfaat kan worden toegevoegd aan het composteringsproces om het stikstofgehalte aan te passen. Wanneer dit niet gewenst is, wordt het separaat afgezet. De lucht wordt via een biofilter naar de buitenlucht geëmitteerd. Het condensaat wordt gereinigd via reverse osmose. Het spuiwater wordt bij de dunne fractie gevoegd eerder in het proces.

5.1.5 Reverse osmose

De techniek van reverse osmose bestaat uit semipermeabele membranen die alleen water doorlaten. Bij een druk hoger dan de natuurlijke osmotische druk wordt het water door het membraan geperst. De osmotische stroming is bijgevolg omgekeerd ten opzichte van osmose.

¹³ Zie bijlage M9.2: Veiligheidsinformatieblad volgens 1907/2006/EG, Artikel 31: zwavelzuur 95-97%', 26-04-2017, PanReac ApplChem, ref: A4089_nl_NL.pdf

Deze scheiding resulteert in een geconcentreerde oplossing (concentraat) en een zuivere oplossing (permeaat). Op deze manier wordt condensaat van de indamper-stripper en scrubber gescheiden van het gedeelte ammoniumsulfaat in water. De installatie zal worden voorzien van een veiligheidsfilter om te borgen dat geen ongewenste emissies naar het oppervlaktewater plaats vinden. Het permeaat / afvalwater wordt vervolgens geloosd op het oppervlaktewater. Het achtergebleven concentraat kan opnieuw worden toegevoegd aan de dunne fractie of afgezet. De installatie is voorzien van een buffertank.

5.1.6 Tussenopslag dikke fractie

In de ruimte voor tussenopslag (200 m²) wordt de dikke fractie en het concentraat van de dunne fractie gebufferd. Hiermee wordt geborgd dat er steeds voldoende materiaal beschikbaar is voor het vullen van een composteertunnel.

5.1.7 Composteren dikke fractie

Via een loader wordt de dikke fractie in één van de vijf de tunnels ingebracht en gemengd met een gedeelte van de reeds geconditioneerde mest om het composteringsproces te versnellen. Een tunnel heeft een capaciteit van 442 ton. De compostering bestaat uit drie fases, zie onderstaande tabel.

Tabel 5.1 Verschillende fasen in composteringsproces dikke fractie

Fase	Duur (dagen)	Proces
1	1-2	Gesloten tunnel met hergebruik lucht. De temperatuur loopt op en wordt minimaal één uur op 70 °C gehouden conform bijlage XI, hoofdstuk 1, afdeling 2 onder b van de uitvoeringsverordening dierlijke bijproducten EU 142/2011 danwel zodanig dat aan deze voorwaarde voor het in de handel brengen wordt voldaan.
2	1	Nacompostering, afkoeling.
3	3-5	Conditionering door lucht door de fractie te blazen, richting 70% d.s. Lucht is afkomstig uit andere delen van het gebouw.

In onderhavige situatie wordt continu gedurende 7 dagen per week, 52 weken per jaar mest gehygiëniseerd. In totaal zijn 5 tunnels in gebruik volgens onderstaand schema waarbij iedere tunnel gedurende één week gevuld is.

Tabel 5.2 Cyclus tunnels

Dag	Tunnel 1	Tunnel 2	Tunnel 3	Tunnel 4	Tunnel 5
Dinsdag	Vullen	¹⁾	Conditioneren	Conditioneren	Conditioneren
Woensdag		Vullen	¹⁾	Conditioneren	Conditioneren
Donderdag	Afkoelen		Vullen	¹⁾	Conditioneren
Vrijdag	Conditioneren	Afkoelen		Vullen	¹⁾
Zaterdag	Conditioneren	Conditioneren	Afkoelen		Vullen
Zondag	Conditioneren	Conditioneren	Conditioneren	Afkoelen	
Maandag	¹⁾	Conditioneren	Conditioneren	Conditioneren	Afkoelen

1) Schoonmaken en voorbereiden nieuwe cyclus.

Het totale debiet dat de hal verlaat bedraagt 100.000 m³/h, waarvan 70.000 m³/h van het conditioneringsproces afkomstig is, verdeeld over de verschillende tunnels afhankelijk van de hoeveelheid benodigde lucht per fase in het proces.

De lucht die wordt afgezogen tijdens het vullen van de tunnel wordt, indien deze een bepaalde temperatuur bereikt heeft, ingezet voor het conditioneren van 2 of 3 andere tunnels 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 conditioneringsfase.

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

Voor de kwantificering van de geuremissies wordt geen rekening gehouden met het leiden van de diverse luchtstromen door de dikke fractie in de tunnels, omdat vooralsnog niet duidelijk is welk geur reducerend effect hiervan uit gaat.

5.1.8 Op- en overslag mestproduct

Na behandeling in de tunnels wordt het mestproduct in een opslagruimte opgeslagen. Het maximale oppervlak van de opslag bedraagt daarbij 1.000 m². Vanuit de opslag wordt het product direct overgeslagen (met transportbanden) naar een schip, trein of vrachtwagen of wordt het product op verzoek van de afnemer in een pelleteermachine verwerkt tot pellets.

5.2 Geurbepaling processtappen M.A.C.E.

Bij de verschillende geurrelevante proceshandelingen zijn de volgende geuremissiebronnen te onderscheiden:

- Verdringingslucht aanvoer (ruwe drijf-)mest;
- Scheiden van ruwe mest met schroef-/zeefbandpersen;
- Transport vaste fractie naar tussenopslag;
- Tussenopslag van vaste fractie;
- Transport vaste fractie vanuit de tussenopslag naar tunnels;
- Conditionering van de vaste fractie in de tunnels;
- Op- en overslag het mestproduct;
- Pelleteren van het mestproduct (indien gewenst).

Per bovengenoemde handeling wordt in onderstaande paragrafen nader besproken of geuremissie op kan treden. Indien dit het geval is wordt de geuremissie ervan gekwantificeerd.

5.2.1 Verdringingslucht aanvoer mest

Ten gevolge van het verdringen van lucht uit de in pandige mestbunker bij het vullen van de gesloten bunker met mest treedt geuremissie op. De verdrongen lucht wordt daarbij door de tunnels geleid waarna de lucht door een geurbehandelingssysteem wordt verwerkt. De hoeveelheid verdringingslucht die vanuit de mestbunker optreedt, is sterk afhankelijk van de uitvoering van het systeem en de wijze van beladen.

Met drukventielen of andere systemen die de verdringingslucht kunnen voorkomen of balanceren kan de geuremissie worden verlaagd. Omdat de uitvoering van de mestbunker nog niet in detail bekend is wordt de geuremissie in dit onderzoek hiervoor niet gereduceerd.

Op jaarbasis wordt 500.000 ton mest aangevoerd. 'Worst-case' wordt aangenomen wordt dat de gemiddelde dichtheid 1,00 kg/liter is, waarmee het volume aan verdringingslucht uitkomt op 500.000 m³/jaar. Gemiddeld wordt er met een debiet van 57 m³ per uur (= 9,5 m³ in 10 minuten) mest uit de bunker gehaald om te worden gescheiden. De aanvoer van mest vindt plaats met maximaal 36 m³ per 10 minuten (inhoud van 1 vrachtwagen). De netto verdringingslucht bedraagt in dat geval 26,5 m³. Voor de totale verdringingslucht op jaarbasis wordt uitgegaan van 367.876 m³/jaar.

Voor de geurinhoud van mest wordt 'worst-case' uitgegaan van een kental¹⁴ (Novem) van 5,5 Mou_E/m³. Dit kental is gebaseerd op het doorborrelen van lucht door een mestmonster. Andere kentallen wijzen op een lagere geurinhoud (van 2,425 Mou_E/m³ (vloeibare mest)¹⁵ en 0,75 Mou_E/m³ (lossen vloeibare varkensmest)¹⁰ (Project Research Amsterdam B.V.).

De resulterende geurvracht ten gevolge van verdringing is 'worst-case' 231,0 Mou_E/uur.

De hedonische waarde H= -1 voor verse mest¹² (Novem) bedraagt 2,4 ou_E/m³.

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissie voor de aanvoer van ruwe (drijf-)mest is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.2.2 Scheiden van mest

Bij het scheiden van de mest met schroef- en zeefbandpersen en het vervolgens verder verwerken van de dunne fractie kan niet specifiek worden aangegeven waar precies geuremissie op zal treden. De installaties zijn grotendeels gesloten uitgevoerd waarmee geuremissie vanuit de installatie naar de hal wordt beperkt, verdringingslucht treedt niet echt op en lokaal zal puntafzuiging bij de installaties worden toegepast om geuremissie in de hal te reduceren.

Om een inschatting van de optredende geuremissie te maken wordt aangesloten bij de geuremissie die is gemeten bij KUMAC BV¹⁶. Bij vergelijkbare ontwateringsactiviteiten (inclusief opslag van de vaste fractie in de loods) is bepaald dat een geuremissie van 6,1 Mou_E/uur optreedt bij de ontwatering van 80.000 varkensmest per jaar tijdens het in bedrijf zijn van de ontwatering. Aangenomen wordt dat de geuremissie bij M.A.C.E. bij een capaciteit van 500.000 ton per jaar uitkomt op 38,1 Mou_E/uur (factor 6,25 hoger). Voor de bedrijfsduur van de scheidingsprocessen wordt uitgegaan van 8.760 uur per jaar.

De hedonische waarde voor H= -1 voor het ontwateren van de varkensmest²¹ (PRA Odournet bv) bedraagt 1,0 ou_E/m³.

¹⁴ Onderzoek naar de geuremissie bij (gebruik van) vergiste mest en onvergiste mest', september 2003, Novem, ref: 2021-02-22-03-004

¹⁵ 'Geuronderzoek uitbreiding mestverwerking, BV Landgoed de Princepeel', 20 juni 2016, Witteveen + Bos, ref: ML 10-3/16-010.714

¹⁶ 'Geuronderzoek ten behoeve van aanvraag milieuvergunning KUMAC BV te Deurne', januari 2010, PRA Odournet bv, ref: ROBMO9D1

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissie voor het scheiden van ruwe mest is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.2.3 Transport vaste fractie naar tussenopslag

In de vorige paragraaf is aangegeven dat bij de metingen bij de installatie van KUMAC ook de opslag van de vaste fractie in de loods onderdeel uitmaakt van de geuremissie uit de hal die is bepaald. De overslag van de vaste fractie na het ontwateren naar de opslag maakt daar ook onderdeel van uit. Deze geuremissie is derhalve al meegenomen in de geuremissie vanuit het scheidingsproces. Deze stap wordt daarom niet afzonderlijk gekwantificeerd.

5.2.4 Tussenopslag van vaste fractie

In paragraaf 5.1.9 is aangegeven dat bij de installatie van KUMAC BV de opslag van de vaste fractie meegenomen is in de bepaling van de geuremissie van de scheidingsstappen. Uit de rapportage van KUMAC valt echter niet te herleiden wat het oppervlak aan opslag was ten tijde van de metingen. Om de geuremissie van de tussenopslag niet te onderschatten wordt deze bron daarom 'worst-case' separaat meegenomen.

De tussenopslag bij M.A.C.E. heeft een maximale vloeroppervlakte van 200 m². Aangenomen wordt dat dit resulteert in een oppervlakte van 300 m² waar vandaan geuremissie op kan treden (opgeslagen als een hoop). Voor de geuremissie van de vaste fractie wordt uitgegaan van een kental¹⁷ (Project Research Amsterdam B.V.) van 0,030 ou_E/m²/h. Dit resulteert in een emissie van 9 Mou_E/uur. Voor de bedrijfsduur van de tussenopslag wordt 'worst-case' uitgegaan van 8.760 uur per jaar.

Voor de hedonische waarde voor H= -1 van de vaste fractie wordt aangesloten bij de hedonische waarde voor oude mest²¹ (Novem). Deze bedraagt 2,0 ou_E/m³.

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissie voor de tussenopslag van de vaste fractie is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.2.5 Transport vaste fractie vanuit de tussenopslag naar tunnels

Het inrijden van de vaste fractie vanuit de tussenopslag naar de tunnels gebeurt met een loader. Deze vult een tunnel met een snelheid van circa 250 ton/uur. Voor de geuremissie wordt uitgegaan van een kental²⁴ (Project Research Amsterdam B.V.) van 0,3 Mou_E/ton. Dit resulteert in een emissievracht van 75 Mou_E/uur. Voor de bedrijfsduur wordt uitgegaan van 10 uur per week (2 uur per tunnel en 5 tunnels) gedurende 52 weken per jaar.

Voor de hedonische waarde voor H= -1 van de vaste fractie wordt aangesloten bij de hedonische waarde voor oude mest²¹ (Novem). Deze bedraagt 2,0 ou_E/m³.

¹⁷ 'Geuronderzoek Kunst EcoService BV te Sluiskil', november 2001, Project Research Amsterdam B.V. (PRA), ref: ARHH00A10

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissie voor het transport van de vaste fractie is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.2.6 Conditionering vaste fractie in de tunnels

Voor het inschatten van de optredende geuremissie vanuit de tunnels wordt aangesloten bij geurmetingen¹⁸ die plaatsgevonden hebben bij een vergelijkbaar proces zoals toegepast bij Mestverwerking Fryslân BV. Tijdens metingen daar is vanuit de tunnels een geurvacht gemeten van 980 Mou_E/uur tijdens het gelijktijdig bedrijven van 8 tunnels met totaal 5.040 ton mest (2 tunnels opwarmen, 2 tunnels hygiëniseren, 2 tunnels afkoelen en 2 tunnels legen). Bij M.A.C.E. zal er gelijktijdig 2.210 ton mest verdeeld over 5 tunnels worden gehygiëniseerd/bewerkt. Op basis van de capaciteit van de tunnels bij M.A.C.E. ten opzichte van de tunnels bij Mestverwerking Fryslân BV wordt aangenomen dat het conditioneren van de vaste fractie bij M.A.C.E. resulteert in een geuremissie van 429,7 Mou_E/uur . De bedrijfsduur van de composteertunnels bedraagt 8.760 uur per jaar.

Voor de hedonische waarde voor $H = -1$ van de lucht uit de composteertunnels wordt aangesloten bij de gemeten hedonische waarde¹⁹ (Witteveen + Bos). Deze bedraagt 1,2 ou_E/m^3 .

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissie voor het conditioneren van de vaste fractie in de tunnels is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.2.7 Op- en overslag mestproduct

Vanuit de tunnels wordt het mestproduct tijdelijk opgeslagen voordat het wordt gepelleteerd en/of wordt afgevoerd. Het product wordt daarbij via een band of vijzel en een brandsluis door de brandmuur naar het opslag vak getransporteerd. De loader voor het inrijden van de vaste fractie in de tunnels wordt hiervoor normaliter niet ingezet. De opslag beslaat een oppervlak van maximaal 1.000 m^2 . Voor het schatten van de geuremissie wordt de bij Mestverwerking Fryslân BV gemeten geurvacht voor overslag van het mestproduct vertaald naar een geurkental voor opslag.

Bij Mestverwerking Fryslân BV is voor overslag een emissie gemeten van omgerekend 1,58 Mou_E/ton . Uitgaande van een verhouding van een factor 13,8 tussen overslag en opslag (op basis van de verhouding tussen het overslaan van gehygiëniseerde mest en het opslaan van gehygiëniseerde mest zoals gemeten door Olfasense op de inrichting van OOC T2 (zie bijlage 1) bedraagt de geuremissie ten gevolge van opslag 0,1145 Mou_E/m^2 en voor de totale opslag 114,5 Mou_E/uur . Voor de bedrijfsduur van de tussenopslag wordt 'worst-case' uitgegaan van 8.760 uur per jaar.

Voor de hedonische waarde voor $H = -1$ van de geuremissie bij opslag wordt aangesloten bij de gemeten hedonische waarde¹⁹ (Witteveen + Bos). Deze bedraagt 1,2 ou_E/m^3 .

Bij afvoer van het mestproduct wordt een afgeschermd dan wel omsloten transportbandensysteem toegepast waarmee het naar het schip, trein of vrachtwagen wordt getransporteerd en erin wordt gestort. Hierbij wordt de valhoogte en stofverspreiding beperkt door het gebruik van een dubbelwandige beladingsbalg.

¹⁸ 'Geuronderzoek rond de mestverwerkingsinstallatie te Wälterswäld', 11 juli 2016, Witteveen + Bos, ref: DMW2-1/16-012.155

De lucht wordt bij de transportbanden en het laadpunt afgezogen en naar de hal van M.A.C.E. geleid. Voor het bepalen van de geuremissie ten gevolge van de overslag van het mestproduct wordt eveneens aangesloten bij de meetresultaten bij Mestverwerking Fryslân BV. Gemeten is een geuremissie van 190 Mou_E/uur bij een verladingsnelheid van 120 ton per uur ($1,58 \text{ Mou}_E/\text{ton}$). Voor M.A.C.E. geldt dat de hoogste overslagsnelheid per uur op zal treden bij de overslag met een transportband naar een schip. De overslagsnelheid bedraagt daarbij 250 ton/uur. Dit resulteert in een geuremissie van 395,8 Mou_E/uur . Voor de bedrijfsduur van de overslag wordt uitgegaan van 240 uur per jaar. Bij overslag naar trein of vrachtwagens zal de geuremissie lager uitvallen en het aantal emissie-uren navenant hoger.

Voor de hedonische waarde voor $H = -1$ van de geuremissie bij overslag wordt aangesloten bij de gemeten hedonische waarde¹⁹ (Witteveen + Bos). Deze bedraagt $1,2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissies voor de op- en overslag van het mestproduct is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.2.8 Pelleteren van mestproduct

Aangenomen wordt dat het pelleteren van de mest tot pellets met behulp van stoom geuremissie vrijkomt vergelijkbaar met 2 overslaghandelingen en dat het proces met 7,5 ton per uur plaatsvindt.

Wanneer 'worst-case' er van wordt uitgegaan dat de gehele doorzet van 60.000 ton wordt gepelleteerd bedraagt de totale bedrijfstijd 8.000 uur per jaar.

Op basis van het equivalent van 2 overslaghandelingen en een kental van $1,58 \text{ Mou}_E/\text{ton}$ bedraagt de geuremissie $23,7 \text{ Mou}_E/\text{uur}$.

Voor de hedonische waarde voor $H = -1$ voor de geuremissie ten gevolge van het pelleteerproces wordt wederom uitgegaan van de gemeten hedonische waarde¹⁹ (Witteveen + Bos). Deze bedraagt $1,2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$.

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissie voor het pelleteren van het mestproduct is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.2.9 Samenvatting van de geuremissies bij M.A.C.E.

De optredende geuremissies bij M.A.C.E. zoals bepaald in bovenstaande paragrafen zijn samengevat in onderstaande tabel.

Tabel 5.3 Overzicht van geuremissies M.A.C.E.

Geurrelevante proceshandelingen	Geuremissie- vracht [Mou _E /uur]	Emissieduur [uur/jaar]	Geuremissie [Gou _E / jaar]	Hedonische waarde in ou _E /m ³ [H=-1]
Verdringingslucht aanvoer ruwe drijfmest	461,9 ¹⁾	8.760	4.047	2,4
Scheiden van ruwe mest	76,3 ¹⁾	8.760	668	1,0
Tussenopslag vaste fractie	18,0 ¹⁾	8.760	158	2,0
Transport vaste fractie naar composteertunnels	150,0 ¹⁾	520	78	2,0
Hygiënisering vaste fractie in composteertunnels	859,4 ¹⁾	8.760	7.528	1,2
Opslag mestproduct	229,0 ¹⁾	8.760	2.006	1,2
Overslag mestproduct	791,6 ¹⁾	240	190	1,2
Overslag hygiënische organische mest (van derden) (zie paragraaf 3.2.1)	317,5 ²⁾	240	762	1,8
Pelleteren mestproduct	47,4 ¹⁾	8.000	379	1,2
Totaal:	2.634 (1.805 ³⁾)	Totaal:	15.816	
Hedonische correctie biofilter				1,2 ⁴⁾
	[Mou_E[H]/uur]		[Gou_E[H]/jaar]	
Totaal (hedonisch gewogen voor biofilter)	2.195 (1.504 ³⁾)		13.180	

- 1) Inclusief een correctiefactor van 2 op de berekende geuremissies.
- 2) Niet meegenomen in de sommatie omdat deze overslag niet gelijktijdig met de overslag van het gecomposteerde mestproduct plaatsvindt.
- 3) Betreft de gemiddelde geuremissie op basis van de werkelijke emissieduur per bron.
- 4) Voor de hedonische correctie van de menglucht uit het biofilter wordt bij H=-1 een waarde van 1,2 ou_E/m³ aangehouden. Deze waarde komt ook overeen met metingen aan het biofilter van de champostverwerkingsinstallatie van Upcycling Gemert¹⁹.

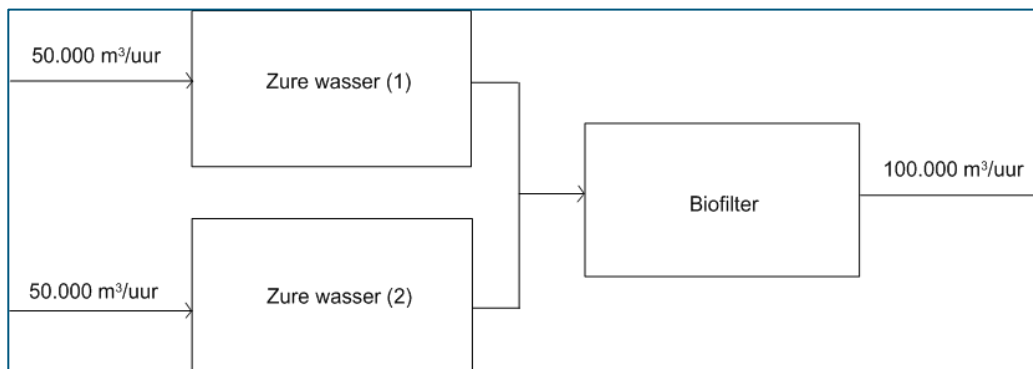
5.3 Geurbehandelingssysteem

5.3.1 Standaard bedrijfssituatie

Alle ruimten/afdelingen binnen het gebouw worden op onderdruk gehouden waarbij de lucht centraal wordt afgezogen en via de tunnels naar het geurbehandelingssysteem wordt geleid en daar behandeld. De restgeur zal via het emissiepunt van het geurbehandelingssysteem plaatsvinden.

Het geurbehandelingssysteem bestaat uit twee parallel opgestelde luchtwassers met zure wasvloeistof en een nageschakeld biofilter. De luchtwasser heeft primair als taak om ammoniak te verwijderen en het biofilter om geur te verwijderen. Echter, de wasser zorgt ook voor geurreductie (en het biofilter voor ammoniakreductie). De luchtverdeling wordt in figuur 5.1 aangegeven.

¹⁹ 'Geur- en ammoniakmetingen Upcycling Gemert B.V.', 3 oktober 2016, SGS, ref: EZGE-2016-08-00005



Figuur 5.1 Luchtverdeling geurbehandelingssysteem

De ongereinigde hedonisch gecorrigeerde proceslucht van de hygiëniseringsactiviteiten bedraagt 2.195 $\text{Mou}_E[\text{H}]/\text{uur}$ (uitgaande van de 'worst-case' geuremissievracht).

Voor het totale geurverwijderingsrendement van het geurbehandelingssysteem wordt uitgegaan van 75 % op basis van het StAB advies²⁰ (pagina 37). Voor alleen de werking van het biofilter wordt door InfoMil²¹ een geurverwijderingsrendement gegeven van 70-95% en wordt een restemissie $< 1.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ aangegeven. Bij een debiet van $100.000 \text{ m}^3/\text{uur}$ bedraagt de te verwachten restemissie conform InfoMil derhalve $< 100 \text{ Mou}_E/\text{uur}$.

Voor de zure wasstap waarbij hoofdzakelijk ammoniak wordt verwijderd (welke ook als geurrelevant kan worden aangemerkt) geeft InfoMil²² geen specificatie van het geurverwijderingspotentieel. In het StAB advies (pagina 29) wordt echter gesteld dat van een conservatief rendement van 30 % (van de range 30 - 40 %) uitgegaan zou mogen worden.

Het gecombineerde geurverwijderingsrendement, rekening houdend met beide ondergrenzen, bedraagt daarmee 79 %. Het hanteren van 75 % kan dus worden beschouwd als een 'worst-case' rendement voor het gecombineerde geurbehandelingssysteem.

Dit betekent een geurrestemissie uit de mestbehandelingsinstallatie van $2.195 \text{ Mou}_E[\text{H}]/\text{uur} * 0,25 = 548,8 \text{ Mou}_E[\text{H}]/\text{uur}$.

5.3.2 Onderhoudssituaties

Biofilter

Het biofilter is in 4 compartimenten ingedeeld. Voor de dikte van het filtermateriaal wordt uitgegaan van 1,5 meter op basis van de StAB advies (pagina 35) om voldoende verblijftijd te realiseren. Teneinde kortsluitstromen door indikking van het pakket te voorkomen (en daarmee de goede werking te borgen) wordt grof filtermateriaal toegepast.

Ieder compartiment kan apart voor onderhoud worden afgesloten en 250 m^2 biofilteroppervlak kan worden uitgewisseld. Dit betekent dat het debiet van $100.000 \text{ m}^3/\text{uur}$ op dat moment door drie compartimenten met een gezamenlijke inhoud van $750 \text{ m}^2 * 1,5 \text{ meter dikte} = 1.125 \text{ m}^3$ biofiltermateriaal wordt behandeld hetgeen toereikend is voor de benodigde geurreductie. Hierdoor hoeft de installatie niet buiten bedrijf en kan het proces doorgang vinden.

²⁰ StAB Gerechtelijke Omgevingsdeskundigen van 30 mei 2017; Kenmerk StAB-40248

²¹ <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/luchtemissie/overzicht-factsheets/factsheets/biofiltratie-biobed/>

²² <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/luchtemissie/overzicht-factsheets/factsheets/zure-gaswasser-acid/>

De oppervlaktebelasting wordt hiermee kortstondig $100.000 \text{ m}^3/\text{uur} / 750 \text{ m}^2 = 133 \text{ m}^3/\text{m}^2/\text{uur}$. De verblijftijd in het biofilter om geur af te kunnen breken is: $(750 \text{ m}^2 * 1,5 \text{ meter dikte}) / 27,8 \text{ m}^3/\text{s} = 40,5$ seconden.

Voor de geursituatie heeft het onderzoek aan het biofilter geen effect omdat de emissieparameters tijdens onderhoud hetzelfde zijn als tijdens regulier gebruik.

Luchtwassers met zure wasvloeistof.

Het kan voorkomen dat een zure wasser voor inspectie of onderhoud uit bedrijf genomen moet worden. De luchtwassers zijn zo ontworpen dat deze separaat $65.000 \text{ m}^3/\text{uur}$ aan proceslucht kunnen behandelen zonder dat het rendement daaronder leidt (meer details omtrent de wasser zijn opgenomen in het rapport van Ingenia, welke is bijgevoegd als bijlage M10.2 van de vergunningaanvraag). In het geval van onderhoud zal het debiet van $100.000 \text{ m}^3/\text{uur}$ tijdelijk worden teruggebracht naar $65.000 \text{ m}^3/\text{uur}$. Bij deze situatie neemt de verblijftijd in het biofilter toe wat voor meer afbraak van geur in het biofilter zorgt.

Omdat het debiet tijdens de onderhoudssituatie aan de luchtwasser gereduceerd is kan dit van invloed zijn op de verspreiding naar de buitenlucht. Voor de 99,99-percentielsituatie wordt daarom middels een aanvullende verspreidingsberekening nagegaan of het lagere debiet leidt tot een andere geursituatie in de omgeving.

5.4 Opslag mestproduct M.A.C.E. in schip

Tijdens belading van het mestproduct in het ruim van een schip zal het product nog kortstondig enige geuremissie veroorzaken. Uitgegaan wordt van een geur emitterend oppervlak van 60 m^2 per schip. Bij een overslaghoeveelheid van 'worst-case' 60.000 ton per jaar en een overslagsnelheid van 250 ton/uur bedraagt de emissieduur 240 uur per jaar. Voor de emissie wordt uitgegaan van dezelfde emissiefactor als voor opslag van het mestproduct (zie paragraaf 5.2.7), namelijk $0,1145 \text{ Mou}_E/\text{m}^2/\text{uur}$. Op basis van een hedonische waarde³² (Witteveen + Bos) bij $H = -1$ van $1,2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ resulteert een geurvracht van $5,7 \text{ Mou}_E[\text{H}]/\text{uur}$. Er wordt verder van uitgegaan dat na belading het ruim wordt gesloten/afgedekt en zodoende geen relevante geuremissie oplevert.

Correctiefactor geurberekening

Omdat de geuremissie voor de opslag van het mestproduct in het ruim van een schip is bepaald aan de hand van een geurkental dat niet ter plaatse van OOC T2 is bepaald schrijft de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant voor dat ten behoeve van de berekening van de geurbelasting de geuremissie met een factor 2 verhoogd dient te worden. Dit wordt in de geurmodellering derhalve meegenomen.

5.5 Diffuse geuremissies

In de westgevel van het gebouw (gedeelte mestbewerking en tunnels) zijn 3 overheaddeuren voorzien die gesloten blijven. De loader die in bedrijf is, blijft in pandig. Enkel voor onderhoud (incidenteel) zal de meest zuidelijke deur in de westgevel gedurende korte duur geopend zijn. Opgemerkt wordt dat de vrachtwagens voor afvoer van pellets in het noordelijke gedeelte van het gebouw kunnen worden geladen en via de overheaddeur in de noordgevel in- en uitrijden. Alleen voor de doorgang van dit transport wordt de overheaddeur in het compartiment van de opslagruimte geopend. Het opslaggedeelte is afgesloten ten opzichte van de hygiënisering en opslag van vaste fractie. De opslag van gereed product en pellets vindt plaats in het noordelijk deel dat als brandcompartiment is gescheiden van de productieruimte (dus ook voor de emissie van geur). Het mestproduct wordt uit de tunnels via een band of vijzel en een brandsluis door de brandmuur naar het opslag vak getransporteerd.

Het beladen van schepen, treinen en vrachtwagens met mestproduct (geen pellets) vindt buiten de hal plaats middels een af te zuigen transportband plaats waarbij de lucht door de hygiënisering wordt geleid. De lucht uit de opslagruimte wordt eveneens via luchtkanalen afgezogen en door de hygiënisering geleid (emissie via geurbehandelingssysteem) waardoor ook de opslagruimte op onderdruk wordt gehouden. De luchtstroom is dus vanuit de opslagruimte richting hygiënisering (middengedeelte gebouw) waardoor eventuele geurverspreiding vanuit dit compartiment bij transport van gehygiëniseerde mest via het transportbanden of vizelsysteem (via brandscheiding) naar de opslagruimte te verwaarlozen is. Tijdens het transporteren van het mestproduct naar de opslagruimte zijn alle deuren gesloten.

Op basis van bovenstaande procesbeschrijving kan worden geconcludeerd dat er vanuit het gebouw van M.A.C.E. geen relevante diffuse geuremissie optreedt.

6 Uitgangspunten geurverspreidingsberekeningen

Met behulp van een verspreidingsmodellering worden de in hoofdstukken 3, 4 en 5 bepaalde geuremissies vertaald naar geurconcentraties op leefniveau in de omgeving (i.c. immissieconcentratie). Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de geuremissie bepaald, rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteocondities (windrichting, windsnelheid en stabiliteit) en de specifieke locatie van de inrichting. Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van het Nieuwe Nationaal Model, zoals toegepast in het door DGMR Software vervaardigde rekenpakket Geomilieu (versie 4.30). Het rekenpakket bevat de module STACKS-G.

De algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 6.1.

Tabel 6.1 Algemene uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd is de basisset voor geurstudies (wettelijk verplicht) van klimatologische gegevens periode 1995 – 2004. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidslengte	Voor de ruwheidslengte is de ruwheidskaart van PreSRM gebruikt zoals voorgeschreven is voor de uitvoering van geurtoetsingen. De ruwheidslengte bedraagt 0,47.
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 5.000 meter bij 5.000 meter (middenpunt 165.900, 422.400).
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 1.681.
Gebouwinvloed	De pluimstijging van een aantal emissiepunten wordt beïnvloed door de bedrijfshallen. Daarom wordt gebouwinvloed in de berekeningen meegenomen. In Geomilieu kan ten aanzien van verspreidingsberekeningen voor geur enkel rechthoekige gebouwen worden gebruikt (zie ook www.infomil.nl ; handreiking Nieuw Nationaal Model). Dit in afwijking met het geluidsmodel waar andere geometrieën van gebouwen mogelijk zijn. De vervangingsgebouwen van OOC, BAVIO en M.A.C.E. zijn hierop bepaald.

De gehanteerde specifieke invoergegevens (bronkenmerken) voor de verspreidingsberekening van de 98-percentiel situatie zijn weergegeven in tabel 6.2. De logboekgegevens van de verspreidingsberekeningen zijn toegevoegd als bijlage 3.

Tabel 6.2 Invoergegevens geurverspreidingsmodel voor de totale inrichting (98-percentiel)

Bron	Coördinaten (X,Y) [m, m] ¹⁾	Emissie-duur [uur/jaar]	Geurvracht [Mou _E (H)/uur]	Emissie-diameter [m] ²⁾	Emissie-hoogte [m]	Warmte-inhoud [MW]
OOO: Opslag hygiënische organische mest in schip (tijdens beladen)	165.927, 422.455	240	2,5	50 * 10 ⁴⁾	1,5	n.v.t.
OOO: Mechanisch bewerken houtachtig materiaal	165.852, 422.359	625	5,2	0,2	11,0	0
OOO: Opslag bodem- en vliegassen in schip (tijdens beladen)	165.926, 422.455	120	0,3 ³⁾	50 * 10 ⁴⁾	1,5	n.v.t.
OOO: Opslag bodem- en vliegassen op de kade	165.964, 422.432	8.760	1,2 ³⁾	21 * 12	3,0	n.v.t.
OOO: Opslag bodemas in loods	165848, 422.348	8.760	5,8 ³⁾	121 * 86	11,0	n.v.t.
OOO: Overslag bodem- en vliegassen buiten	165.919, 422.442	232	16,6 ³⁾	78 * 38	1,5	n.v.t.
OOO: Overslag geurrelevante olieproducten (actief-koolfilter)	165.930, 422.439	714	0,4	0,2	4,5	0
BAVIO: uitblaas stoomketel vergassingsinstallatie	165.788, 422.372	8.760	60,0	0,7	35,0	0,315
M.A.C.E: geurbehandelings-systeem	165.955, 422.361	8.760	548,8	1,6	33,0	0,651
M.A.C.E.: opslag gecomposteerde gehygiëniseerde mest in schip (tijdens beladen)	165.927, 422.455	240	11,5 ³⁾	50 * 10 ⁴⁾	1,5	n.v.t.

- 1) Voor oppervlaktebronnen is het coördinaat van het midden van de bron weergegeven.
- 2) Voor de modellering van oppervlaktebronnen zijn gehele meters als maat gehanteerd.
- 3) Inclusief correctiefactor 2.
- 4) Het daadwerkelijk geur emitterend oppervlak betreft 60 m². De emissie kan echter op iedere plek in het laadruim van een schip optreden.

Voor de bepaling van de 99,99-percentiel situatie dient rekening gehouden te worden met Artikel 7 lid 4 en lid 5 van de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant. Daarin is opgenomen dat voor bronnen die niet buiten de periode tussen 7.00 uur en 19.00 uur emitteren gerekend dient te worden met een bedrijfstijd van 4.380 uur per jaar. Voor de overige bronnen dient uitgegaan te worden van continu bedrijf.

De meeste overslagactiviteiten binnen de inrichting vinden in de dagperiode plaats. Er kan echter niet uitgesloten worden dat deze activiteiten ook buiten de periode van 7.00 uur tot 19.00 uur plaatsvinden. 'Worst-case' wordt daarmee voor de 99,99-percentielberekening voor alle bronnen primair uitgegaan van een continubedrijf.

Voor de gehele inrichting leidt het uitgaan van continubedrijf voor alle activiteiten tot een overschatting van de geursituatie omdat sommige activiteiten bedrijfsmatig gezien niet simultaan plaats kunnen vinden. Zo is het operationeel uitgesloten dat het gehygiëniseerde mest van derden tegelijkertijd worden overgeslagen met het mestproduct afkomstig van M.A.C.E. Om die reden wordt voor de berekening van de 99,99-percentiel situatie alleen uitgegaan van de activiteit die leidt tot de hoogste geuremissie.

Deze activiteit wordt conform het beleidskader vervolgens 'worst-case' als continue bron gemodelleerd. De overige bron wordt voor deze berekening 'uit' gezet.

In paragraaf 5.3.2 is aangegeven dat voor het onderhoud van de luchtwassers de installatie tijdelijk met een debiet van 65.000 m³/uur kan worden bedreven waarbij slechts 1 wasser gelijktijdig in bedrijf is. Afhankelijk van het onderhoud dat moet worden gepleegd duurt deze situatie maximaal 2 dagen. Omdat een dergelijke onderhoudssituatie zich langer dan 1 uur per jaar kan voordoen wordt deze situatie separaat berekend als 99,99-percentiel. Daarbij wordt uitgegaan van een debiet van 65.000 m³/uur waardoor de uittredesnelheid en warmte-inhoud van de schoorsteen van M.A.C.E. gereduceerd is.

De resulterende invoergegevens voor de 99,99-percentiel verspreidingsberekeningen worden samengevat in tabel 6.3.

Tabel 6.3 Invoergegevens geurverspreidingsmodel voor de totale inrichting (99,99-percentiel)

Bron	Coördinaten (X,Y) [m, m] ¹⁾	Emissie-duur [uur/jaar]	Geurvracht [Mou _E (H)/uur]	Emissie-diameter [m] ²⁾	Emissie-hoogte [m]	Warmte-inhoud [MW]
OOO: Opslag hygiënische organische mest in schip (tijdens beladen)	165.927, 422.455	0 ³⁾	2,5	50 * 10 ⁵⁾	1,5	n.v.t.
OOO: Mechanisch bewerken houtachtig materiaal	165.852, 422.359	8.760	5,2	0,2	11,0	0
OOO: Opslag bodem- en vliegassen in schip (tijdens beladen)	165.926, 422.455	8.760	0,3 ⁴⁾	50 * 10 ⁵⁾	1,5	n.v.t.
OOO: Opslag bodem- en vliegassen op de kade	165.964, 422.432	8.760	1,2 ⁴⁾	21 * 12	3,0	n.v.t.
OOO: Opslag bodemas in loods	165.848, 422.348	8.760	5,8 ⁴⁾	121 * 86	11,0	n.v.t.
OOO: Overslag bodem- en vliegassen buiten	165.919, 422.442	8.760	16,6 ⁴⁾	78 * 38	1,5	n.v.t.
OOO: Overslag geurrelevante olieproducten (actief-koolfilter)	165.930, 422.439	8.760	0,4	0,2	4,5	0
BAVIO: uitblaas stoomketel vergassingsinstallatie	165.788, 422.372	8.760	60,0	0,7	35,0	0,315
M.A.C.E: geurbehandelings-systeem	165.955, 422.361	8.760	548,8	1,6	33,0	0,651 ⁶⁾
M.A.C.E.: opslag gecomposteerde gehygiëniseerde mest in schip (tijdens beladen)	165.927, 422.455	8.760 ³⁾	11,5 ⁴⁾	50 * 10 ⁵⁾	1,5	n.v.t.

- 1) Voor oppervlaktebronnen is het coördinaat van het midden van de bron weergegeven.
- 2) Voor de modellering van oppervlaktebronnen zijn gehele meters als maat gehanteerd.
- 3) De geurvracht ten gevolge van opslag van gehygiëniseerde organische mest van derden in een schip bedraagt 2,5 Mou_E(H)/uur. Dit is minder dan de 11,5 Mou_E(H)/uur (inclusief correctiefactor 2) bij opslag van gecomposteerde gehygiëniseerde mest in een schip. 'Worst-case' wordt daarom de opslag van het mestproduct van M.A.C.E. aangehouden.
- 4) Inclusief correctiefactor 2.

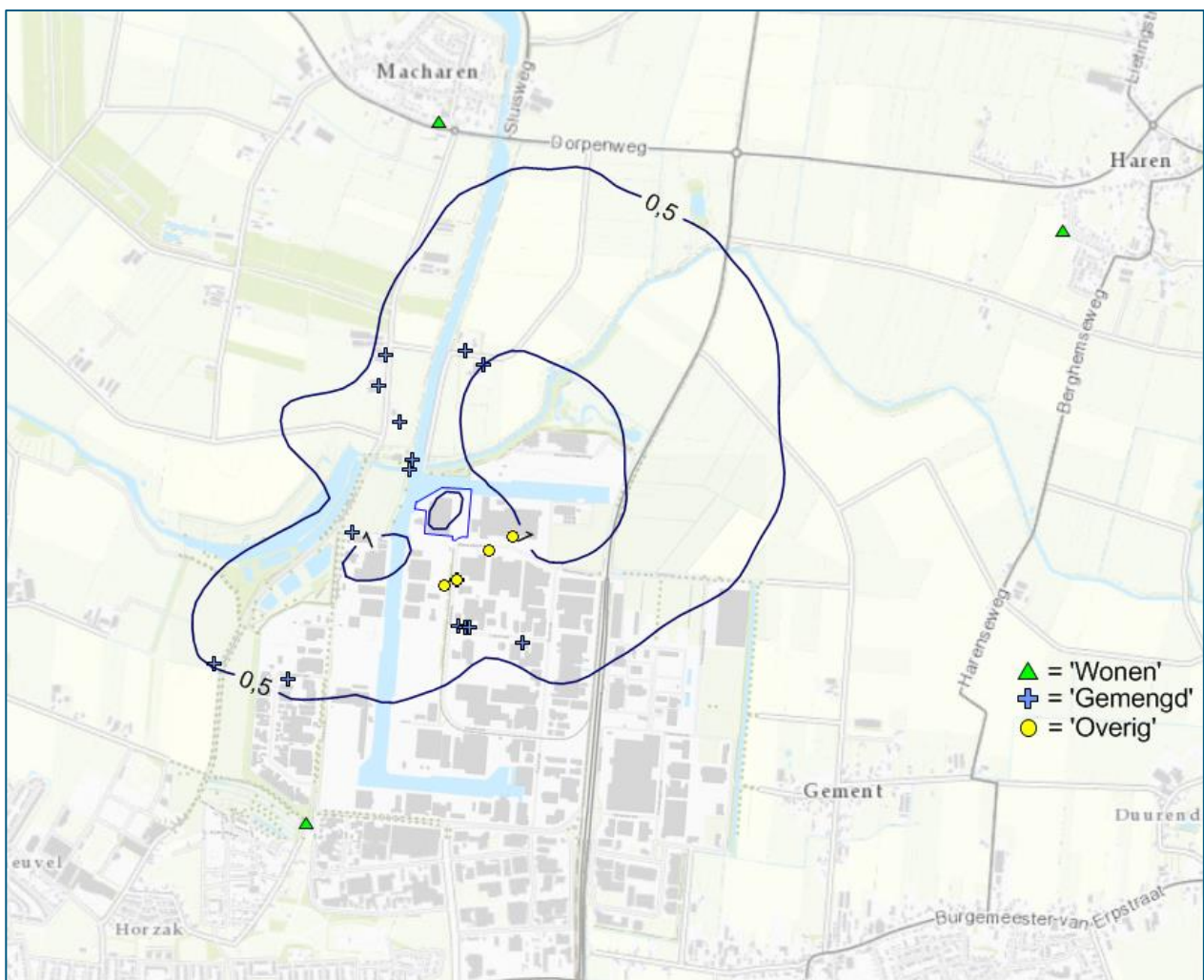
- 5) Het daadwerkelijk geur emitterend oppervlak betreft 60 m². De emissie kan echter op iedere plek in het laadruim van een schip optreden.
- 6) Tijdens onderhoud bedraagt is er sprake van een gereduceerd debiet. In plaats van de reguliere 100.000 m³/uur bedraagt het debiet dan 65.000 m³/uur. Dit resulteert in een lagere warmte-inhoud van 0,424 MW.

7 Resultaten geurverspreidingsberekeningen en toetsing

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de berekeningen voor voorgenomen situatie van OOC T2 gepresenteerd in de vorm van contourplots als 98- en 99,99-percentiel in de omgeving van de inrichting. Daarnaast vindt toetsing plaats aan de concentratienormen voor nieuwe situaties zoals opgenomen in de Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant.

7.1 Geursituatie als 98-percentiel

In figuur 7.1 is de contourplot van de berekende (hedonisch gecorrigeerde) geurbelasting als 98-percentiel gepresenteerd.



Figuur 7.1 Geurcontouren van 0,5 en 1 $ou_E(H)/m^3$ als 98-percentiel

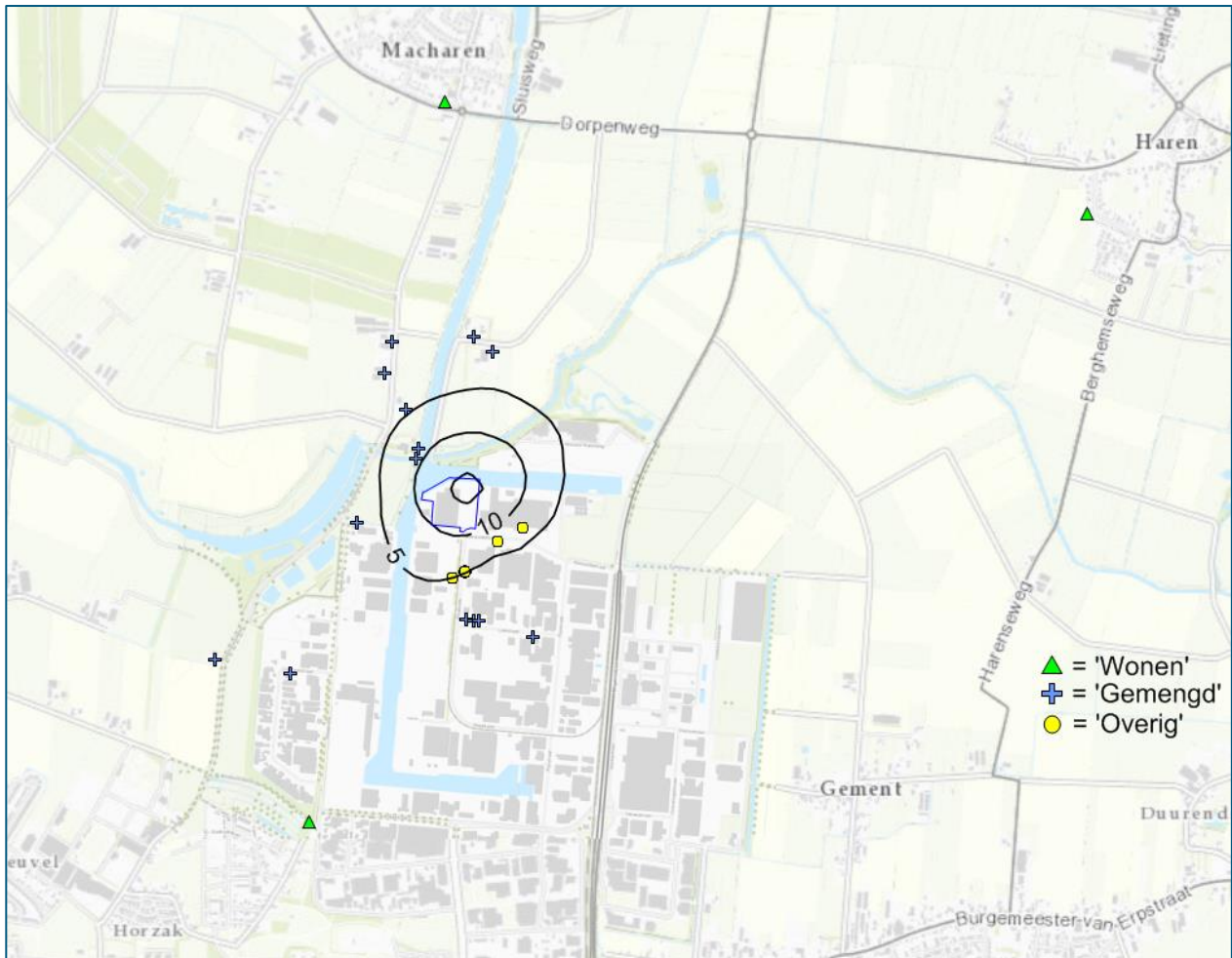
In tabel 7.1 is het resultaat van de toetsing bij de gevoelige objecten weergegeven.

Tabel 7.1 Resultaten geurverspreidingsberekeningen als 98-percentiel

Benaming geurgevoelig object	Geurimmissie-concentratie [ou _E][H]/m ³]	98-percentiel (richtwaarde / grenswaarde) ou _E [H]/m ³	Blijft onder richtwaarde [Ja/Nee]	Blijft onder grenswaarde [Ja/Nee]
Categorie 'Wonen'				
Achterschaykstraat 11	0,3	0,5/1	Ja	Ja
Macharen (toetspunt polderstraat 2)	0,4	0,5/1	Ja	Ja
Haren (toetspunt laagstraat 37)	0,2	0,5/1	Ja	Ja
Categorie 'Gemengd'				
Lekstraat 2	0,6	1/2	Ja	Ja
Lekstraat 4	0,6	1/2	Ja	Ja
Lekstraat 6	0,6	1/2	Ja	Ja
Lekstraat 13	0,6	1/2	Ja	Ja
Ossestraat 6	0,5	1/2	Ja	Ja
Ossestraat 8	0,5	1/2	Ja	Ja
Huisdaalsestraat 1	1,0	1/2	Ja	Ja
Huisdaalsestraat 2	0,9	1/2	Ja	Ja
Machareneweg 32	0,5	1/2	Ja	Ja
Maaskade 41	0,9	1/2	Ja	Ja
Dommelstraat 43	0,5	1/2	Ja	Ja
Ossestraat 11	0,6	1/2	Ja	Ja
Ossestraat 13	0,7	1/2	Ja	Ja
Ossestraat 15	0,7	1/2	Ja	Ja
Categorie 'Overig'				
Waalkade 33	0,7	10/10	Ja	Ja
Waalkade 34	0,7	10/10	Ja	Ja
Merwedestraat 15	0,8	10/10	Ja	Ja
Merwedestraat 44	0,5	10/10	Ja	Ja

7.2 Geursituatie als 99,99-percentiel

In figuur 7.2 is de contourplot van de berekende (hedonisch gecorrigeerde) geurbelasting als 99,99-percentiel gepresenteerd.



Figuur 7.2 Geurcontouren van 5, 10 en 20 $ou_E(H)/m^3$ als 99,99-percentiel

In tabel 7.2 is het resultaat van de toetsing bij de gevoelige objecten weergegeven.

Tabel 7.2 Resultaten geurverspreidingsberekeningen als 99,99-percentiel

Benaming geurgevoelig object	Geurimmissie-concentratie [ou _E][H]/m ³]	99,99-percentiel (richtwaarde / grenswaarde) ou _E [H]/m ³	Blijft onder richtwaarde [Ja/Nee]	Blijft onder grenswaarde [Ja/Nee]
Categorie 'Wonen'				
Achterschaykstraat 11	1,6	5/10	Ja	Ja
Macharen (toetspunt polderstraat 2)	1,5	5/10	Ja	Ja
Haren (toetspunt laagstraat 37)	1,2	5/10	Ja	Ja
Categorie 'Gemengd'				
Lekstraat 2	3,0	10/20	Ja	Ja
Lekstraat 4	3,0	10/20	Ja	Ja
Lekstraat 6	3,0	10/20	Ja	Ja
Lekstraat 13	2,4	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 6	2,5	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 8	3,0	10/20	Ja	Ja
Huisdaalsestraat 1	3,4	10/20	Ja	Ja
Huisdaalsestraat 2	3,1	10/20	Ja	Ja
Machareneweg 32	1,8	10/20	Ja	Ja
Maaskade 41	4,0	10/20	Ja	Ja
Dommelstraat 43	2,0	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 11	4,9	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 13	8,4	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 15	8,2	10/20	Ja	Ja
Categorie 'Overig'				
Waalkade 33	4,3	100/100	Ja	Ja
Waalkade 34	4,9	100/100	Ja	Ja
Merwedestraat 15	6,2	100/100	Ja	Ja
Merwedestraat 44	6,5	100/100	Ja	Ja

7.3 Geursituatie als 99,99-percentiel (onderhoudssituatie)

In onderstaande tabel 7.3 is het resultaat van de toetsing bij de gevoelige objecten weergegeven voor de tijdelijke situatie waarbij een zure wasser in onderhoud is waardoor het debiet vanuit M.A.C.E. is gereduceerd. Gezien de tijdelijke aard waarop zich een onderhoudssituatie kan voordoen is hiervan geen contourplot opgenomen.

Tabel 7.3 Resultaten geurverspreidingsberekeningen tijdens onderhoudssituatie als 99,99-percentiel

Benaming geurgevoelig object	Geurimmissie-concentratie [ou _E [H]/m ³]	99,99-percentiel (richtwaarde / grenswaarde) ou _E [H]/m ³	Blijft onder richtwaarde [Ja/Nee]	Blijft onder grenswaarde [Ja/Nee]
Categorie 'Wonen'				
Acherschaykstraat 11	2,1	5/10	Ja	Ja
Macharen (toetspunt polderstraat 2)	1,9	5/10	Ja	Ja
Haren (toetspunt laagstraat 37)	1,3	5/10	Ja	Ja
Categorie 'Gemengd'				
Lekstraat 2	3,6	10/20	Ja	Ja
Lekstraat 4	3,8	10/20	Ja	Ja
Lekstraat 6	3,8	10/20	Ja	Ja
Lekstraat 13	3,2	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 6	3,1	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 8	3,3	10/20	Ja	Ja
Huisdaalsestraat 1	3,7	10/20	Ja	Ja
Huisdaalsestraat 2	3,4	10/20	Ja	Ja
Machareneweg 32	2,3	10/20	Ja	Ja
Maaskade 41	4,2	10/20	Ja	Ja
Dommelstraat 43	2,3	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 11	5,1	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 13	8,4	10/20	Ja	Ja
Ossestraat 15	8,2	10/20	Ja	Ja
Categorie 'Overig'				
Waalkade 33	4,3	100/100	Ja	Ja
Waalkade 34	5,2	100/100	Ja	Ja
Merwedestraat 15	6,2	100/100	Ja	Ja
Merwedestraat 44	6,9	100/100	Ja	Ja

8 Conclusie

In opdracht van OOC beheer bv (OOC) heeft Royal HaskoningDHV, in het kader van de revisievergunningsaanvraag voor het bedrijf Terminal 2 (T2), gevestigd aan de Merwedestraat 5 op industrieterrein Elzenburg te Oss, de geurbelasting naar de leefomgeving ten gevolge van de voorgenomen situatie inzichtelijk gemaakt. Daarbij zijn de uitkomsten getoetst aan het lokale geurbeleid zoals opgenomen in de 'Beleidsregel industriële geur Noord-Brabant'.

Op basis van de toetsing van de geursituatie bij de voorgenomen situatie aan het geurbeleid voor Noord-Brabant, waarbij de geuremissies van de bronnen hedonisch zijn gecorrigeerd, volgt dat in de voorgenomen situatie ter hoogte van alle omliggende geurgevoelige objecten wordt voldaan aan de richtwaarden bij 98- en 99,99-percentiel die gelden voor nieuwe activiteiten.

Voor een tijdelijke (niet reguliere) onderhoudssituatie aan de zure gaswaster, waarvoor de 99,99-percentielsituatie is doorgerekend, geldt eveneens dat wordt voldaan aan de richtwaarden bij 99,99-percentiel die gelden voor nieuwe activiteiten.

Op basis van onderhavig onderzoek kan derhalve worden geconcludeerd dat de voorgenomen activiteiten van OOC T2 voldoen aan het lokale geurbeleid dat volgens het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing is. Daarmee geldt dat er sprake is van een acceptabele geursituatie in de omgeving van OOC T2 en dat de aangevraagde situatie daarmee vergunbaar is.

Bijlage

1. Geurmetingen Olfasense

Bijlage

2. Geuronderzoek BMEC

Bijlage

3. Logboekgegevens Geomilieu

Rekenbestand Geomilieu (Stacks-G) – Projectdata (98-percentiel scenario)

	release datum	Release 18 mei 2017
	versie PreSRM tool	17.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	11-5-2018 14:48
receptorpunten (rijksdriehoeks)	totaal aantal receptorpunten	1681
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	163400
	meest oostelijke punt (X-coord.)	168400
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	419900
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	424900
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	165880
	Y-coördinaat (m)	422372
	Monte-Carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.47
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coörd. links onder	164000
	Y-coörd. links onder	421000
	X-coörd. rechts boven	167000
	Y-coörd. rechts boven	424000
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	10
zeezoutcorrectie (voor PM ₁₀)	concentratie (µ/m ³)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Rekenbestand Geomilieu - brongegevens geurberekening (98-percentiel)

Administratie	Broncoördinaten	Gegevens gebouwinvloed							Oppervlaktebron					
		X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	orientatie gebouw (°)	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	orientatie bron (°)	
1	[Oppervlaktebron 95] "5, Opslag in loods (bodemas)"	165847,7	422348	0	0	0	0	0	0	0	120,1	85,1	11	86,1
2	[Oppervlaktebron 97] "3, Opslag bodem- en vliegassen"	165926,1	422455	0	0	0	0	0	0	0	50,5	9,8	1,5	175,7
3	[Oppervlaktebron 102] "4, Opslag bodemassen op de ki"	165964,5	422432	0	0	0	0	0	0	0	20,5	12,8	3	85,3
4	[Oppervlaktebron 103] "6, Overslag bodem- en vliegass"	165919,3	422442	0	0	0	0	0	0	0	77,9	36,8	1,5	175,7
5	[Oppervlaktebron 106] "1, Opslag gehygeniseerde me"	165926,8	422455	0	0	0	0	0	0	0	50,8	9,7	1,5	176,2
6	[Oppervlaktebron 107] "10, Opslag gecomposteerde m"	165926,9	422455	0	0	0	0	0	0	0	50,4	9,5	1,5	175,2
7	[Oppervlaktebron 134] "2, Mechanisch bewerken hout"	165848,9	422346	0	0	0	0	0	0	0	121,3	86,1	11	85,7
8	[Schoorsteen 36] "7, Koofilter damp stookolie"	165930	422439	165949,2	422353,4	12,3	40,9	133,4	86,7	0	0	0	0	0
9	[Schoorsteen 37] "8, Uitblaas stoomketel vergass..."	165788	422372	165787,9	422385	30	28,6	31,5	85,3	0	0	0	0	0
10	[Schoorsteen 38] "9, Emissiepunt geurbehandeling..."	165955	422361	165949,2	422353,4	12,3	40,9	133,4	86,7	0	0	0	0	0

Administratie	Schoorsteen gegevens	Parameters			Emissie			Perc. Initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/jr)	
		actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm ³ /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo (kg/uur of ouE/s)	emissievracht (kg/uur of ouE/s)			
1	[Oppervlaktebron 95] "5, Opslag in loods (bodemas)"	0	0	0	0	0	0	nee	1620 nvt	8767,2
2	[Oppervlaktebron 97] "3, Opslag bodem- en vliegassen"	0	0	0	0	0	0	nee	78 nvt	123,2
3	[Oppervlaktebron 102] "4, Opslag bodemassen op de ki"	0	0	0	0	0	0	nee	324 nvt	8767,2
4	[Oppervlaktebron 103] "6, Overslag bodem- en vliegass"	0	0	0	0	0	0	nee	4621 nvt	240
5	[Oppervlaktebron 106] "1, Opslag gehygeniseerde me"	0	0	0	0	0	0	nee	697 nvt	239,1
6	[Oppervlaktebron 107] "10, Opslag gecomposteerde m"	0	0	0	0	0	0	nee	3181 nvt	256
7	[Oppervlaktebron 134] "2, Mechanisch bewerken hout"	0	0	0	0	0	0	nee	1437 nvt	604,2
8	[Schoorsteen 36] "7, Koofilter damp stookolie"	4,5	0,2	0,3	2,3	285	0,069	0	107 nvt	1000,4
9	[Schoorsteen 37] "8, Uitblaas stoomketel vergass..."	35	0,7	0,8	6	448	1,400	0,31	16667 nvt	8767,2
10	[Schoorsteen 38] "9, Emissiepunt geurbehandeling..."	33	1,6	1,7	15,3	302	27,770	0,65	152431 nvt	8767,2

Rekenbestand Geomilieu (Stacks-G) – Projectdata (99,99-percentiel scenario)

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2016.1
	release datum	Release 18 mei 2017
	versie PreSRM tool	17.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	7-5-2018 13:20
receptorpunten (rijksdriehoeks)	totaal aantal receptorpunten	1681
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	163400
	meest oostelijke punt (X-coord.)	168400
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	419900
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	424900
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	165880
	Y-coördinaat (m)	422372
	Monte-Carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.47
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coörd. links onder	164000
	Y-coörd. links onder	421000
	X-coörd. rechts boven	167000
	Y-coörd. rechts boven	424000
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	10
zeezoutcorrectie (voor PM ₁₀)	concentratie (µ/m ³)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Rekenbestand Geomilieu - brongevens geurberekening (99,99-percentiel)

Administratie	Broncoördinaten	Gegevens gebouw/inval							Oppervlaktebron					
		X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	orientatie gebouw (°)	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	orientatie bron (°)	
1	[Oppervlaktebron 95] "5, Opslag in loods (bodemas)"	165847,7	422348	0	0	0	0	0	0	0	120,1	85,1	11	86,1
2	[Oppervlaktebron 97] "3, Opslag bodem- en vliegassen	165926,1	422455	0	0	0	0	0	0	0	50,5	9,8	1,5	175,7
3	[Oppervlaktebron 102] "4, Opslag bodemassen op de ki	165964,5	422432	0	0	0	0	0	0	0	20,5	12,8	3	85,3
4	[Oppervlaktebron 103] "6, Overslag bodem- en vliegass	165919,3	422442	0	0	0	0	0	0	0	77,9	36,8	1,5	175,7
6	[Oppervlaktebron 107] "10, Opslag gecomposteerde mi	165926,9	422455	0	0	0	0	0	0	0	50,4	9,5	1,5	175,2
7	[Oppervlaktebron 134] "2, Mechanisch bewerken hout	165848,9	422346	0	0	0	0	0	0	0	121,3	86,1	11	85,7
8	[Schoorsteen 36] "7, Koofilter damp stookolie"	165930	422439	165949,2	422353,4	12,3	40,9	133,4	86,7	0	0	0	0	0
9	[Schoorsteen 37] "8, Uitblaas stoomketel vergass..."	165788	422372	165787,9	422385	30	28,6	31,5	85,3	0	0	0	0	0
10	[Schoorsteen 38] "9, Emissiepunt geurbehandeling..."	165955	422361	165949,2	422353,4	12,3	40,9	133,4	86,7	0	0	0	0	0

Administratie	Schoorsteen gegevens	Parameters				Emissie			Perc. initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/r)
		inw. diameter (m)	uitw. diameter (m)	actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm ³ /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo		
1	[Oppervlaktebron 95] "5, Opslag in loods (bodemas)"	0	0	0	0	0	0	nee	1620 nvt	8767,2
2	[Oppervlaktebron 97] "3, Opslag bodem- en vliegassen	0	0	0	0	0	0	nee	78 nvt	8767,2
3	[Oppervlaktebron 102] "4, Opslag bodemassen op de ki	0	0	0	0	0	0	nee	324 nvt	8767,2
4	[Oppervlaktebron 103] "6, Overslag bodem- en vliegass	0	0	0	0	0	0	nee	4621 nvt	8767,2
6	[Oppervlaktebron 107] "10, Opslag gecomposteerde mi	0	0	0	0	0	0	nee	3181 nvt	8767,2
7	[Oppervlaktebron 134] "2, Mechanisch bewerken hout	0	0	0	0	0	0	nee	1437 nvt	8767,2
8	[Schoorsteen 36] "7, Koofilter damp stookolie"	4,5	0,2	0,3	2,3	285	0,069	0 ja	107 nvt	8767,2
9	[Schoorsteen 37] "8, Uitblaas stoomketel vergass..."	35	0,7	0,8	6	448	1.400	0,31 nee	16667 nvt	8767,2
10	[Schoorsteen 38] "9, Emissiepunt geurbehandeling..."	33	1,6	1,7	9,9	302	18.060	0,46 ja	152431 nvt	8767,2

- 1) Bronnummer 5 ('Opslag gehygiëniseerde mest in schepen') wordt niet weergegeven omdat het aantal bedrijfsuren in de 99,99-percentielberekening als 0 uren is gemodelleerd.

Rekenbestand Geomilieu (Stacks-G) – Projectdata (99,99-percentiel scenario: onderhoudssituatie)

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2016.1
	release datum	Release 18 mei 2017
	versie PreSRM tool	17.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	7-5-2018 11:18
receptorpunten (rijksdriehoeks)	totaal aantal receptorpunten	21
	regelmatig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	164967
	meest oostelijke punt (X-coord.)	168274
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	421161
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	423892
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	1995 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2004 12 31 24
	X-coördinaat (m)	165880
	Y-coördinaat (m)	422372
	Monte-Carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.47
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coörd. links onder	164000
	Y-coörd. links onder	421000
	X-coörd. rechts boven	167000
	Y-coörd. rechts boven	424000
stofgegevens	component	Geur
	toetsjaar	1995
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	ja
	middelingstijd percentielen (uur)	1
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	10
zeezoutcorrectie (voor PM ₁₀)	concentratie (µ/m ³)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Rekenbestand Geomilieu - brongegevens geurberekening (99,99-percentiel: onderhoudssituatie)

Administratie	Broncoördinaten	Gegevens gebouw/invloed							Oppervlaktebron					
		X (m)	Y (m)	X gebouw (midden)	Y gebouw (midden)	hoogte gebouw (m)	breedte gebouw (m)	lengte gebouw (m)	orientatie gebouw (°)	lengte bron (m)	breedte bron (m)	hoogte bron (m)	orientatie bron (°)	
1	[Oppervlaktebron 95] "5, Opslag in loods (bodemas)"	165847,7	422348	0	0	0	0	0	0	0	120,1	85,1	11	86,1
2	[Oppervlaktebron 97] "3, Opslag bodem- en vliegassen	165926,1	422455	0	0	0	0	0	0	0	50,5	9,8	1,5	175,7
3	[Oppervlaktebron 102] "4, Opslag bodemassen op de ki	165964,5	422432	0	0	0	0	0	0	0	20,5	12,8	3	85,3
4	[Oppervlaktebron 103] "6, Overslag bodem- en vliegass	165919,3	422442	0	0	0	0	0	0	0	77,9	36,8	1,5	175,7
6	[Oppervlaktebron 107] "10, Opslag gecomposteerde mi	165926,9	422455	0	0	0	0	0	0	0	50,4	9,5	1,5	175,2
7	[Oppervlaktebron 134] "2, Mechanisch bewerken hout:	165848,9	422346	0	0	0	0	0	0	0	121,3	86,1	11	85,7
8	[Schoorsteen 36] "7, Koofilter damp stookolie"	165930	422439	165949,2	422353,4	12,3	40,9	133,4	86,7	0	0	0	0	0
9	[Schoorsteen 37] "8, Uitblaas stoomketel vergass..."	165788	422372	165787,9	422385	30	28,6	31,5	85,3	0	0	0	0	0
10	[Schoorsteen 38] "9, Emissiepunt geurbehandeling..."	165955	422361	165949,2	422353,4	12,3	40,9	133,4	86,7	0	0	0	0	0

Administratie	Schoorsteen gegevens	Parameters				Emissie			Perc. initieel NO2 (%)	emissie uren (aantal/r)
		actuele rookgassnelheid (m/s)	rookgastemperatuur (K)	rookgas debiet (Nm ³ /s)	gem. warmte emissie (MW)	warmte-emissie afh. van meteo	emissievracht (kg/uur of ouE/s)			
1	[Oppervlaktebron 95] "5, Opslag in loods (bodemas)"	0	0	0	0	0	0	nee	1620 nvt	8767,2
2	[Oppervlaktebron 97] "3, Opslag bodem- en vliegassen	0	0	0	0	0	0	nee	78 nvt	8767,2
3	[Oppervlaktebron 102] "4, Opslag bodemassen op de ki	0	0	0	0	0	0	nee	324 nvt	8767,2
4	[Oppervlaktebron 103] "6, Overslag bodem- en vliegass	0	0	0	0	0	0	nee	4621 nvt	8767,2
6	[Oppervlaktebron 107] "10, Opslag gecomposteerde mi	0	0	0	0	0	0	nee	3181 nvt	8767,2
7	[Oppervlaktebron 134] "2, Mechanisch bewerken hout:	0	0	0	0	0	0	nee	1437 nvt	8767,2
8	[Schoorsteen 36] "7, Koofilter damp stookolie"	4,5	0,2	0,3	2,3	285	0,069	0 ja	107 nvt	8767,2
9	[Schoorsteen 37] "8, Uitblaas stoomketel vergass..."	35	0,7	0,8	6	448	1.400	0,31 nee	16667 nvt	8767,2
10	[Schoorsteen 38] "9, Emissiepunt geurbehandeling..."	33	1,6	1,7	9,9	302	18.060	0,46 ja	152431 nvt	8767,2

- 1) Bronnummer 5 ('Opslag gehygiëniseerde mest in schepen') wordt niet weergegeven omdat het aantal bedrijfsuren in de 99,99-percentielberekening als 0 uren is gemodelleerd.