



blauw

**GEURONDERZOEK MESTVERWERKING HARMES PLUIMVEE B.V.**

Geuronderzoek in het kader van een wijziging milieuvergunning

Rapportnummer: BL2016.8078.01-V01  
21-07-2016



**GEURONDERZOEK MESTVERWERKING HARMES PLUIMVEE B.V.**

Geuronderzoek in het kader van een wijziging milieuvergunning

Rapportnummer: BL2016.8078.01-V01  
21-07-2016

---

**INHOUDSOPGAVE**

1	Inleiding .....	3
2	Toetsingskader .....	4
3	Ligging inrichting en toetspunten .....	5
4	Emissieschatting .....	7
4.1.	Inleiding .....	7
4.2.	Emissiekentallen en uitgangspunten .....	7
4.3.	Samenvatting geuremissies .....	8
5	Verspreidingsberekeningen .....	10
5.1.	Verspreidingsmodel .....	10
5.2.	Resultaten .....	11
6	Conclusies .....	14
7	Literatuurlijst .....	15
BIJLAGEN .....		16
A	Plattegrond inrichting met beoogde wijziging .....	17
B	Mestverbrandingsinstallatie .....	18
C	Journalbestand verspreidingsmodel, ongewogen .....	19
D	Journalbestand verspreidingsmodel, gewogen H=-1 .....	23
VERANTWOORDING .....		27

## **1 INLEIDING**

Buro Blauw heeft in opdracht van Van Westreenen b.v. een geuronderzoek uitgevoerd voor Harmes Pluimvee b.v. te Klazienaveen (hierna: Harmes). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een wijziging milieuvergunning. Harmes is een pluimvee- en akkerbouwbedrijf.

De wijzigingen hebben betrekking op het uitbreiden van de pluimveestapel en het in werking hebben van een droog- en verbrandingsinstallatie voor kippenmest. De doelstelling van dit onderzoek is een inschatting te maken van de geuremissie die optreedt bij het in werking hebben van de droger en verbrandingsinstallatie voor de verwerking van kippenmest. De geurimmissie van pluimvee zelf valt onder de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en zal als zodanig apart getoetst worden binnen het daarvoor gestelde toetsingskader.

De beoogde verwerking van kippenmest, drogen en energie/warmte opwekking door middel van verbranding, heeft alleen betrekking op mest afkomstig uit de op het terrein gelegen kippenstallen. Mest van derden mag niet aangenomen worden en zal daarom ook niet verwerkt worden binnen de beoogde wijzigingssituatie.

De door de gewenste activiteiten optredende geurbelasting op leefniveau ter hoogte van nabijgelegen woningen zal getoetst worden aan het aanvaardbaar geur hinderniveau zoals is vastgelegd in de uitvoeringspraktijk geur van de Provincie Drenthe.

In dit rapport wordt eerst het relevante toetsingskader (aanvaardbaar geurhinderniveau) besproken in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de ligging van de inrichting gegeven. 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

Voor pluimvee- en akkerbouwbedrijf Harmes, gelegen aan de Van Echtenskanaal NZ 22 te Klazienaveen, is de gemeente Meppel bevoegd gezag. Voor het vaststellen van het toetsingskader en het daarbij behorend aanvaardbaar geurhinderniveau wordt in deze rapportage uitgegaan van de uitvoeringspraktijk geur van de provincie Drenthe.

De Provincie Drenthe kent geen specifiek geurbeleid, maar volgt het landelijk geurbeleid. Om het aanvaardbaar geurhinderniveau vast te kunnen stellen, wordt de hindersystematiek uit de handleiding geur gehanteerd. Hiertoe dient potentiële hinder van geur kwantitatief in beeld te worden gebracht, idealiter middels geuremissiemetingen in combinatie met de bepaling van de hedonische waarde. In de uitvoeringspraktijk van de provincie Drenthe wordt op dit gebied gebruik gemaakt van de geurconcentraties bij de hedonische waarde van  $H = -0,5$ ,  $H = -1$  en  $H = -2$ . Tabel 3.1 geeft de kwalitatieve geuromschrijving van de provincie Drenthe van de hedonische waarde.

Tabel 3.1 Kwalitatieve geuromschrijving van de hedonische waarde

Hedonische waarde	Kwalitatieve omschrijving provincie Drenthe
$H = -0,5$	Noch aangenaam / noch onaangenaam tot enigszins onaangenaam
$H = -1$	Enigszins onaangenaam
$H = -2$	Onaangenaam

Op basis hiervan wordt het algemeen toetsingskader van de provincie Drenthe weergegeven in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Algemeen toetsingskader geur provincie Drenthe

	Bestaande situatie Geurconcentratie als 98 percentiel behorende bij hedonische waarde	Nieuwe situatie Geurconcentratie als 98 percentiel behorende bij hedonische waarde
Streefwaarde	-0,5	0
Richtwaarde	-1	-0,5
Grenswaarde	-2	-1

De wijziging omgevingsvergunning heeft betrekking op nieuwe activiteiten binnen de bestaande inrichting. Hiertoe wordt als toetsingskader voorgesteld de 98-percentiel waarden zoals gegeven voor nieuwe situaties. Daar de geurconcentratie voor  $H = 0$  en  $H = -0,5$  niet bekend is, zullen de resultaten van de verspreidingsberekening getoetst worden aan de ongewogen geurbelasting en die voor  $H = -1$ .

### 3 LIGGING INRICHTING EN TOETSPUNTEN

De inrichting van Harmes Pluimvee b.v. is gevestigd aan de Van Echtenskanaal NZ 22 te Klazienaveen. Het geuronderzoek heeft betrekking op de beoogde mestverwerking op het terrein van de inrichting, bestaande uit een mestdroger en een verbrandingsinstallatie. Daar het houden van pluimvee valt onder de Wgv, richt het voorliggend geuronderzoek zich uitsluitend op deze twee geurrelevante activiteiten. Daarnaast vindt er geen wijziging plaats in de geursituatie voor het bedrijf.

In de omgeving van Harmes liggen een aantal geurgevoelige objecten (woningen) die in deze rapportage als toetsingslocaties worden aangemerkt. Figuur 3.1 toont de inrichting met omliggende toetspunten. Tabel 3.1 toont de details van deze toetspunten.



Figuur 3.1 Ligging van de inrichting (blauwe kader) en toetsingslocaties (rode punten). De kaart is noordgericht. (Kaartenmateriaal: OpenStreetmap.org©)

Tabel 3.1 Gegevens toetslocaties, nummering als in figuur 3.1.

ID	adres	X	Y
1	Van Echtenskanaal NZ 30	261829	527283
2	Van Echtenskanaal NZ 3	261256	526741
3	Langestraat 17	261824	527153
4	Langestraat 19	261858	527179
5	Kortestraat 2	261885	527209
6	Kortestraat 18	261920	527129
7	Langestraat 12a	261688	527020
8	Van Echtenskanaal NZ 12	261399	526877
9	Bladderswijk OZ 3	261767	527569
10	Bladderswijk WZ 4	261834	527382
11	Bladderswijk WZ 11	261713	527509
12	Bladderswijk WZ 5	261819	527406
13	Van Echtenskanaal NZ 32	261845	527318
14	Van Echtenskanaal NZ 31	261845	527298
15	Bladderswijk WZ 3	261851	527347
16	Bladderswijk WZ 1	261881	527336
17	Bladderswijk WZ 49	261319	527871
18	Bladderswijk WZ 52	261434	527796
19	Bladderswijk WZ 54	261602	527609
20	Bladderswijk WZ 57	261625	527597
21	Bladderswijk WZ 13	261696	527527
22	Bladderswijk OZ 6	261804	527528
23	Bladderswijk OZ 167	261729	527610
24	Bladderswijk OZ 162	261673	527670
25	Bladderswijk OZ 157	261613	527733
26	Bladderswijk OZ 150	261530	527821
27	Bladderswijk OZ 146	261466	527892
28	Bladderswijk OZ 141	261415	527952
29	Bladderswijk OZ 136	261355	528018
30	Langestraat 12b	261638	526973
31	Langestraat 21	261912	527234

## 4 EMISSIESCHATTING

### 4.1. Inleiding

Binnen de inrichting van Harmes worden de beoogde mestdroger en verbrandingsinstallatie aangemerkt als geurrelevante activiteiten. In bijlage A is de plattegrond van de inrichting in de beoogde situatie opgenomen. De mestdroger zal gesitueerd worden naast gebouw L, de opslagloods voor ruwe kippenmest. Geurhoudende lucht afkomstig van de mestdroger wordt inpandig over een chemische wasser geleid, waarna deze zich buiten via een biofilter met de omgevingslucht vermengd. De verbrandingsinstallatie zal gesitueerd worden binnen een geïsoleerde ruimte in gebouw I. Afgassen worden afgevoerd middels een 13m hoge schoorsteen gelegen naast de loods.

In dit hoofdstuk worden emissieschattingen gegeven voor de totale inrichting van Harmse Pluimvee b.v. te Klazienaveen. De emissieschattingen worden gebaseerd op kentallen en in het verleden uitgevoerde metingen aan soortgelijke installaties. In paragraaf 4.2 worden de emissieschattingen per bron uitgewerkt op basis van de beoogde capaciteit zoals opgegeven door het bedrijf. Paragraaf 4.3 geeft een samenvatting van de geschatte geuremissies door de inrichting van Harmes.

### 4.2. Emissiekentallen en uitgangspunten

#### 4.2.1 MESTDROGER

De mestdroger heeft tot doel de natte kippenmest afkomstig uit het eigen bedrijf geschikt te maken voor de verbrandingsinstallatie. Hiertoe zal gebruik worden gemaakt van een banddroger van de firma Jülicher Systemtechnik met als type omschrijving Bandttrockner JS 1250//100//1. De banddroger zal actief worden afgezogen en over twee stappen worden gereinigd. In stap 1 wordt een chemische wasser nageschakeld. Deze is afgeleid van de gecombineerde luchtwasser uit de veehouderij (BWL 2007.01V5) met een opgegeven NH<sub>3</sub>-reductie van 90%. In stap 2 wordt een biofilter nageschakeld met als basis een substraat van wortelhout met een opgegeven geurverwijderingsrendement van 40%. Beide installaties zijn ontworpen en uitgevoerd door de firma Inno+ b.v..

De banddroger heeft een beoogde capaciteit van 2.300 ton/j waarbij per uur circa 320 kg natte mest kan worden verwerkt. Voor de emissieschatting wordt uitgegaan van het maximale debiet van 14.000 m<sup>3</sup>/u en een beoogde maximale bedrijfsduur van 8.000 u/j. Naar opgave van het ontwerp door Inno+ bedraagt de geurconcentratie na reiniging van de lucht d.m.v. de chemische wasser en biofilter maximaal 500 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.

Voor de hedonische weging wordt gebruik gemaakt van een eerdere meting door Buro Blauw bij een vergelijkbare drooginstallatie voor kippenmest (1). De hedonische waarde van de afgezogen lucht van deze installatie is voor H=-1 bepaald op 1,4 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>, waarmee de geur beoordeeld wordt als hinderlijk. De hedonisch gewogen geurconcentratie voor H=-1 bedraagt zodoende 357 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>.



De ongewogen geuremissie van de mestdroger wordt geschat op 7 ou<sub>E</sub>/u, ofwel 56.000 Mou<sub>E</sub>/j. De voor H=-1 gewogen geuremissie bedraagt 5,0 Mou<sub>E</sub>/u, ofwel 40.000 Mou<sub>E</sub>/j.

#### 4.2.2 MESTVERBRANDINGSINSTALLATIE

Een technische schets van de mestverbrandingsinstallatie is gegeven in Bijlage B. De installatie zal zijn geplaatst binnen een geïsoleerde ruimte in gebouw I, zie plattegrond Bijlage A. Afgassen van de verbrandingsinstallaties worden middels een 13m hoge schoorsteen met een binnendiameter van 90cm afgevoerd.

Voor de schatting van de optredende geuremissie wordt uitgegaan van metingen uitgevoerd door Buro Blauw bij een mestverbrandingsinstallatie in Thetford, Engeland. De installatie in Thetford was gedimensioneerd op de verwerking van 60 ton/u met een afgasdebiet van 454.000 m<sup>3</sup>/u, gemeten in de schoorsteen van de installatie (2). Voor de huidige mestverbranding geeft dit naar alle waarschijnlijkheid een overschatting van de geuremissies daar deze is gedimensioneerd op de verwerking van maximaal 140 kg/u met een maximaal debiet van 1.800 Nm<sup>3</sup>/u. Toch wordt deze worstcase benadering gevolgd omdat weinig andere geschikte metingen bij soortgelijke verbrandingsinstallaties van kippenmest voorhanden zijn.

Bij de metingen aan de installatie in Thetford is voor het afgas een geurconcentratie gemeten van 15.142 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Daarnaast is de geurconcentratie voor H=-1 bepaald op 5,2 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>, waarmee de geur beoordeeld wordt als minder hinderlijk (2). De ongewogen geuremissie wordt geschat op circa 27 Mou<sub>E</sub>/u, ofwel 218.040 Mou<sub>E</sub>/j. De voor H=-1 gewogen geuremissie bedraagt circa 5 Mou<sub>E</sub>(H)/u, ofwel 42.340 Mou<sub>E</sub>(H)/j.

#### 4.3. Samenvatting geuremissies

De beoogde situatie gaat uit van de verwerking van maximaal 2.300 ton/j natte mest en de verbranding van maximaal 1.200 ton/j gedroogde mest. Daarbij zijn beide installaties maximaal gedurende 8.000 uur per jaar in bedrijf.

Een samenvatting van de totale geuremissie in de gewijzigde situatie is gegeven in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Samenvatting geuremissie Harmes Pluimvee b.v., cijfers afgerond.

Bron	Debiet [m <sup>3</sup> /u]	Geur concentratie		Uur emissies		Duur [u/j]	Jaar emissies	
		Bron [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	H=-1 [ou <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup> ]	ongewogen [Mou <sub>E</sub> /u]	H=-1 [Mou <sub>E</sub> (H)/u]		ongewogen [Mou <sub>E</sub> /j]	H=-1 [Mou <sub>E</sub> (H)/j]
Droger	14.000	500	1,4	7	5	8000	56.000	40.000
Verbrander	1.800	15.140	5,2	27	5	8000	21.8040	42.340
<b>Totaal</b>							<b>274040</b>	<b>82340</b>

De totale geschatte ongewogen geuremissie als gevolg van de beoogde wijziging bedraagt 274.040 Mou<sub>E</sub> per jaar. De voor een hedonische waarde van -1 (H=-1) gewogen geuremissie wordt geschat op 82.340 Mou<sub>E</sub>(H)/j.

## 5 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

### 5.1. Verspreidingsmodel

Berekeningen zijn uitgevoerd om de geurimmissie ter hoogte van geurgevoelige bestemmingen in de omgeving van Harmes te kwantificeren. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu Stacks-G versie 2016.1 release juni 2016. 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 1995 t/m 2004 zoals de beheerscommissie van het NNM aanbeveelt. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting uit hoofdstuk 4.

De bronnen voor emissie zijn aangegeven in Amersfoortse coördinaten. De berekeningen zijn uitgevoerd op de toetsingslocaties zoals voorgesteld in hoofdstuk 3. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM). Voor de invoerparameters wordt verwezen naar Bijlage C (ongewogen emissies) en D (gewogen voor  $H=-1$ ).

#### *Emissiepatroon*

De bronnen zijn ingevoerd gedurende 8.000 u/j. Deze uren worden door het model random over het jaar verdeeld. De emissieduur is nagenoeg continu, in totaal bedraagt een jaar 8.760 uur.

#### *Modellering droger*

De emissie van de droger is ingevoerd als puntbron ter hoogte van het op de plattegrond aangegeven biofilter. Hoewel het biofilter ook als oppervlaktebron ingevoerd had kunnen worden, is daar toch niet voor gekozen. Enerzijds zijn de afmetingen van het biofilter kleiner dan de minimale afmetingen voor een oppervlaktebron binnen het softwarepakket (5x5m). Anderzijds biedt de invoering van een puntbron de mogelijkheid de invloed op de verspreiding van het nabijgelegen gebouw mee te wegen. De ingevoerde puntbron voor het biofilter heeft een hoogte van 3m, een binnendiameter van 1m en een lage flux. De bron is gekoppeld aan gebouw L met een hoogte van 10m.

#### *Modellering verbrandingsinstallatie*

Het emissiepunt van de verbrander is ingevoerd als puntbron ter hoogte van de locatie in Bijlage A. Voor de modellering van de verbrandingsinstallatie zijn de dimensies van de fabrikant aangehouden, i.e. een hoogte van 13m met een binnendiameter van 90cm en een maximaal debiet van  $1.800 \text{ Nm}^3/\text{u}$ . Voor de temperatuur van het afgas dient als uitgangspunt de metingen in de afgassen bij de installatie in Thetfort, deze bedroeg  $178^\circ\text{C}$  (2) ofwel 451 K. De bron is gekoppeld aan gebouw I met een hoogte van 7,5m.

## 5.2. Resultaten

Tabel 5.1 geeft de resultaten van de verspreidingsberekening. De geurconcentraties worden gegeven voor het 98-percentiel, ongewogen en gewogen voor H=-1

ID	Adres	X	Y	streefwaarde 98% [ou <sub>E</sub> /m <sup>3</sup> ]	grenswaarde H=-1 98% [ou <sub>E</sub> (H)/m <sup>3</sup> ]
1	Van Echtenskanaal NZ 30	261829	527283	0,41	0,17
2	Van Echtenskanaal NZ 3	261256	526741	0,26	0,12
3	Langestraat 17	261824	527153	0,56	0,22
4	Langestraat 19	261858	527179	0,46	0,18
5	Kortestraat 2	261885	527209	0,39	0,15
6	Kortestraat 18	261920	527129	0,38	0,15
7	Langestraat 12a	261688	527020	1,43	0,60
8	Van Echtenskanaal NZ 12	261399	526877	0,64	0,31
9	Bladderswijk OZ 3	261767	527569	0,25	0,10
10	Bladderswijk WZ 4	261834	527382	0,34	0,14
11	Bladderswijk WZ 11	261713	527509	0,30	0,13
12	Bladderswijk WZ 5	261819	527406	0,34	0,14
13	Van Echtenskanaal NZ 32	261845	527318	0,36	0,15
14	Van Echtenskanaal NZ 31	261845	527298	0,38	0,16
15	Bladderswijk WZ 3	261851	527347	0,34	0,14
16	Bladderswijk WZ 1	261881	527336	0,31	0,13
17	Bladderswijk WZ 49	261319	527871	0,12	0,05
18	Bladderswijk WZ 52	261434	527796	0,14	0,06
19	Bladderswijk WZ 54	261602	527609	0,23	0,10
20	Bladderswijk WZ 57	261625	527597	0,24	0,10
21	Bladderswijk WZ 13	261696	527527	0,29	0,12
22	Bladderswijk OZ 6	261804	527528	0,27	0,11
23	Bladderswijk OZ 167	261729	527610	0,23	0,09
24	Bladderswijk OZ 162	261673	527670	0,20	0,08
25	Bladderswijk OZ 157	261613	527733	0,17	0,07
26	Bladderswijk OZ 150	261530	527821	0,14	0,06
27	Bladderswijk OZ 146	261466	527892	0,12	0,05
28	Bladderswijk OZ 141	261415	527952	0,11	0,05
29	Bladderswijk OZ 136	261355	528018	0,10	0,04
30	Langestraat 12b	261638	526973	2,01	0,95
31	Langestraat 21	261912	527234	0,34	0,13

Uit de resultaten komt naar voren dat ter hoogte van vrijwel alle toetslocaties wordt voldaan aan de gestelde streefwaarde van 1 ou<sub>E</sub>/m<sup>3</sup>. Alleen de berekende concentraties op leefniveau ter hoogte van de locaties Langestraat 12a en 12b valt hoger uit. Wel voldoet de voor H=-1 gewogen geurbelasting aan de gestelde grenswaarde van 1 ou<sub>E</sub>(H)/m<sup>3</sup>, voor deze en alle overige nabijgelegen geurgevoelige objecten. In figuur 5.1 worden de berekende geurcontouren getoond voor H=-1 bij het 98-percentiel.

---

Daarbij dient opgemerkt te worden dat de berekende geurbelasting uitgaat van een worstcase benadering, de geuremissie van de mestverbrander is naar verwachting lager dan op basis van het gebruikte kental is berekend. De ongewogen geurbelasting van  $2,01 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  komt overeen met de meest stringente richtwaarde uit de Wgv, i.e.  $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$  voor geurgevoelige objecten in een woonwijk binnen een niet-concentratiegebied. Deze waarde is overeenkomstig een percentage geurgehinderde van 11% (3). De NeR hanteert in de meeste gevallen een richtwaarde voor industriële inrichtingen met een aandeel gehinderde van 12%, met een streef- en grenswaarde van respectievelijk 3% en 20%. Deze richtwaarde komt overeen met een geurbelasting van  $2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ . Naar de GGD-richtlijn geurhinder is bij deze concentratie sprake van een redelijk goed leefklimaat (4).



Figuur 5.1. Geurcontour voor grenswaarde (zwart). Verder: bronnen (rode ster) en gebouwen L en I (blauwe kaders).

## 6 CONCLUSIES

In opdracht van Van Westreenen b.v. heeft Buro Blauw voor Harmes Pluimvee b.v. te Klazienaveen geurverspreidingsberekeningen uitgevoerd. Harmes is een pluimvee- en akkerbouwbedrijf. Naast de geurbelasting van de pluimveestallen, welke worden behandeld in de Wgv, worden voor de wijzigingssituatie de droog- en verbrandingsinstallatie voor kippenmest aangemerkt als geurrelevante bronnen. Uit het geuronderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- De ongewogen jaarlijkse geuremissie in de gewijzigde situatie bedraagt 274.040  $\text{Mou}_E$ , de voor  $H=-1$  gewogen jaarlijkse geuremissie 82.340  $\text{Mou}_E(H)$ ;
- Ter hoogte van vrijwel alle toetslocaties is bij het 98-percentiel de ongewogen geurbelasting lager dan  $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ . Alleen ter hoogte van de locaties Langestraat 12a en 12b wordt hieraan niet voldaan, met respectievelijk 1,43 en  $2,01 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ;
- De beoogde wijziging voldoet ter hoogte van alle nabijgelegen geurgevoelige objecten aan de grenswaarde, een voor  $H=-1$  gewogen geurbelasting van  $1 \text{ ou}_E(H)/\text{m}^3$ .

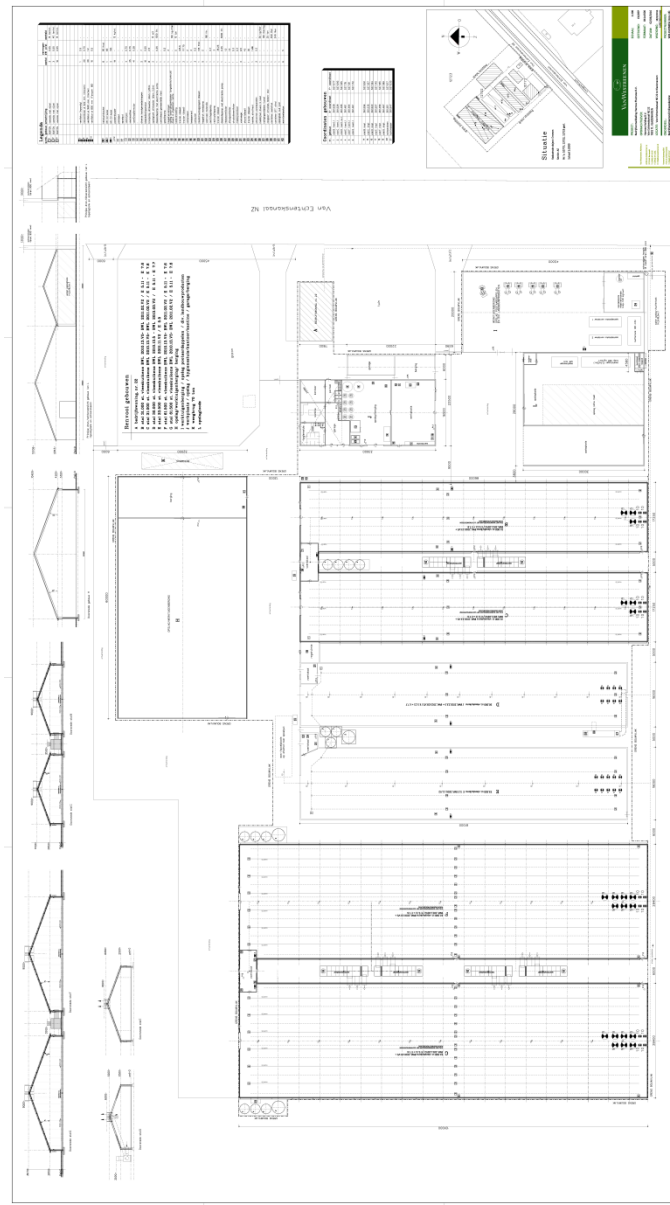
## 7 LITERATUURLIJST

1. **Blauw, Buro.** *Luchtemissie onderzoek bij Flevo Organic Fertilizers b.v. te Dronten.* Wageningen : Buro Blauw, 2002. BL2002.2021.01.
2. —. *Geuremissie onderzoek pluimveemest verbrandingsinstallatie Fibroned te Apeldoorn.* Wageningen : Buro Blauw, 2006. BL2006.3322.01.
3. **InfoMil, Kenniscentrum.** Handreiking Wet geurhinder en veehouderij. *Infomil.nl.* [Online] 01 05 2007. [Citaat van: 21 07 2016.]  
[http://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw-tuinbouw/geur/wgv-rgv/handreiking-wet/artikel/. tabel geurhinder versie 20070501.](http://www.infomil.nl/onderwerpen/landbouw-tuinbouw/geur/wgv-rgv/handreiking-wet/artikel/.tabel%20geurhinder%20versie%2020070501)
4. **RIVM.** *Geur en Gezondheid - GGD-richtlijn medische milieukunde.* Bilthoven : Ministerie VWS, 2015. RIVM rapport 2015-0106.

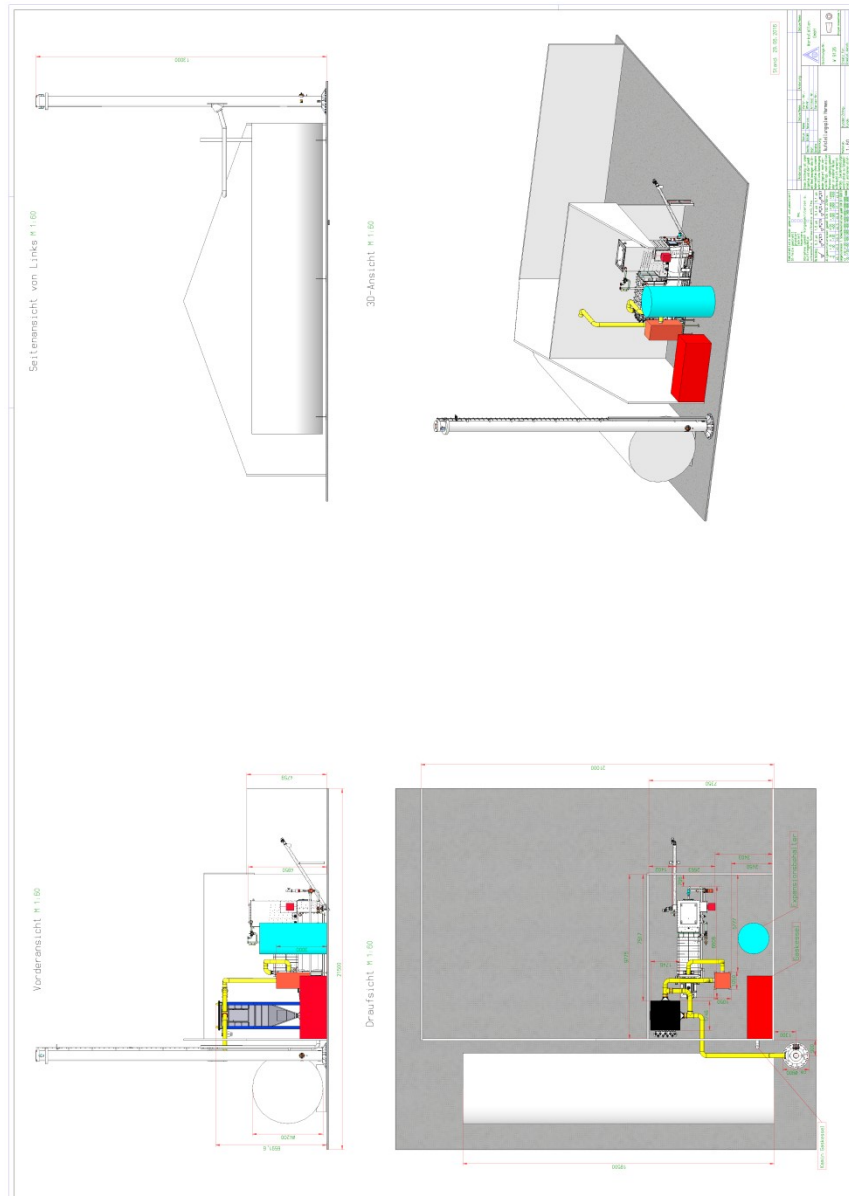


**BIJLAGEN**

**A PLATTEGROND INRICHTING MET BEOOGDE WIJZIGING**



## B MESTVERBRANDINGSINSTALLATIE



**C JOURNAALBESTAND VERSPREIDINGSMODEL, ONGEWOGEN**

STACKS+ VERSIE 2016.1

Release 1 juni 2016

imodus= 1  
n u10= 0  
n u102= 0  
n u103= 0  
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-GEUR-1995

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 7/20/2016 8:32:39 PM

datum/tijd journaal bestand: 7/20/2016 8:32:46 PM

**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, ZONDER de nieuwe DEPAC routine!

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 261551 527028

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u\*, L etc) is via de PreSRM verkregen

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

opgegeven referentiejaar: 1995

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

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

met coördinaten: 261551 527028

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) windstil

1 (-15- 15):	4300.0	4.9	3.2	213.55	0
2 ( 15- 45):	4907.0	5.6	3.4	136.00	0
3 ( 45- 75):	7190.0	8.2	3.8	169.70	0
4 ( 75-105):	5319.0	6.1	3.2	169.95	0
5 (105-135):	5351.0	6.1	3.0	360.95	0
6 (135-165):	6333.0	7.2	3.1	593.10	0
7 (165-195):	9067.0	10.3	3.8	1195.45	0
8 (195-225):	12168.0	13.9	4.4	2283.73	0
9 (225-255):	11592.0	13.2	5.0	1742.52	0
10 (255-285):	9081.0	10.4	4.2	1157.74	0
11 (285-315):	6747.0	7.7	3.8	799.34	0
12 (315-345):	5617.0	6.4	3.5	382.05	0
gemiddeld/som:	0.0		3.9	9204.08	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 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 1

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3100

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/m<sup>3</sup>]: 0.03326

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.03326

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 2.09017

Coördinaten (x,y): 261829, 527283

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 27 24

Aantal bronnen : 2

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 1

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 33] "verbrander, schoorsteen mestverbrandingsinstallatie"

X-positie van de bron [m]: 261559  
Y-positie van de bron [m]: 527021  
langste zijde gebouw [m]: 45.3  
kortste zijde gebouw [m]: 20.2  
Hoogte van het gebouw [m]: 7.5  
Orientatie gebouw [graden] : 43.7  
x\_coordinaat van gebouw [m]: 261569  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 527043  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.50000  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.29745  
Temperatuur rookgassen (K) : 451.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.115  
\*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 80360  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 7571  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 6939  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 6943.929687500 over alle uren ( 87672)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 2

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 42] "biofilter, biofilter mestdroger"

X-positie van de bron [m]: 261544  
Y-positie van de bron [m]: 527036  
langste zijde gebouw [m]: 28.2  
kortste zijde gebouw [m]: 28.1  
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0  
Orientatie gebouw [graden] : 133.2  
x\_coordinaat van gebouw [m]: 261546  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 527055  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.00400  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00531  
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000  
\*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*

Aantal bedrijfsuren: 80447  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1944  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1784  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 8729.310546875 over alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

## D JOURNAALBESTAND VERSPREIDINGSMODEL, GEWOGEN H=-1

STACKS+ VERSIE 2016.1

Release 1 juni 2016

imodus= 1  
n u10= 0  
n u102= 0  
n u103= 0  
n u104= 0

runidentificatie GM-STACKS-GEUR-1995

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 7/20/2016 7:29:25 PM

datum/tijd journaal bestand: 7/20/2016 7:29:32 PM

### 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, ZONDER de nieuwe DEPAC routine!

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 261551 527028

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u\*, L etc) is via de PreSRM verkregen

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

opgegeven referentiejaar: 1995

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672



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

met coördinaten: 261551 527028

gem. windsnelheid, neerslagsom

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) windstil

1 (-15- 15):	4300.0	4.9	3.2	213.55	0
2 ( 15- 45):	4907.0	5.6	3.4	136.00	0
3 ( 45- 75):	7190.0	8.2	3.8	169.70	0
4 ( 75-105):	5319.0	6.1	3.2	169.95	0
5 (105-135):	5351.0	6.1	3.0	360.95	0
6 (135-165):	6333.0	7.2	3.1	593.10	0
7 (165-195):	9067.0	10.3	3.8	1195.45	0
8 (195-225):	12168.0	13.9	4.4	2283.73	0
9 (225-255):	11592.0	13.2	5.0	1742.52	0
10 (255-285):	9081.0	10.4	4.2	1157.74	0
11 (285-315):	6747.0	7.7	3.8	799.34	0
12 (315-345):	5617.0	6.4	3.5	382.05	0
gemiddeld/som:	0.0		3.9	9204.08	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 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 1

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.3100

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/m<sup>3</sup>]: 0.01351

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.01351

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 1.49298

Coördinaten (x,y): 261829, 527283

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 1 27 24

Aantal bronnen : 2

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 1

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 33] "verbrander, schoorsteen mestverbrandingsinstallatie"

X-positie van de bron [m]: 261559  
Y-positie van de bron [m]: 527021  
langste zijde gebouw [m]: 45.3  
kortste zijde gebouw [m]: 20.2  
Hoogte van het gebouw [m]: 7.5  
Orientatie gebouw [graden] : 43.7  
x\_coordinaat van gebouw [m]: 261569  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 527043  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.50000  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.29745  
Temperatuur rookgassen (K) : 451.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.115  
\*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 80360  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1470  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1347  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 1348.337280273 over alle uren (87672)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 2



\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* [Schoorsteen 42] "biofilter, biofilter mestdroger"

X-positie van de bron [m]: 261544  
Y-positie van de bron [m]: 527036  
langste zijde gebouw [m]: 28.2  
kortste zijde gebouw [m]: 28.1  
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0  
Orientatie gebouw [graden] : 133.2  
x\_coordinaat van gebouw [m]: 261546  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 527055  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.00400  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00531  
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000  
\*\*Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp\*\*

Aantal bedrijfsuren: 80447  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 1389  
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1274  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 2623.613281250 over alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

**VERANTWOORDING**

Rapporttitel	GEURONDERZOEK MESTVERWERKING HARMES PLUIMVEE B.V.
Subtitel	Geuronderzoek in het kader van een wijziging milieuvergunning
Rapportnummer	BL2016.8078.01-V01
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Geur, aanvaardbaar hinderniveau, kippenmest verbrandingsinstallatie, mestdroger
Opdrachtgever	Van Westreenen b.v.
Adres	Varsseveldseweg 65d 7131 JA Lichtenvoorde
Contactpersoon	de heer B. Wopereis
Uitvoerder	B. Geensen
Auteur	B. Geensen
Functie auteur	Adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	Ir. F.B.H. de Bree
Functie controleur	Senior adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	21-07-2016



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)