

**F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens**

Geur	opslaghal dikken fractie			
Omschrijving	Eenheid	Meting 2.1	Meting 2.2	Meting 2.3
Starttijd	[uu:mm]	09:12	10:31	11:11
Eindtijd	[uu:mm]	09:47	11:06	11:41
Monstercode	[-]	-71	-138	-136
Voorverduunning	[-]	1,00	1,00	1,00
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,0%	0,0%	0,0%
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	2257	1946	1800
Geurconcentratie in odourunits	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	2257	1946	1800
Geuremissie in odourunits	[MOu <sub>E</sub> /uur]	20	18	16
Veldblanco:	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]			
Toetsing veldblanco	[-]			

Toegepaste apparatuur	Apparatuur-id	Samenstelling lucht	
Stackdiluter		Stikstof [%]	78,00
Flowmeter		Zuurstof [%]	21,00
		Kool dioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C] N.v.t.			
Temperatuur verwarmde sonde [°C] N.v.t.			

Onzekerheidsberekening geurconcentratie	Onzekerheidsfactor
Omschrijving	95%BI
Afkeurcriteria	1,12

Onzekerheidsberekening koolwaterstofconcentratie met adsorptiebuis	Onzekerheidsfactor
Omschrijving	95%BI
Afkeurcriteria	

**F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens**

Algemeen				
Datum meting	15-okt-2020	Wandfactor en type	1,000	#N/B
Bronnummer	3	Kanaalvorm		
Bronomschrijving	Opslag ruwe mest			

Meetpositie	
Locatie	Buiten
Oriëntatie meetvlak	ONWAAR

Meetvlakbeoordeling				
Omschrijving	Norm	Meting 3.1	Meting 3.2	Meting 3.3
Hoek gassnelheid (tot kanaalas)	$\leq 15^\circ$	Op	0	0
Geen negatieve gasstroom	$> 0$ m/s	Allen $> 0$		
Drukverschil pitotbuis	$> 5$ Pa	n.v.t.		
Vmax:Vmin	$< 3 : 1$			

Onzekerheidsberekening debiet	Meetafwijking	Meetafwijking	Meetonzekerheid	Meetonzekerheid
Omschrijving	exclusief meetvlak	inclusief meetvlak	95%BI, (excl. meetvlak)	95%BI, (incl. meetvlak)
Meetvlak	---		--	---
Alkeurcriteria				

Debiet				
Omschrijving	Eenheid	Meting 3.1	Meting 3.2	Meting 3.3
Tijdslip	[uu:mm]	00:00		
Diameter <sub>hydr</sub>	[m]			
Oppervlak	[m <sup>2</sup> ]			
Temperatuur	[°C]			
Statische druk	[Pa]			
Absolute druk	[hPa]	1015,3	1015,6	1015,7
Vochtgehalte	[g/m <sup>3</sup> ]	10,3	11,5	12,2
Luchtsnelheid	[m/s]			
Correctiefactor hoek afgasstroom	[-]		1	1
Debiet ( bedrijfsomstandigheden )	[m <sup>3</sup> /uur]			
Debiet ( normaalomstandigheden )	[m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /uur]			
Debiet ( 20 °C, vochtig )	[m <sub>20</sub> <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>			
Debiet ( 0 °C, vochtig )	[m <sub>0</sub> <sup>3</sup> /uur] <sub>vocht</sub>			

Toegepaste apparatuur	Sensor id
Barometer	
Drukverschilmeter	
Temperatuurmeter	
Luchtsnelheidsmeter	
Vochtmeter	

**F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens**

Geur Omschrijving	Opslag ruwe mest Eenheid	Meting 3.1			Meting 3.2			Meting 3.3		
Starttijd	[uu:mm]	09:37	10:09	10:41						
Eindtijd	[uu:mm]	10:07	10:39	11:11						
Monstercode	[-]	-150	-12	-38						
Voorverduunning	[-]	12,09	12,04	12,04						
Drift voorverduunning	< 11,4 %	0,5%	0,3%	0,3%						
Geurconcentratie certificaat	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	31080	31080	31085						
Geurconcentratie in odourunits	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	375803	374193	374303						
Geuremissie in odourunits	[Mou <sub>E</sub> /uur]									
Veldblanco: -173	[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]									
Toetsing veldblanco	[-]									

Toegepaste apparatuur	Apparatuur-Id	Samenstelling lucht	
Stackdiluter	EPM-2	Stikstof [%]	78,00
Flowmeter	DC-4	Zuurstof [%]	21,00
		Kooldioxide [%]	0,04
Temperatuur verwarmingsmantel [°C]	N.v.t.		
Temperatuur verwarmde sonde [°C]	N.v.t.		

Onzekerheidsberekening geurconcentratie	Onzekerheidsfactor
Omschrijving	95%BI
Afkeurcriteria	1,13

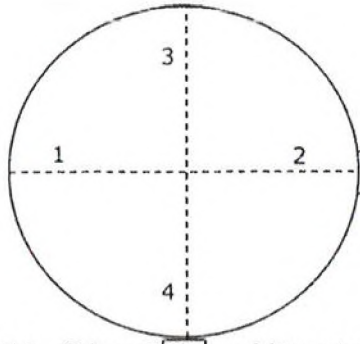
Onzekerheidsberekening koolwaterstofconcentratie met adsorptiebuis	Onzekerheidsfactor
Omschrijving	95%BI
Afkeurcriteria	

## VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEUREMISSIE-ONDERZOEK BIJ HOUBRAKEN B.V. IN BERGEIJK
Subtitel	Resultaten van de metingen aan bron
Rapportnummer	BL2020.10181.01-C01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Mest; geuronderzoek; metingen
Opdrachtgever	Houbraken B.V.
Adres	Postbus 77 5570 AB Bergelijk
Contactpersoon	
Uitvoerder(s)	
Auteur	
Functie auteur	
Paraaf auteur	
Controleur	
Functie controleur	
Paraaf controleur	
Datum	November 2020

## F. Vervolg gedetailleerde meetgegevens

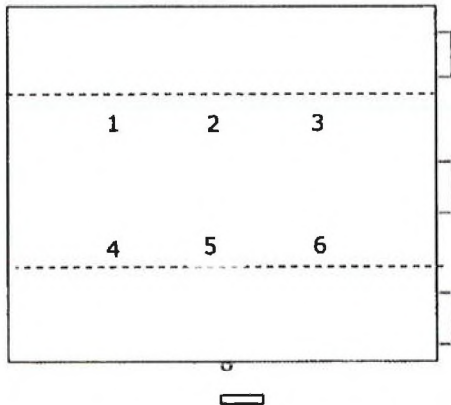
Schematische weergave van het meetvlak



Meetpunt	Afstand vanaf de wand [cm]
1 / 2 / 3 / 4	7
Diameter	49

Figuur F.2 Schematisch overzicht van het meetvlak met de verdeling van de traversepunten

Schematische weergave van het meetvlak



Meetpunt	Afstand vanaf de wand [cm]
1 / 3 / 4 / 6	15
2 / 5	19
Afmeting	75 * 60

Figuur F.3 Schematisch overzicht van het meetvlak met de verdeling van de traversepunten



Nude 54 - 6702 DN Wageningen  
telefoon 0317 466699 - fax 0317 426111  
email [info@buroblauw.nl](mailto:info@buroblauw.nl) - internet [www.buroblauw.nl](http://www.buroblauw.nl)





**TOETS GEURIMMISSIE CONCENTRATIE HOUBRAKEN TE BERGEIJK**

Geuronderzoek in het kader van een wijziging omgevingsvergunning

Rapportnummer:       BL2020.10324.01-V01  
27 november 2020



**TOETS GEURIMMISSIE CONCENTRATIE HOUBRAKEN TE BERGEIJK**

Geuronderzoek in het kader van een wijziging omgevingsvergunning

Rapportnummer: BL2020.10324.01-V01  
27 november 2020

Nude 54 - 6702 DN Wageningen  
telefoon 0317 466699 - fax 0317 426111  
email [info@buroblauw.nl](mailto:info@buroblauw.nl) - internet [www.buroblauw.nl](http://www.buroblauw.nl)



**INHOUDSOPGAVE**

1	INLEIDING .....	3
2	TOETSINGSKADER .....	4
2.1.	Geurbeleid van toepassing .....	4
2.2.	Aanvaardbaar hinderniveau .....	4
2.3.	Richtlijnen emissieschatting en modelberekening .....	4
2.4	Overschrijdings- of saneringssituatie .....	5
3	SITUATIEBESCHRIJVING .....	6
3.1.	Ligging inrichting en toetspunten .....	6
3.2.	Vaststellen geurbronnen.....	7
4	EMISSIESCHATTING.....	9
4.1.	Inleiding .....	9
4.2	Resultaten geuremissiemetingen .....	9
4.3	Aanvoer drijfmest.....	9
4.4	Verwerkingsproces .....	10
4.5	Opslag dikke fractie .....	10
4.6	Afvoer dikke fractie .....	10
4.7	Hygiënisatie.....	12
4.8	Samenvatting emissies .....	13
5	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN .....	14
5.1.	Verspreidingsmodel .....	14
5.2.	Resultaten .....	15
5.3.	BBT en BREF toets.....	15
5.4.	Toets aan aanvaardbaar geurhinderniveau .....	15
6	CONCLUSIES .....	17
7	LITERATUURLIJST .....	18
	BIJLAGEN .....	19
	Bijlage A Journaalbestand berekening vergunde situatie .....	20
	Bijlage B Journaalbestand berekening aangevraagde situatie.....	23
	VERANTWOORDING .....	26

## **1 INLEIDING**

Buro Blauw heeft in opdracht van Houbraken B.V. te Bergeijk (verder: Houbraken) een geuronderzoek uitgevoerd voor de mestverwerking van het bedrijf. Dit is gedaan in het kader van een wijziging omgevingsvergunning.

De doelstelling van dit onderzoek is voor het bedrijf de geurconcentratie op leefniveau, zoals veroorzaakt door de activiteiten van het bedrijf, te toetsen aan het aanvaardbaar geurhinderniveau zoals vastgelegd in het geurbeleid van de Provincie Noord-Brabant.

Op het bedrijf wordt drijfmest opgeslagen en verwerkt. In de vigerende situatie is er sprake van scheiding van circa 25.000 ton drijfmest. In de aangevraagde situatie wordt een hygiënisatiestap toegevoegd aan het mestverwerkingsproces. Tevens worden BBT-maatregelen genomen, zoals het in gebruik nemen van reinigingsinstallaties. Het bedrijf kan geur emitteren als gevolg van de op- en overslag van mest en emissies vanuit de verwerkingsloods.

In dit rapport wordt eerst een relevant toetsingskader (aanvaardbaar geurhinderniveau) besproken in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de situatie (ligging van de inrichting en geurbronnen) beschreven. De emissieschattingen worden in hoofdstuk 4 gegeven. Hoofdstuk 5 presenteert de resultaten van de verspreidingsberekeningen. De conclusies van het onderzoek worden geformuleerd in hoofdstuk 6.

## 2 TOETSINGSKADER

### 2.1. Geurbeleid van toepassing

Voor Houbraken is de provincie Noord-Brabant bevoegd gezag. De provincie heeft een eigen geurbeleid.

### 2.2. Aanvaardbaar hinderniveau

Bij Houbraken is sprake van bestaande en nieuwe activiteiten gezamenlijk. Conform artikel 11 lid 1 uit het geurbeleid is het aanvaardbaar hinderniveau voor deze activiteiten gelijk aan ten hoogste de bestaande geurbelasting. In afwijking hiervan kan het aanvaardbaar hinderniveau vastgesteld worden op de richt- of grenswaarden zoals weergegeven in tabel 2 in de beleidsregel. Tabel 2.1 toont deze richt- en grenswaarden.

Tabel 2.1 Richt- en grenswaarden uit de beleidsregel van de Provincie Noord-Brabant (naar tabel 2 uit de beleidsregel)

Omgevingscategorie	oue(H)/m <sup>3</sup> 98-percentiel		oue(H)/m <sup>3</sup> 99,99-percentiel	
	Richtwaarde	Grenswaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
Wonen	0,5	1,0	5,0	10
Gemengd	1,0	2,0	10	20
Overig	10	10	100	100

Er wordt in het geurbeleid onderscheid gemaakt tussen drie beschermingsniveaus: wonen, gemengd en overig. De omgevingscategorie wonen omvat woningen, ziekenhuizen, scholen en dergelijke. De omgevingscategorie gemengd omvat bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied, verspreid liggende woningen, winkels, en dergelijke. Overige geurgevoelige objecten vallen onder de categorie overig.

### 2.3. Richtlijnen emissieschatting en modelberekening

Het aanvaardbaar hinderniveau van de beleidsregel is gebaseerd op voor H=-1 hedonisch gewogen concentraties. Er wordt getoetst aan deze concentraties door ongewogen emissies te wegen voor de bijbehorende hedonische waarde H=-1, namelijk door de betreffende emissies te delen door de concentratie behorend bij H=-1.

Conform artikel 6 lid 3 dienen alle geuremissies gebaseerd te zijn op ofwel metingen ter plaatse, ofwel 'algemeen aanvaarde en toepasselijke kengetallen'. Wanneer dit niet het geval is, dan dienen de emissies te worden vermenigvuldigd met een factor 2. In dit onderzoek zijn de geuremissies gebaseerd op metingen uitgevoerd op de inrichting van Houbraken op 15 oktober 2020 (1), waarbij de factor 2 niet van toepassing is.

Conform artikel 7, lid 4 en 5 dienen voor de toets aan het 99,99-percentiel alle emissies, met uitzondering van emissies die enkel gedurende de dagperiode (7:00-19:00) plaatsvinden, te worden ingevoerd gedurende 8.760 uren per jaar, met de hoogste emissie die voor de betreffende bron kan plaats vinden (in navolging van NTA 9065, paragraaf J.3.2, rekenmethode 1). Emissies die enkel gedurende de dagperiode plaats vinden, dienen te worden ingevoerd gedurende de volledige dagperiode.



#### 2.4 Overschrijdings- of saneringssituatie

Bij overschrijding van richt- of grenswaarden kan een vergunning worden verleend, mits de aangevraagde situatie geen hogere geurbelasting geeft dan de bestaande (vigerende) situatie (artikel 11 lid 1). Wel kan er nog sprake zijn van een overschrijdings- of saneringssituatie (artikel 12 lid 3 en 4). Aangezien het na vergunningverlening een vigerende situatie betreft, zijn de van toepassing zijnde richt- en grenswaarden voor de sanerings- of overschrijdingssituatie de richt- en grenswaarden zoals weergegeven in tabel 1 uit de beleidsregel (zie tabel 2.2).

Tabel 2.2 Richt- en grenswaarden uit de beleidsregel van de Provincie Noord-Brabant voor bestaande situaties (naar tabel 1 uit de beleidsregel)

Omgevingscategorie	ouE(H)/m <sup>3</sup> 98-percentiel		ouE(H)/m <sup>3</sup> 99,99-percentiel	
	Richtwaarde	Grenswaarde	Richtwaarde	Grenswaarde
Wonen	1,0	2,0	10	20
Gemengd	2,0	4,0	20	40
Laag	10	10	100	100

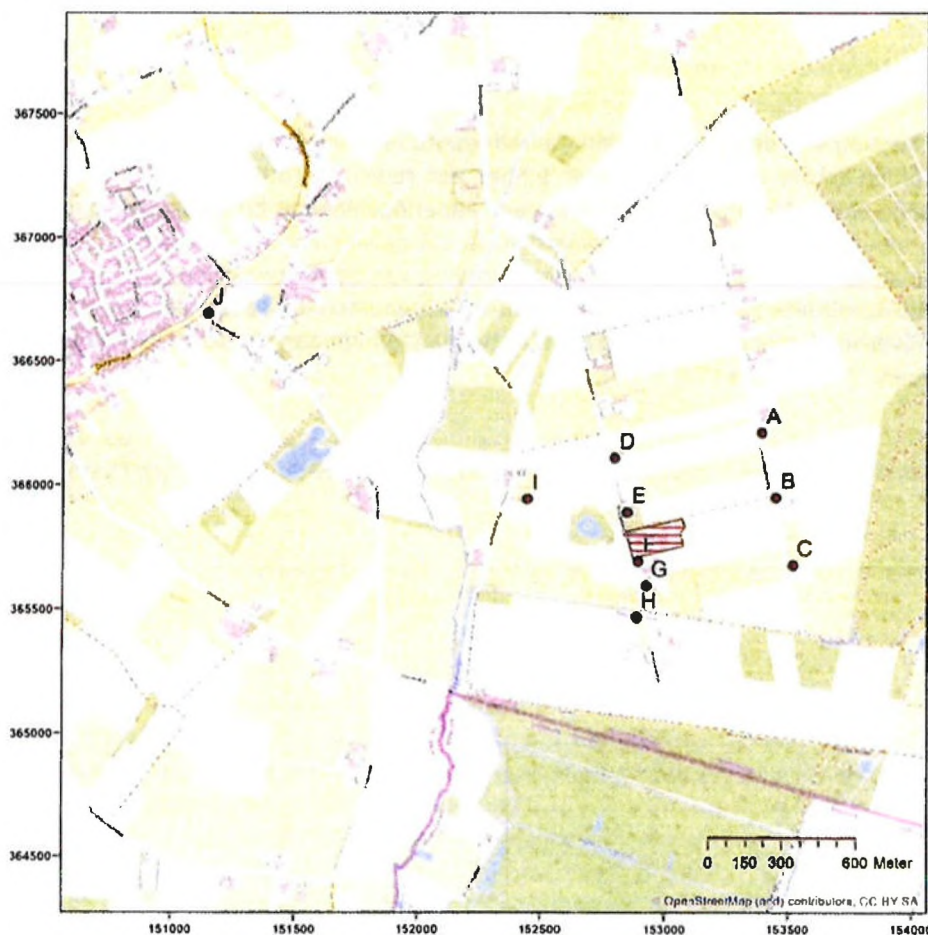
Bij overschrijding van de grenswaarden (saneringssituatie) wordt in de voorschriften de eis opgenomen dat de vergunninghouder 'binnen een redelijk termijn en met inachtneming van hetgeen is opgenomen in een saneringsplan dat bij de aanvraag is overlegd', moet voldoen aan de grenswaarden. In dat geval dient dus ook een saneringsplan te worden opgesteld. Bij overschrijding van de richtwaarden (overschrijdingssituatie) wordt in de voorschriften opgenomen de eis dat de vergunningverhouder zich doorlopend dient in te spannen om aan de richtwaarden te gaan voldoen.

### 3 SITUATIEBESCHRIJVING

#### 3.1. Ligging inrichting en toetspunten

De inrichting van Houbraken is gevestigd aan Bredasedijk 51a te Bergeijk. Het betreft een inrichting waarop mest wordt verwerkt. Het geuronderzoek heeft betrekking op de gehele inrichting.

In de omgeving van Houbraken liggen een aantal geurgevoelige bestemmingen, die in deze rapportage als toetsingslocaties worden gebruikt. De meest nabijgelegen woningen behoren tot de omgevingscategorie 'gemengd'. Tevens is een toetslocatie gekozen gelegen bij de aaneengesloten woningbouw van Luykgestel, behorend tot de omgevingscategorie 'wonen'. De woning welke behoort bij het bedrijf (Bredasedijk 51a) wordt niet als toetslocatie beschouwd. Figuur 3.1 toont de inrichting met omliggende toetspunten. Tabel 3.1 toont de gegevens van deze toetspunten.



Figuur 3.1 Ligging van de inrichting (rode kader) en omliggende woningen (punten)  
(Kaartenmateriaal: © OpenStreetMap)

Tabel 3.1. Toetsingslocaties rondom de inrichting van Houbraken

Locatie	Adres	X	Y	Omgevingscategorie
A	Looerheideweg 13, Bergeijk	153.391	366.210	Gemengd
B	Looerheideweg 17, Bergeijk	153.448	365.947	Gemengd
C	Looerheideweg 21, Bergeijk	153.517	365.677	Gemengd
D	Bredasedijk 49, Bergeijk	152.794	366.108	Gemengd
E	Bredasedijk 51, Bergeijk	152.844	365.890	Gemengd
F	Bredasedijk 53, Bergeijk	152.889	365.693	Gemengd
G	Bredasedijk 55, Bergeijk	152.922	365.594	Gemengd
H	Bredasedijk 58, Bergeijk	152.883	365.466	Gemengd
I	Achterse Aa 11, Bergeijk	152.443	365.942	Gemengd
J	Sengeisbroeksestraat 39, Luykgestel	151.144	366.692	Wonen

### 3.2. Vaststellen geurbronnen

Op het bedrijf wordt mest aangevoerd ten behoeve van de distributie. Een deel hiervan wordt in de silo's opgeslagen en het andere deel wordt verwerkt. De (drijf)mest wordt verwerkt tot exportwaardige dikke fractie, schoon water en concentraat. In de vigerende situatie wordt er 25.000 ton/jaar verwerkt tot 4.500 ton/jaar dikke fractie, 7.500 ton/jaar concentraat en 13.000 ton/jaar loosbaar water.

De mest wordt na aanvoer opgeslagen in twee mestsilos. Dit is een gesloten opslag. Enkel gedurende aanvoer kan in de vigerende situatie geur geëmitteerd worden als gevolg van de verdringingslucht uit de silo's.

Via gesloten leidingen wordt de drijfmest naar de mestverwerkingsloods getransporteerd. De mest wordt gescheiden middels een flotatie-unit en een zeefbandpers, hierbij komt geur vrij.

De dikke fractie wordt na scheiding direct naar de tussenopslag verladen, vanaf waar het afgevoerd wordt. Emissies kunnen plaatsvinden bij de verladingstappen, de opslag en de afvoer.

De dunne fractie wordt verladen naar effluentopslag, van waaruit het naar de omgekeerde osmose (RO) installatie wordt gepompt. Vanuit de RO installatie wordt concentraat gepompt naar de concentraatsilo, vanwaar het wordt afgevoerd, en wordt schoon water afgevoerd naar het riool. Alle onderdelen van de verdere verwerking van de dunne fractie vinden in een afgesloten systeem plaats. Op de effluent- en concentraatopslag ligt een drijvend dak, waardoor geen verdringingslucht gedurende het verpompen te verwachten is. Tevens bevatten de eindproducten weinig geur. Er zijn zodoende geen geuremissies te verwachten van de verwerking van de dunne fractie.



De scheiding en de verwerking van de dikke fractie vindt plaats in de mestverwerkingsloods. In de vigerende situatie is deze loods niet afgesloten, en vindt emissie naar de buitenlucht ongereinigd plaats.

In de aangevraagd situatie wordt de dikke fractie mest met een transportband verladen naar een hygiënisatiestap. De dikke fractie wordt door toevoeging van calciumoxide verwarmd tot 70 °C. Dit vindt in de vigerende situatie niet plaats. De gehygiëniseerde fractie wordt met een transportband verladen naar een tussenopslag, vanaf waar vrachtwagens met loaders worden geladen en deze fractie afgevoerd wordt.

In de aangevraagde situatie wordt de loods op onderdruk gebracht en worden de afgassen geleid over een tweetraps reinigingsinstallatie, te weten een chemische wasser met daaropvolgend een biofilter installatie met afzuiging. Deze gecombineerde reinigingsinstallatie heeft een door de leverancier gegarandeerde geurreductie van 80% (2). Vanwege de onderdruk zullen er in de aangevraagde situatie geen diffuse emissies plaats vinden.

Tabel 3.2 toont een samenvatting van de geurbronnen op de inrichting van Houbraken met de belangrijkste kenmerken.

Tabel 3.2 Samenvatting geurbronnen op de inrichting van Houbraken, voor de vigerende en aangevraagde situatie

Nr.	Bron	Beschrijving
1	Aanvoer drijfmest	Vigerende en aangevraagde situatie: Verdringingslucht gedurende aanvoer. 25.000 ton/jaar.
2	Flotatie en persen	Vigerende en aangevraagde situatie: 25.000 ton/jaar.
3	Interne verladingsen	Vigerende en aangevraagde situatie: 4.500 ton/jaar dikke fractie van scheiding naar opslag;
4	Hygiënisatie	Aangevraagde situatie: 4.500 ton/jaar.
5	Opslag dikke fractie	Vigerende en aangevraagde situatie: dikke fractie mest;
6	Afvoer dikke fractie	Vigerende en aangevraagde situatie: 4.500 dikke fractie mest;

## 4 EMISSIESCHATTING

### 4.1. Inleiding

Onder paragraaf 3.2 is vastgesteld welke geurbronnen er binnen de inrichting aanwezig zijn. In dit hoofdstuk worden emissie gegeven voor de totale inrichting van Houbraken. De emissies zijn gebaseerd op de resultaten van de metingen uitgevoerd door Buro Blauw op de inrichting van Houbraken (1). In paragraaf 4.2 worden de resultaten van de metingen gepresenteerd. In paragrafen 4.3 tot en met 4.7 worden de emissies per bron uitgewerkt. Paragraaf 4.8 geeft een samenvatting van de door metingen vastgestelde geuremissies van Houbraken. Tevens worden in deze paragraaf alle geuremissies hedonisch gewogen.

### 4.2 Resultaten geuremissiemetingen

Tabel 4.1 toont de resultaten van zowel de geuremissiemetingen als de bepaling van de hedonische waarde voor de verwerkingshal, opslaghal van dikke fractie en de opslag van de ruwe mest in de silo.

Tabel 0.1 Meetresultaten van de geuremissie per bron

Nr.	Omschrijving	Debiet [m <sup>3</sup> /u] <sub>20</sub>	Geurconcentratie [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Geuremissie [Mou <sub>E</sub> /u]	Geurconcentratie voor H = -1 [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]
1.1	Verwerkingshal	8.800	24.131	211	2,2
1.2		8.700	33.818	295	1,3
1.3		8.800	31.085	275	<0,9
<b>1</b>	<b>Gemiddeld</b>	<b>8.800</b>	<b>29.383</b>	<b>258</b>	<b>&lt;1,4</b>
2.1	Opslaghal dikke fractie	8.900	2.257	20	1,8
2.2		9.300	1.946	18	2,3
2.3		9.000	1.800	16	1,8
<b>2</b>	<b>Gemiddeld</b>	<b>9.000</b>	<b>1.992</b>	<b>18</b>	<b>2,0</b>
3.1	Opslag ruwe mest		375.803		3,5
3.2			374.193		1,7
3.3			374.303		1,8
<b>3</b>	<b>Gemiddeld</b>		<b>374.766</b>		<b>2,2</b>

De geuremissie van de verwerkingshal waar de scheiding van de drijfmest plaatsvindt bedraagt 258 Mou<sub>E</sub>/uur en heeft een hedonische waarde van 1,4 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1. De geuremissie van de opslaghal van dikke fractie, zonder hygiëniserende maatregelen, bedraagt 18 Mou<sub>E</sub>/uur en heeft een hedonische waarde van 2,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1. De geurconcentratie van de opslag van ruwe mest in de silo's, die correspondeert met de verdringingslucht, bedraagt 0,37 Mou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> en heeft een hedonische waarde van 2,2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1.

### 4.3 Aanvoer drijfmest

Er wordt circa 25.000 ton/jaar mest aangevoerd. De mest wordt opgeslagen in twee afgesloten mestsilo's. Gedurende de aanvoer van mest komt verdringingslucht vrij. In dit

onderzoek wordt de emissie getoond op basis van de gemeten geurconcentratie in tabel 4.1 van 0,37 Mou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> en een hedonische waarde van 2,2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1.

Voor de aanvoer wordt uitgegaan van 36 ton per vracht, resulterend in circa 694 vrachten per jaar voor de vigerende en aangevraagde situatie. Elke verlading duurt circa 15 minuten, er wordt gemiddeld 1 verlading per uur gedurende 694 uren per jaar verondersteld. Er is sprake van emissiefluctuaties binnen het uur.

Conform de NTA-9065 wordt de gemiddelde geuremissie berekend met behulp van de momentane geuremissie en een uurfractie:  $E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * (\text{tijdverlading} / \text{tijd}_{\text{uur}})^{1/2}$ . De uurfractie bedraagt  $15/60 = 0,25$ . Er kan hypothetisch  $36 * 4 = 144$  ton/uur worden aangevoerd, de momentane emissie voor de vigerende situatie bedraagt zodoende  $0,37 * 144 = 54,0$  Mou<sub>E</sub>/uur. De uurgemiddelde emissie gedurende 694 uren per jaar bedraagt dan 27,0 Mou<sub>E</sub>/uur. De hedonische gecorrigeerde geuremissie bedraagt 12,3 Mou<sub>E</sub>(H)/uur. Tabel 4.2 vat de emissieschatting voor de aanvoer van drijfmest samen voor de vigerende en aangevraagde situatie.

Tabel 4.2 Emissieschatting verdringingslucht mestopslag voor de vigerende en aangevraagde situatie

Hoeveelheid		Emissie	Emissie momentaan	Emissie gemiddeld	Uur/jaar	H=-1	Emissie
[Ton/jaar]	[Ton/vracht]	[Mou <sub>E</sub> /ton]	[Mou <sub>E</sub> /uur]	[Mou <sub>E</sub> /uur]		[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	[Mou <sub>E</sub> (H)/uur]
25.000	36	0,37	54,0	27,0	694	2,2	12,3

#### 4.4 Verwerkingsproces

Door middel van flotatie en persen wordt in de verwerkingshal 25.000 ton/jaar gescheiden met een snelheid van 3 ton/uur gedurende 8.760 uren/jaar. Buro Blauw heeft een meting uitgevoerd in de verwerkingshal waar de geuremissie 258 Mou<sub>E</sub>/uur bedraagt met een hedonische waarde van 1,4 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1. De hedonische gecorrigeerde geuremissie bedraagt 184 Mou<sub>E</sub>(H)/uur.

#### 4.5 Opslag dikke fractie

Na de scheiding van drijfmest wordt de dikke fractie getransporteerd naar de opslaghal. Er wordt verondersteld dat er continu van de opslag gebruik wordt gemaakt; deze emissies vinden dus plaats gedurende 8.760 uur/jaar. Buro Blauw heeft een meting uitgevoerd in de opslaghal waar de geuremissie 18 Mou<sub>E</sub>/uur bedraagt met een hedonische waarde van 2,0 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1. De hedonische gecorrigeerde geuremissie bedraagt 9 Mou<sub>E</sub>(H)/uur.

#### 4.6 Afvoer dikke fractie

Er wordt 4.500 ton/jaar dikke fractie mest afgevoerd.



#### 4.6.1 EMISSIEKENTAL

Voor het transport of verladen van mest zijn bij Buro Blauw geen representatieve meetresultaten bekend. Wel zijn er verschillende metingen aan mestopslag uitgevoerd. Tabel 4.3 toont een overzicht.

Tabel 4.3 Meetresultaten aan mestopslag

Jaartal	Gemeten bron	Geuremissie [Mou <sub>E</sub> /m <sup>2</sup> /uur]
2001 (11)	Kippenmest	0,063
2001 (11)	Ontwaterde varkensmest	0,030
2008 (5)	Opslag vloeibare mest in mestbassin	0,294
2013 (7)	Opslag ruwe mest in mestbassin	0,029
2013 (7)	Opslag bewerkte mest in mestbassin	0,107

Het gemiddelde van de metingen bedraagt 0,11 Mou<sub>E</sub>/m<sup>2</sup>/uur voor mestopslag. Buro Blauw stelt voor om uit te gaan van eenzelfde verhouding in emissiegrootte tussen transport en opslag, als is vastgesteld voor GFT-compostering in de voormalige Bijzondere Regeling G4. Voor de opslag van GFT-afval geldt als kental 0,5 Mou<sub>E</sub>/m<sup>2</sup>/uur. Voor het storten van GFT-afval geldt als kental 1,5 Mou<sub>E</sub>/ton. De factor tussen opslag en transport is dus 3. Deze factor kan worden gebruikt om ook voor het transport van mest met de opvoerband een emissiekental vast te stellen, op basis van de emissiefactor voor de opslag van mest. Tabel 4.4 toont de resulterende kentallen voor verlading.

Tabel 4.4 Vaststellen kentallen voor interne verladingen. Er wordt gebruik gemaakt van de verhouding tussen de emissiekentallen voor opslag en overslag uit de Bijzondere Regeling G4

Emissiebron	Kental opslag [Mou <sub>E</sub> /m <sup>2</sup> /uur]	Kental overslag [Mou <sub>E</sub> /ton]
GFT-afval	0,5	* 3 = 1,5
Mest	0,11	* 3 = 0,31

Als kental voor de verlading van de dikke fractie wordt zodoende voorgesteld 0,31 Mou<sub>E</sub>/ton.

Als hedonische waarde wordt dezelfde waarde gehanteerd als welke is vastgesteld voor drijfmest: 2,2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1 (zie 4.3).

#### 4.6.2 EMISSIESCHATTING

Voor de afvoer wordt uitgegaan van 22 ton per vracht, resulterend in circa 205 vrachten per jaar. Elke verlading duurt circa 15 minuten, er wordt gemiddeld 1 verlading per uur verondersteld. Er is sprake van emissiefluctuaties binnen het uur. Conform de NTA-9065 wordt de gemiddelde geuremissie berekend met behulp van de momentane geuremissie en een uurfractie:  $E_{\text{uurgemiddeld}} = E_{\text{momentaan}} * (\text{tijd}_{\text{verlading}} / \text{tijdduur})^{1/2}$ . De uurfractie bedraagt  $15/60=0,25$ . Er kan hypothetisch  $22*4 = 88$  ton/uur worden aangevoerd, de momentane emissie voor de vigerende situatie bedraagt zodoende  $0,31 * 88 = 27,6$  Mou<sub>E</sub>/uur. De

uurgemiddelde emissie gedurende 205 uren per jaar bedraagt dan 13,8 Mou<sub>E</sub>/uur. Tabel 4.5 vat de emissieschatting voor de afvoer van de dikke fractie samen voor de vigerende situatie. Voor de aangevraagde situatie wordt de opslaghal van dikke fractie op onderdruk gehouden waar er geen geur wordt verwacht.

Tabel 4.5 Emissieschatting afvoer dikke fractie mest voor de vigerende situatie

Hoeveelheid		Emissie-factor	Emissie momentaan	Emissie gemiddeld	Uur/jaar	H=-1	Emissie
[Ton/jaar]	[Ton/vracht]	[Mou <sub>E</sub> /ton]	[Mou <sub>E</sub> /uur]	[Mou <sub>E</sub> /uur]		[ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	[Mou <sub>E</sub> (H)C/u]
4.500	22	0,31	27,6	13,8	205	2,2	12,6

Aangezien de hedonisch gewogen emissie niet is bepaald bij Houbraken, dient conform het geurbeleid van de Provincie Noord-Brabant een correctiefactor 2 te worden aangehouden.

#### 4.7 Hygiëniseratie

In de aangevraagde situatie wordt de dikke fractie gehygiëniseerd. Er wordt verondersteld dat de hygiëniseratie continu gedurende het mestverwerkingsproces plaats vindt.

##### 4.5.1 EMISSIEKENTAL

Buro Blauw heeft metingen uitgevoerd bij tunnelhygiëniseratie (12) van 65% varken- en 35% vleeskuikenmest. Gedurende 24 uur werd hier 200 ton mest gehygiëniseerd. Tijdens de hygiëniseratie werd een emissie gemeten van 181 Mou<sub>E</sub>/uur. Wanneer wordt verondersteld dat deze emissie gedurende het gehele proces aanwezig is, dan is er een totale emissie van maximaal 4.344 Mou<sub>E</sub> te verwachten als gevolg van de hygiëniseratie van 200 ton mest. Dit resulteert in een kental van  $4.344 / 200 = 21,7$  Mou<sub>E</sub>/ton<sup>1</sup>.

Als hedonische waarde wordt dezelfde waarde gehanteerd als welke is vastgesteld voor drijfmest: 2,2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup> voor H=-1.

##### 4.5.2 EMISSIESCHATTING

Bij hygiëniseratie van 4.500 ton/jaar wordt de geuremissie geschat op een geuremissie van 97.650 Mou<sub>E</sub>/jaar, ofwel 11,2 Mou<sub>E</sub>/uur gedurende 8.760 uren/jaar.

Aangezien de hedonisch gewogen emissie niet is bepaald bij Houbraken, dient conform het geurbeleid van de Provincie Noord-Brabant een correctie factor 2 te worden aangehouden.

<sup>1</sup> De meting is uitgevoerd tijdens maximale emissieomstandigheden (tijdens het bereiken van de hoogste temperatuur). De verwachting is dat gedurende de 24 uur tijdens afname van de temperatuur de emissie afneemt. Tevens was er naast hygiëniseratie tevens opslag van mest aanwezig. Dit emissiekental kan zodoende als worst case worden beschouwd.



#### 4.8 Samenvatting emissies

In de voorgaande paragrafen is per onderdeel de emissie ingeschat. In de aangevraagde situatie worden emissies van de mestverwerkingsloods geleid over een reinigingsinstallatie. De verschillende emissies, zoals vastgesteld in de voorgaande secties, inclusief de verrekening van de correctiefactor waar van toepassing, worden voor de vigerende en aangevraagde situaties samengevat in tabellen 4.6 en 4.7.

Tabel 4.6 Emissies mestverwerkingsproces vigerende situatie

Onderdeel (nr.)	Emissie [Mou <sub>E</sub> /uur]	H=-1 [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Emissie [Mou <sub>E</sub> (H)/uur]	Emissieduur [uur/jaar]
Aanvoer drijfmest	27	2,2	12,3	694
Verwerkingshal	258	1,4	184,3	8.760
Opslag dikke fractie	18	2,0	9,0	8.760
Afvoer dikke fractie	14	2,2	12,6 <sup>1</sup>	205

<sup>1</sup> Deze emissie is vermenigvuldigd met de correctiefactor 2 met een eenheid van Mou<sub>E</sub>(H)c

In de aangevraagde situatie worden de ruimtes van de mestverwerking en mestopslag op onderdruk gebracht, en worden de afgassen over een chemische wasser en biofilter geleid. Om de geur te reduceren en als extra maatregel, wordt er boven het biofilter een schoorsteen gebouwd met een hoogte van 10,6 meter en een uitreesnelheid van 10 m/s. In dit onderzoek wordt voor deze reinigingsinstallatie uitgegaan van een rendement van 80%. De resulterende emissies worden getoond in tabel 4.7.

Tabel 4.7 Emissies reinigingsinstallatie aangevraagde situatie

Onderdeel	Emissie [Mou <sub>E</sub> /uur]	H=-1 [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	Emissie [Mou <sub>E</sub> (H)/uur]	Reductie	Emissie gereinigd [Mou <sub>E</sub> (H)/uur]
Aanvoer drijfmest	27	2,2	12,3	-	-
Verwerkingshal	258	1,4	184,3	80%	37
Opslag dikke fractie	18	2,0	9,0	80%	2
Hygiënisatie	11	2,2	10,1 <sup>1</sup>	80%	2

<sup>1</sup> Deze emissie is vermenigvuldigd met de correctiefactor 2 met een eenheid van Mou<sub>E</sub>(H)c

De uitgaande emissie van de reinigingsinstallatie wordt berekend op 57 Mou<sub>E</sub>/uur.

Conform het geurbeleid van de Provincie Noord-Brabant dient te worden getoetst aan het 99,99-percentiel bij invoer van alle bronnen op de maximale emissie met continue bedrijfsuren (8.760 uren per jaar). Bronnen welke enkel gedurende de dagperiode emitteren, tussen 7:00-19:00u, dienen te worden ingevoerd op de helft van de uren van het jaar (4.380). Voor de aangevraagde situatie wordt verondersteld dat de activiteiten ook in de avond- of nachturen kunnen plaats vinden. Zodoende geldt voor de emissie van de aangevraagde situatie een invoer gedurende 8.760 uren/jaar.



## **5 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN**

### **5.1. Verspreidingsmodel**

#### **5.1.1 ALGEMEEN**

Berekeningen zijn uitgevoerd om de geurimmissieconcentratie in de vergunde situatie ter hoogte van geurgevoelige bestemmingen in de omgeving van Houbraken te kwantificeren. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu Stacks-G versie 2020.2 release mei 2020. Dit programma is een implementatie van het NNM.

Volgens het NNM dienen statistische berekeningen uitgevoerd te worden over een periode van tenminste vijf jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 2005 t/m 2014 zoals de beheercommissie van het NNM aanbeveelt. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting uit hoofdstuk 4.

De berekeningen zijn uitgevoerd op de toetsingslocaties zoals voorgesteld in hoofdstuk 3. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM), en bedraagt 0,24 meter.

#### **5.1.2 MODELLERING**

De emissies zijn gebaseerd op de emissieschattingen zoals gepresenteerd hoofdstuk 4. De emissies in de vigerende en aangevraagd situatie zijn de emissie-uren als gedetailleerd ingevoerd.

Voor de vigerende situatie worden het mestverwerkingsproces en de opslag als puntbronnen ingevoerd. De afvoer van dikke fractie is ingevoerd als oppervlaktebron. De verdringingslucht van de mestilo's wordt als puntbron op een hoogte van 6,14 meter ingevoerd.

Voor de aangevraagde situatie worden alle emissies van het mestverwerkingsproces geleid over de chemische wasser en biofilter met een schoorsteen met een uittreesnelheid van 10 m/s op een hoogte van 10,6 meter, gekoppeld aan een vervangingsgebouw dat de verschillende loodsen omvat.

Voor de 99,99 -percentiel is de diffuse emissie en de afvoer van dikke fractie tussen 7:00-19:00u ingevoerd.

Voor een gedetailleerd overzicht van de invoerparameters wordt verwezen naar bijlagen A en B.

## 5.2. Resultaten

Tabel 5.1 toont de rekenresultaten voor de vigerende en aangevraagde situatie, ter hoogte van de omliggende toetspunten.

Tabel 5.1 Berekende concentraties ter hoogte van omliggende woningen in de vigerende en aangevraagde situatie

ID	Gebied categorie	Vigerende geurconcentratie [ou <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup> ]		Aangevraagde geurconcentratie [ou <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup> ]	
		98 percentiel	99,99 percentiel	98 percentiel	99,99 percentiel
A	Gemengd	4,4	24,3	0,4	2,2
B	Gemengd	5,5	33,1	0,5	2,7
C	Gemengd	3,9	29,3	0,3	2,0
D	Gemengd	6,9	41,3	0,5	3,2
E	Gemengd	19,0	98,2	1,2	6,2
F	Gemengd	23,7	127,1	2,0	6,0
G	Gemengd	14,1	91,6	1,2	5,5
H	Gemengd	6,6	50	0,5	3,2
I	Gemengd	2,5	24,2	0,2	2,0
J	Wonen	0,4	3,7	0,0	0,5

## 5.3. BBT en BREF toets

Hieronder wordt per bron beschreven welke BBT-maatregelen voor het verminderen van de geuremissies in de aangevraagde situatie getroffen worden.

- Mestverwerkingsloods: de loods wordt afgesloten en op onderdruk gehouden. De afgassen worden geleid over een chemische wasser en biofilter met een verwacht rendement van 80%.
- Reinigingsinstallatie: de lucht afkomstig uit het biofilter wordt geleid naar een schoorsteen met een uittreesnelheid van 10 m/s op een hoogte van 10,6 meter.

Tevens dient de emissie van de mestverwerkingsloods getoetst te worden aan de emissie-eis uit de BREF Afvalbehandeling. Voor de mestverwerkingsloods wordt als ingaande concentratie voor de reinigingsinstallatie een emissie van 287 Mou<sub>E</sub>/uur berekend, met een debiet van 18.000 m<sup>3</sup>/uur. Bij reiniging van 80% bedraagt de uitgaande emissie 57,4 Mou<sub>E</sub>/uur. De concentratie in de uitgaande luchtstroom bedraagt dan 3.189 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Er wordt hiermee voldaan aan de emissie-eis van 6.000 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. De mestverwerkingsloods is hiermee conform BAT.

## 5.4. Toets aan aanvaardbaar geurhinderniveau

De maximale concentratie in de vigerende situatie bedraagt 23,7 ou<sub>E</sub>(H)/m<sup>3</sup> als 98-percentiel (locatie F) en 127,1 ou<sub>E</sub>(H)/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel (locatie F). In de aangevraagde situatie bedraagt de hoogst berekende concentratie 2,0 ou<sub>E</sub>(H)/m<sup>3</sup> als 98-percentiel (locatie F) en 6,2 ou<sub>E</sub>(H)/m<sup>3</sup> als 99,99-percentiel (locatie E).

De aangevraagde situatie voldoet aan de richtwaarde van  $2,0 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  als 98-percentiel en  $20 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel voor bestaande activiteiten. Conform artikel 11 mag dit worden vergund. Bovendien is onder paragraaf 5.3 is reeds beschreven dat Houbraken BBT toepast voor een minimalisatie van de geurbelasting.

## 6 CONCLUSIES

In opdracht van Houbraken heeft Buro Blauw voor Houbraken te Bergeijk geurverspreidingsberekeningen uitgevoerd. Bij Houbraken is sprake van mestverwerkingsactiviteiten. Relevante geurbronnen voor Houbraken zijn de aanvoer van drijfmest, de scheiding van drijfmest, de hygiënisatie van dikke fractie en de opslag en afvoer van dikke fractie. In de aangevraagde situatie worden de loodsen op onderdruk gebracht en worden afgassen geleid over een chemische luchtwasser en biofilter. Er worden maatregelen getroffen om diffuse emissies tijdens geopende deuren effectief te voorkomen. Met behulp van gemeten geuremissies en emissiekentallen uit eerdere onderzoeken is de totale geuremissie conform het geurbeleid voor de vigerende en aangevraagde situatie ingeschat. Uit het geuronderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

1. De berekende immissieconcentraties ter hoogte van de toetsingslocatie behorend tot de gebiedscategorie 'wonen' is voor de aangevraagde situatie maximaal  $0,0 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  als 98-percentiel, en  $0,5 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel. Hiermee wordt voor de gebiedscategorie 'wonen' voldaan aan de provinciale richtwaarde voor het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande situaties;
2. De berekende immissieconcentraties ter hoogte van de toetsingslocaties behorend tot de gebiedscategorie 'gemengd' is voor de aangevraagde situatie maximaal  $2,0 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  als 98-percentiel, en  $6,2 \text{ ou}_E(\text{H})/\text{m}^3$  als 99,99-percentiel. Hiermee wordt voor de gebiedscategorie 'gemengd' voldaan aan de provinciale richtwaarde voor het aanvaardbaar geurhinderniveau voor bestaande situaties.
3. De uitgaande concentratie van de gecombineerde reinigingsinstallatie wordt berekend op  $3.189 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ . Hiermee wordt voldaan aan de emissie-eis uit de BREF Afvalbehandeling van maximaal  $6.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ;
4. In de aangevraagde situatie wordt de geurbelasting geminimaliseerd door het leiden van de afgassen over een chemische wasser, een biofilter en een verhoogd emissiepunt van 10,6m. Er worden maatregelen getroffen om diffuse emissies tijdens geopende deuren effectief te voorkomen. De inrichting past uitputtend erkende BBT-maatregelen toe.



## 7 LITERATUURLIJST

1. **Buro Blauw**. *Geuremissieonderzoek bij Houbraken BV in Bergeijk*. Wageningen : sn, 2020. BL2020.10181.01-V01.
2. **Kenniscentrum Infomil**. Luchtemissie beperkende technieken - Biologische wasser (algemeen) / Bioscrubber / Biowasser. *Kenniscentrum INfomil*. [Online] Ministerie van Infrastructuur en Milieu. <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/lucht/digitale-ner/luchtemissie/overzicht-factsheets/factsheets/biologische-wasser/>.
3. *Geuronderzoek Kunst EcoService BV te Sluiskil*. Amsterdam : Project Research Amsterdam B.V., 2001. ARHH00A10.
4. *Geuronderzoek bij een mestbassin te Annerveense Kanaal*. Wageningen : Buro Blauw B.V., 2008. BL2008.4262.01.
5. *Geuronderzoek aan open mestbassins in Middelharnis*. Wageningen : Buro Blauw B.V., 2013. BL2013.6217.01-V01.
6. *Geuremissie-onderzoek bij orgamebo in Kapel-Avezaath*. Wageningen : Buro Blauw B.V., 2017. BL2017.8485.03.



Rapportnr. BL2020.10324.01-V01

27 november 2020

Pagina 19 van 27

---

**BIJLAGEN**





12 (315-345): 4717.0 5.4 3.2 513.00 0  
gemiddeld/som: 0.0 3.7 7896.39

lengtegraad: : 5.0  
breedtegraad: : 52.0  
Bodemvochtigheids-index: 1.00  
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties  
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur (blokken)  
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen  
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor  
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 10  
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2400  
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0  
Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen  
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m<sup>3</sup>]: 0.56280  
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 1.61700  
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 152.55940  
Coördinaten (x,y): 152891, 365693  
Datum/tijd (yy,mm,dd, hh): 2012, 3, 1, 7

Aantal bronnen : 4

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 1  
\*\* OPPERVLAKTEBRON \*\* [Oppervlaktebron 56] "Afvoer, Afvoer dikke fractie"

X-positie van de bron [m]: 153009  
Y-positie van de bron [m]: 365758  
kortste zijde oppervlaktebron [m]: 14.2  
langste zijde oppervlaktebron [m]: 27.9  
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5  
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 103.0  
Aantal bedrijfsuren: 2088  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3489  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 83  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 83.116920471 over alle uren ( 87648)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 2  
\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 54] "Mestsilo's, Verdringingslucht"

X-positie van de bron [m]: 152991  
Y-positie van de bron [m]: 365823  
langste zijde gebouw [m]: 42.4  
kortste zijde gebouw [m]: 20.1  
Hoogte van het gebouw [m]: 6.1  
Orientatie gebouw [graden] : 12.9  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 153002  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 365825  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 6.1  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.10000  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293  
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*

Aantal bedrijfsuren: 7304  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3407  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 204  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 367.033599854 over alle uren ( 87648)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 3

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 60] "Opslag, Opslag dikke fractie"

X-positie van de bron [m]: 153002  
Y-positie van de bron [m]: 365776  
langste zijde gebouw [m]: 54.5  
kortste zijde gebouw [m]: 37.7  
Hoogte van het gebouw [m]: 8.4  
Orientatie gebouw [graden] : 103.0  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 152993  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 365770  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.5  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.93  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.04  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 2.31351  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.55999  
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*

Aantal bedrijfsuren: 87648  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2500  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 2500  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2867.033691406 over alle uren ( 87648)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 4

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 67] "verwerking, verwerkingshal"

X-positie van de bron [m]: 153007  
Y-positie van de bron [m]: 365774  
langste zijde gebouw [m]: 54.5  
kortste zijde gebouw [m]: 37.7  
Hoogte van het gebouw [m]: 8.4  
Orientatie gebouw [graden] : 103.0  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 152993  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 365770  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.5  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.00500  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.02660  
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*

Aantal bedrijfsuren: 87648  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 51190  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 51190  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 54057.535156250 over alle uren ( 87648)

## Bijlage B Journaalbestand berekening aangevraagde situatie

STACKS+ VERSIE 2020.1  
Release 2020-05-12

imodus= 1  
n ul0= 0  
n ul02= 0  
n ul03= 0  
n ul04= 0

runidentificatie GM-STACKS-Geur-2005  
Stof-identificatie: Geur

start datum/tijd: 26-11-2020 14:38:37  
datum/tijd journaal bestand: 26-11-2020 14:38:50

### BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties  
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)  
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen  
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor  
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo  
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 152994 365797  
opgegeven emissie-bestand  
C:\Users\CATART~1\MTR\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_0\Model\_66\emis.dat  
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode  
Start datum/tijd: 1- 1-2005 1:00 h  
Eind datum/tijd: 31-12-2014 24:00 h  
Historische berekeningen: 2005

Aantal berekenings-uren : 87648  
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie  
met coördinaten: 152994 365797

gem. windsnelheid, neerslagsom					
sektor(van-tot) uren	%	ws	neerslag(mm)	windstil	
1 (-15- 15):	4739.0	5.4	3.2	247.00	0
2 ( 15- 45):	5693.0	6.5	3.5	234.40	0
3 ( 45- 75):	6659.0	7.6	3.8	245.00	0
4 ( 75-105):	3713.0	4.2	3.0	202.95	0
5 (105-135):	4911.0	5.6	2.8	332.70	0
6 (135-165):	5832.0	6.7	2.8	450.90	0
7 (165-195):	9825.0	11.2	3.7	928.39	0
8 (195-225):	15142.0	17.3	4.4	1447.21	0
9 (225-255):	13197.0	15.1	4.4	1497.86	0
10 (255-285):	7857.0	9.0	3.8	1153.34	0
11 (285-315):	5363.0	6.1	3.4	643.65	0



12 (315-345): 4717.0 5.4 3.3 513.00 0  
gemiddeld/som: 0.0 3.7 1896.39

lengtegraad: : 5.0  
breedtegraad: : 52.0  
Bodemvochtigheid-index: 1.00  
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 1-uurgemiddelde concentraties  
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)  
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen  
kunnen bij een gering aantal berekeningsuren daardoor  
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 10  
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2200  
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0  
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen  
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie (ouE/m3): 0.04181  
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.12620  
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 6.60563  
Coördinaten (x,y): 152844, 365891  
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2010, 10, 31, 8

Aantal bronnen : 2

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 1  
\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 54] "Mestsilo's, Verdringingslucht"

X-positie van de bron [m]: 152991  
Y-positie van de bron [m]: 365823  
langste zijde gebouw [m]: 42.4  
kortste zijde gebouw [m]: 20.1  
Hoogte van het gebouw [m]: 6.1  
Orientatie gebouw [graden] : 12.9  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 153002  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 365825  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 6.1  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.10000  
Gem. uittreksnelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293  
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 7304  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3407  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 284  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 283.916656494 over alle uren ( 87648)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 2  
\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 61] "ZLB- L 1/2, zuur-, loog water..."

X-positie van de bron [m]: 152998  
Y-positie van de bron [m]: 365771  
langste zijde gebouw [m]: 56.5  
kortste zijde gebouw [m]: 42.1  
Hoogte van het gebouw [m]: 8.4

---

Orientatie gebouw [graden] : 103.0  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 152996  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 365770  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.6  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.78  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.88  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 4.56301  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.98215  
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87648  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 11302  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 11302  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 11585.466796875 over alle uren ( 87648)

---

**VERANTWOORDING**

Rapporttitel	TOETS GEURIMMISSIE CONCENTRATIE HOUBRAKEN TE BERGEIJK
Subtitel	Geuronderzoek in het kader van een wijziging omgevingsvergunning
Rapportnummer	BL2020.10324.01-V01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Geur, aanvaardbaar hinderniveau, mestverwerking, Provincie Noord-Brabant, opslag, transport, hedonische waarde
Opdrachtgever	ZLTO
Adres	Onderwijsboulevard 225 5223 DE 's-Hertogenbosch
Contactpersoon	
Uitvoerder(s)	
Auteur(s)	
Functie auteur	
Paraaf auteur	
Controleur	
Functie controleur	
Paraaf controleur	
Datum	27 november 2020





