



blauw

GEURONDERZOEK MESTVERWERKING HARMES PLUIMVEE B.V.

Geuronderzoek in het kader van een wijziging milieuvergunning

Rapportnummer: BL2017.8411.01-V01
08-03-2017



GEURONDERZOEK MESTVERWERKING HARMES PLUIMVEE B.V.

Geuronderzoek in het kader van een wijziging milieuvergunning

Rapportnummer: BL2017.8411.01-V01
08-03-2017

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Toetsingskader	4
3	Ligging inrichting en toetspunten	5
4	Emissieschatting	7
4.1.	Inleiding	7
4.2.	Emissie kentallen en uitgangspunten	7
4.3.	Samenvatting geuremissies	9
5	Verspreidingsberekeningen	10
5.1.	Verspreidingsmodel	10
5.2.	Resultaten	12
6	Cumulatieve situatie met veehouderij	14
7	Conclusies	19
8	Literatuurlijst	20
	BIJLAGEN	21
A	Plattegrond	22
B	Mestverbrandingsinstallatie	23
C	Journalbestand verspreidingsmodel	24
D	Journalbestand verspreidingsmodel CUMULATIEF Woon	28
	VERANTWOORDING	36

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 omgevingsvergunning. 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. Op verzoek van de RUD Drenthe, (als adviseur van de gemeente Emmen) zal indicatief de gehele geuremissie van beide activiteiten in beeld worden gebracht. De voorgaande versies van deze rapportage heeft de RUD van opmerkingen voorzien. In de voorliggende rapportage zijn de door de RUD geplaatste opmerkingen verwerkt.

De beoogde verwerking van kippenmest, drogen en energie/warmte opwekking door middel van verbranding, heeft alleen betrekking op mest afkomstig van 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 voorgesteld door de RUD 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. In hoofdstuk 6 wordt de door mestverwerking te samen met de geuremissie van de stallen als ook de omliggende veehouderijen in beeld gebracht. De conclusies van het onderzoek worden geformuleerd in hoofdstuk 7.

2 TOETSINGSKADER

Voor pluimvee- en akkerbouwbedrijf Harmes, gelegen aan de Van Echtenskanaal NZ 22 te Klazienaveen, is de gemeente Emmen bevoegd gezag. Voor het vaststellen van het toetsingskader en het daarbij behorend aanvaardbaar geurhinderniveau is voor de aanwezige stallen de Wgv van toepassing. De industriële activiteiten (de droog- en verbrandingsinstallatie) vallen onder de Wabo. In deze rapportage is voor deze activiteiten uitgegaan van de advisering zoals ontvangen van de RUD Drenthe.

De Provincie Drenthe volgt het landelijk geurbeleid, en kent geen specifiek eigen 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. De RUD geeft hierbij de voorkeur aan het volgen van het geurbeleid zoals dat van de buurprovincies Groningen en Overijssel. In dit rapport wordt dit advies van de RUD aan de gemeente opgevolgd. Wezenlijk hierbij is dat onderscheid gemaakt wordt op basis van type geuren (kwalitatieve omschrijving). Om de typen geuren te kwalificeren geeft de RUD aan bij voorkeur het beleid van de provincie Overijssel (1) te volgen. Daarbij wordt gebruik gemaakt van de geurconcentraties bij de hedonische waarde $H=-2$. Tabel 3.1 geeft de kwalitatieve geuromschrijving op basis van geurconcentratie waarbij de hedonische waarde $H=-2$ wordt bereikt:

Tabel 3.1 Kwalitatieve geuromschrijving van de hedonische waarde

Wanneer proefpersonen aan een geur bij de volgende concentraties een hedonische waarde van -2 toekennen (NVN 2818)	Wordt de geur beoordeeld als:
$< 1,5 \text{ ouE/m}^3$	zeer hinderlijk
$1,5 - 5 \text{ ouE/m}^3$	hinderlijk
$5 - 15 \text{ ouE/m}^3$	minder hinderlijk
$> 15 \text{ ouE/m}^3$	niet hinderlijk

Op basis hiervan wordt het toetsingskader weergegeven in tabel 3.2, waarbij als voorbeeld wordt uitgegaan van minder hinderlijke geuren, welke via continue emissies plaatsvinden. De gegevens zijn afkomstig van toetsingstabellen beleidsregel geurhinder Provincie Overijssel, waarbij de RUD echter buitengebied voegt bij werken.

Tabel 3.2 Toetsingskader voorstel RUD Drenthe voor minder hinderlijke geuren, continue emissies

	Wonen	Werken/Buitengebied
Streefwaarde	0,5	1,5
Richtwaarde	1,5	5
Grenswaarde	5	15

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). In bruin het fictieve vervangingsgebouw. Noord gericht. (Kaartenmateriaal: OpenStreetmap.org©)

Tabel 3.1 Gegevens toetslocaties, nummering als in figuur 3.1.

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

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. Geur houdende lucht afkomstig van de mestdroger wordt in pandig 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 12m hoge schoorsteen gelegen naast de loods.

In dit hoofdstuk worden emissieschattingen gegeven voor de totale inrichting van Harmes 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. Emissie kentallen 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 na geschakeld. Deze is afgeleid van de gecombineerde luchtwasser uit de veehouderij (BWL 2007.01V5) met een opgegeven NH₃-reductie van 90%. In stap 2 wordt een bio filter na geschakeld 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 m³/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_E/m³.

Voor de bepaling van de hedonische waarde wordt gebruik gemaakt van eerdere metingen door Buro Blauw bij een vergelijkbare drooginstallatie voor kippenmest (1) en een platendroger waar ook o.a. pluimveemest werd gedroogd (2). In tabel 4.1 zijn de hedonische waarden opgenomen zoals bij deze installaties is vastgesteld.

Tabel 4.1 Hedonische waarden, kippenmest drogen.

	BL2002.2021.01 [ouE/m ³]	BL2013.6548.03 [ouE/m ³]	Gemiddeld [ouE/m ³]
H=-0	0,4	0,4	0,4
H=-0,5	0,7	0,9	0,8
H=-1	1,4	2,0	1,7
H=-2	4,3	10,9	7,6

Uit de hedonische waarde van H=-2 blijkt dat de geur als minder hinderlijk wordt gekwalificeerd ($H=-2 < 15 \text{ ouE/m}^3$).

4.2.2 MESTVERBRANDINGSINSTALLATIE

Een technische schets van de mestverbrandingsinstallatie is gegeven in Bijlage B. De installatie zal worden geplaatst binnen een geïsoleerde ruimte in gebouw I, zie plattegrond Bijlage A. Afgassen van de verbrandingsinstallaties worden middels een 12m 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 m³/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 Nm³/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 ouE/m³. Tabel 4.2 toont de hedonische waarden voor de installatie.

Tabel 4.2 Hedonische waarden, kippenmest verbrandingsinstallatie.

	BL2006.3322.01 [ouE/m ³]
H=0	2,0
H=-0,5	3,2
H=-1	5,2
H=-2	13,3

Uit de hedonische waarde van H=-2 blijkt dat de geur als minder hinderlijk wordt gekwalificeerd ($H=-2 < 15 \text{ ouE/m}^3$).

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 4.3.

Tabel 4.3 Samenvatting geuremissie Harnes Pluimvee b.v., cijfers afgerond.

Bron	Debiet	Geur Conc.	Geur emissie	Duur
	[m ³ /u]	[ou _E /m ³]	[Mou _E /u]	[u/j]
Droger	14000	500	7	8.000
Verbrander	1800	15142	27	8.000

De totale geschatte geuremissie als gevolg van de beoogde wijziging bedraagt 34 Mou_E/u. Deze treedt gedurende 8.000 u/j op.

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 beheers commissie 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: Hierin is het berekeningsjournaal opgenomen.

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. Ten eerste zijn de afmetingen van het biofilter kleiner dan de minimale afmetingen voor een oppervlaktebron binnen het softwarepakket (5x5m). Ten tweede 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.

Modellering verbrandingsinstallatie

Het emissiepunt van de verbrander is ingevoerd als puntbron. Voor de modellering van de verbrandingsinstallatie zijn de dimensies van de fabrikant aangehouden, i.e. een hoogte van 12m met een binnendiameter van 90cm en een maximaal debiet van 1.800 Nm³/u. Voor de temperatuur van het afgas wordt uitgegaan van de opgave van de fabrikant van cycloon en filters. Deze bedraagt circa 120 à 130 °C , ofwel 393 K.

Gebouwinvloed

Er zijn 2 dominante gebouwen aanwezig welke invloed hebben op de verspreiding. In eerder onderzoek is de droger gekoppeld aan gebouw L met een hoogte van 10m, en de emissie van de verbrandingsinstallatie, aan gebouw I met een hoogte van 7,5m. De gemeente heeft opgemerkt dat álle gebouwen dienen te worden meegenomen, door een vervangend gebouw te modelleren dat alle aanwezige gebouwen omvat. Op het terrein zijn naast de genoemde gebouwen van 7,5 en 10 meter hoogte, eveneens een aantal stallen aanwezig, alsook een woonhuis, met daar direct achter een loods. De stallen staan op enige afstand aan de achterzijde van het perceel, en hebben beperktere hoogte. De berekeningen zijn op verzoek aangepast waarbij één vervangend gebouw van 10 meter hoogte, welke alle genoemde gebouwen aan de zuid oostkant omvat; het bruine kader in figuur 3.1 en figuur 5.1. De stallen aan de achterzijde van het perceel zijn niet meegenomen, maar worden als afzonderlijke gebouwen gezien, met geringe invloed op de verspreiding van deze twee bronnen.

5.2. Resultaten

Tabel 5.1 geeft de resultaten van de verspreidingsberekening. De geurconcentraties worden gegeven voor het 98-percentiel [ou_E/m^3] als 98 percentiel.

Tabel 5.1 Berekende geurbelasting ter hoogte van de toetsingslocaties

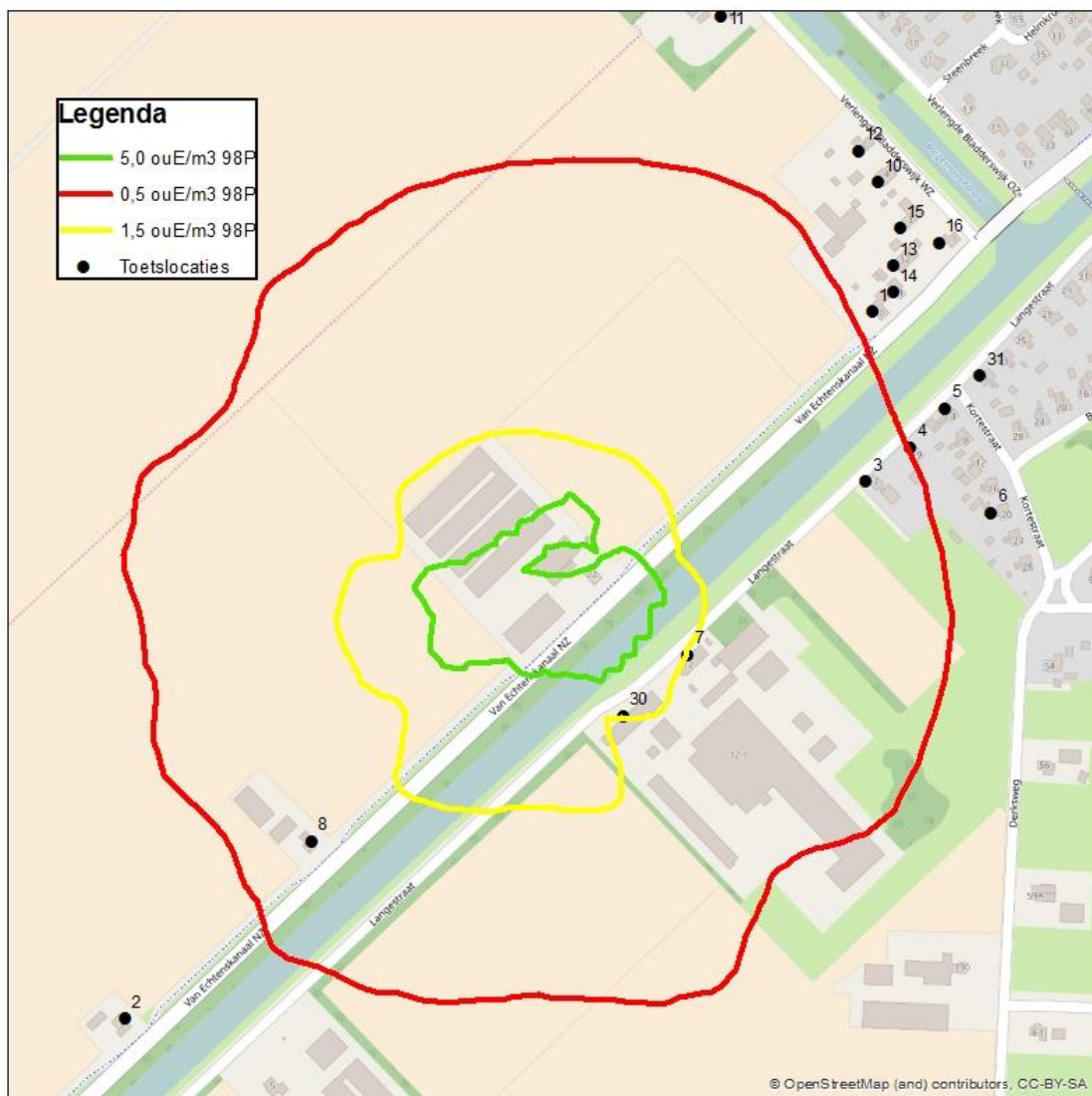
ID	Adres	X	Y	Streef/richtwaarde	[ou_E/m^3] 98 Percentiel
1	Van Echtenskanaal NZ 30	261829	527283	0,5/1,5	0,5
2	Van Echtenskanaal NZ 3	261256	526741	0,5/1,5	0,3
3	Langestraat 17	261824	527153	0,5/1,5	0,6
4	Langestraat 19	261858	527179	0,5/1,5	0,5
5	Kortestraat 2	261885	527209	0,5/1,5	0,4
6	Kortestraat 18	261920	527129	0,5/1,5	0,4
7	Langestraat 12a	261688	527020	1,5/5,0	1,5
8	Van Echtenskanaal NZ 12	261399	526877	1,5/5,0	0,7
9	Bladderswijk OZ 3	261767	527569	0,5/1,5	0,3
10	Bladderswijk WZ 4	261834	527382	0,5/1,5	0,4
11	Bladderswijk WZ 11	261713	527509	0,5/1,5	0,3
12	Bladderswijk WZ 5	261819	527406	0,5/1,5	0,4
13	Van Echtenskanaal NZ 32	261845	527318	0,5/1,5	0,4
14	Van Echtenskanaal NZ 31	261845	527298	0,5/1,5	0,4
15	Bladderswijk WZ 3	261851	527347	0,5/1,5	0,4
16	Bladderswijk WZ 1	261881	527336	0,5/1,5	0,4
17	Bladderswijk WZ 49	261319	527871	0,5/1,5	0,1
18	Bladderswijk WZ 52	261434	527796	0,5/1,5	0,2
19	Bladderswijk WZ 54	261602	527609	0,5/1,5	0,3
20	Bladderswijk WZ 57	261625	527597	0,5/1,5	0,3
21	Bladderswijk WZ 13	261696	527527	0,5/1,5	0,3
22	Bladderswijk OZ 6	261804	527528	0,5/1,5	0,3
23	Bladderswijk OZ 167	261729	527610	0,5/1,5	0,3
24	Bladderswijk OZ 162	261673	527670	0,5/1,5	0,2
25	Bladderswijk OZ 157	261613	527733	0,5/1,5	0,2
26	Bladderswijk OZ 150	261530	527821	0,5/1,5	0,2
27	Bladderswijk OZ 146	261466	527892	0,5/1,5	0,1
28	Bladderswijk OZ 141	261415	527952	0,5/1,5	0,1
29	Bladderswijk OZ 136	261355	528018	0,5/1,5	0,1
30	Langestraat 12b	261638	526973	1,5/5,0	1,5
31	Langestraat 21	261912	527234	0,5/1,5	0,4

Uit de berekeningen blijkt dat ter hoogte van alle toetsingslocaties wordt voldaan aan de richtwaarde van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (wonen) of $5,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (werken/buitengebied) als 98 percentiel. Voor vrijwel alle locaties geldt dat ook aan de streefwaarde wordt voldaan, enkel voor de locatie 3 geldt dat net niet wordt voldaan aan de streefwaarde.

In figuur 5.1 worden de berekende geurcontouren getoond voor 5, 1,5 en 0,5 ouE/m³ als 98-percentiel. Voor gebiedscategorie wonen zijn de contouren van 0,5 (streefwaarde) en 1,5 ouE/m³ (richtwaarde) van belang.

Voor de categorie werken/buitengebied zijn de contouren van 1,5 ouE/m³ (streefwaarde) en 5,0 (richtwaarde).

Opgemerkt dient 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 emissie kental is berekend.



Figuur 5.1. Geurcontour voor 0,5 ouE/m³ , 1,5 ouE/m³ , en 5,0 ouE/m³ allen als 98 percentiel

6 CUMULATIEVE SITUATIE MET VEEHOUDERIJ

Naast de mestverwerkingsinstallatie zijn er stallen aanwezig. Hoewel de geuremissie afkomstig van deze stallen vallen onder de Wet geurhinder en veehouderijen (WgV), en daarmee aan een ander toetsingskader dient te worden voldaan, is het de wens van de gemeente om ter indicatie beide activiteiten in één verspreidingsberekening samen te brengen en zo een totaal beeld van de gehele situatie te verkrijgen. Daarvoor dienen de afzonderlijke geurtypen gewogen te worden naar één van de onderscheiden toetsingskader, bij voorkeur het meest stringente.

Voor de veehouderijen in de omgeving (straal van 2 kilometer) en de stallen van Harmes zelf is het toetsingskader afkomstig uit de Wgv. De Wgv stelt één Nederland dekkend beoordelingskader met een indeling in twee categorieën. Voor diercategorieën waarvan de geuremissie per dier is vastgesteld, wordt deze waarde uitgedrukt in een ten hoogste toegestane geurbelasting op een geurgevoelig object, waarbij onderscheid gemaakt wordt of het geurgevoelige object, zich bevindt buiten de bebouwde kom of binnen de bebouwde kom en waarbij rekening wordt gehouden of het bedrijf ligt in een concentratiegebied¹ of in een niet-concentratiegebied.

In tabel 6.1 worden voor de onderscheiden gebieden de wettelijke waarden (dik gedrukt) gegeven, deze waarden worden in Artikel 3 van de Wgv genoemd. Deze waarden zijn geplaatst tussen de bijbehorende onder- en bovengrenswaarde die in Artikel 6 van de Wgv worden gegeven.

Tabel 6.1 Grenswaarden van de geurbelasting in ou_E/m^3 als 98-percentiel, naar (1).

Plaats	Niet-concentratiegebied	Concentratiegebied
Binnen bebouwde kom	$0,1 \geq \mathbf{2,0} \leq 8,0$	$0,1 \geq \mathbf{3,0} \leq 14,0$
Buiten bebouwde kom	$2,0 \geq \mathbf{8,0} \leq 20,0$	$3,0 \geq \mathbf{14,0} \leq 35,0$

Voor een aantal nabijgelegen gebouwen, te weten nummer 7, 8 en 30 uit tabel 3,1, geldt dat deze buiten bebouwde kom zijn gelegen, in een niet-concentratiegebied. De grenswaarde bedraagt dan $8,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel. Voor de overige woningen wordt binnen de bebouwde kom aangehouden

Vanuit de Wgv is er geen streef, richt en bovenwaarde gegeven, enkel een grenswaarde waarbij er een aanvaardbaar hinderniveau wordt verondersteld. Deze standaard komt het best overeen met een 'richtwaarde': Zonder verder beleid is een situatie vergunbaar; Voor de mestverwerkingsinstallatie is het hierbij het best passende om als vergelijkbaar toetsingskader uit te gaan van de richtwaarde, ofwel om de toets waarde van $1,5$ bij wonen te hanteren en $5,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel bij gebruiksdoel werken/buitengebied.

¹ Een concentratiegebied is een gebied als genoemd in bijlage I bij de Meststoffenwet, of een als zodanig bij gemeentelijke verordening aangewezen gebied.

In tabel 6.2 zijn de gegevens opgenomen van de stallen van de veehouderij zoals in de V-stacks berekeningen zijn ingevoerd, waarbij deze is aangevuld met een gewogen emissie naar toetsingskader. In tabel 6.3 zijn de emissie gegevens van de omliggende veehouderijen binnen een straal van 2 kilometer opgenomen, hierbij is eveneens een gewogen emissie naar toetsingskader opgenomen [$ou_E(T)$].

Tabel 6.2 Brongegevens, veehouderij, afkomstig V-stacks berekeningen:

Nr.	BronID	EP Hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag ou_E	E-gewogen $Mou_E(T)/j$ Binnen bebouwde kom	E-gewogen $Mou_E(T)/j$ Buiten bebouwde kom
1	Stal B	5,3	2,54	9,00	10 230	5115	1279
2	Stal C	5,3	2,54	9,00	10 230	5115	1279
3	Stal D	4,8	2,76	3,34	9 900	4950	1238
4	Stal E	6,5	2,91	3,36	11 055	5528	1382
5	Stal F	6,3	5,06	10,00	20 295	10148	2537
6	Stal G	6,3	5,06	10,00	20 295	10148	2537

Tabel 6.3 Brongegevens, omliggende veehouderijen straal van 2 kilometer.

Nr.	BronID	EP Hoogte	EP Diam.	E-Aanvraag ou_E	E-gewogen $Mou_E(T)/j$ Binnen bebouwde kom	E-gewogen $Mou_E(T)/j$ Buiten bebouwde kom
1	Langestraat 5	5,5	4	29700	14850	3713
2	Verlengde Vaart NZ	5,5	4	18150	9075	2269
6	Derksweg 183	1,5	0,4	4486	2243	561

De modellering van de emissies van de mestverwerkingsinstallatie is gewogen naar het bijbehorende toetsingskader: $1,5 ou_E/m^3$ als richtwaarde voor wonen, $5,0$ als richtwaarde voor werken, zie tabel 6.4 waarin de gewogen emissies zijn opgenomen.

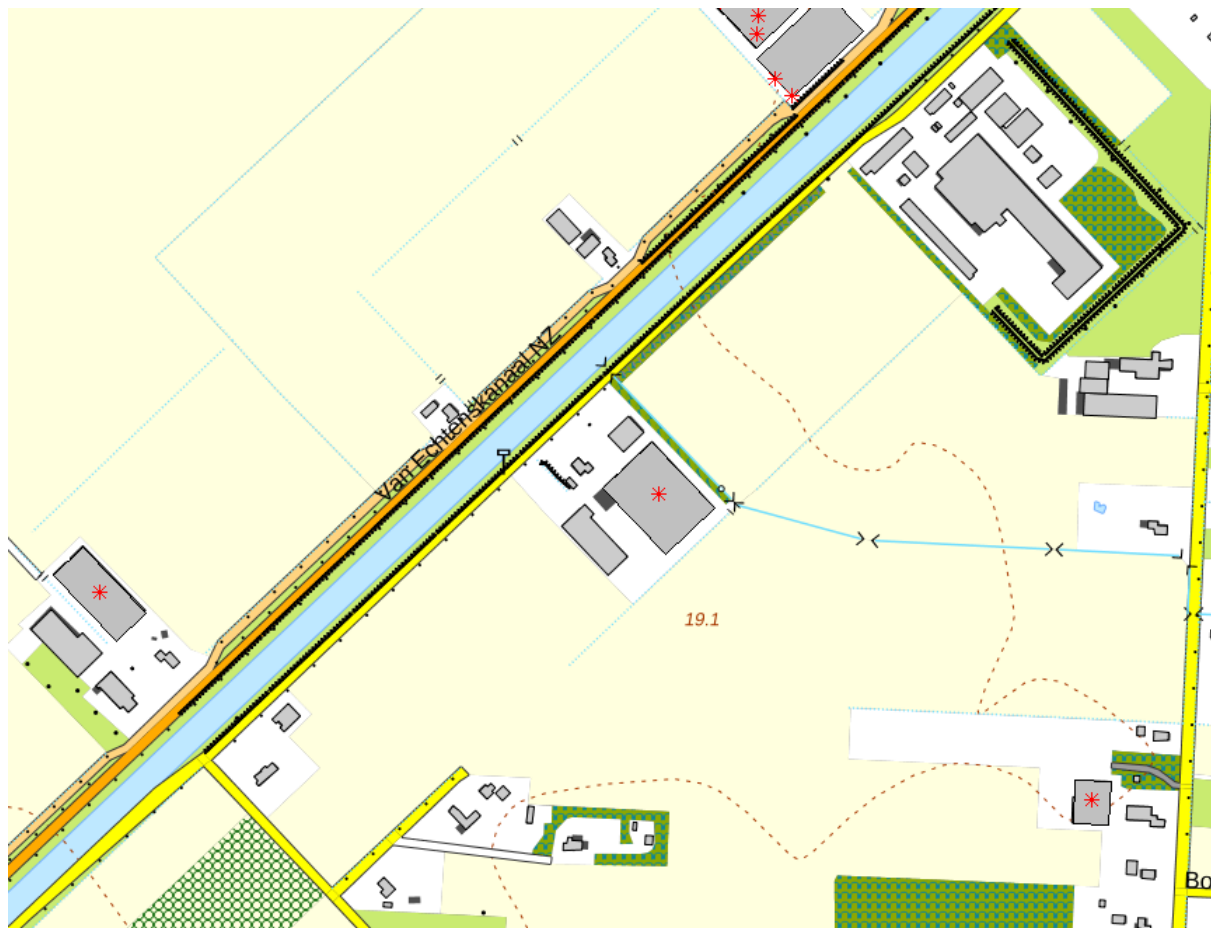
Tabel 6.4 Geuremissie Harmes Pluimvee b.v. gewogen naar toetsingskader, cijfers afgerond.

Bron	Geur emissie	Duur	jaar emissie	jaar emissie	jaar emissie
	[Mou_E/u]	[u/j]	[Mou_E/j]	[$Mou_E(T)/j$]	[$Mou_E(T)/j$]
Droger	7	8.000	56.000	37.333	11.200
Verbrander	27	8.000	218.045	145.358	43.608

De modellering van de mestverwerkingsinstallatie is gelijk aan de verspreidingsberekeningen uit hoofdstuk 5 uitgevoerd, de emissie gewogen zoals in tabel 6.4 opgenomen. Daaraan zijn de emissies uit tabel 6.2 en 6.3 toegevoegd. In bijlage C zijn de gehanteerde modelparameters in het berekeningsjournaal opgenomen.

In de modelberekeningen is voor de stallen van Harmes één groot fictief vervangingsgebouw geprojecteerd, ter grootte van het gehele stallencomplex, met een hoogte van 4,5 meter, zodat dit passend is voor alle bronnen behorende bij de stallen. Voor de omliggende veehouderijen is telkens een fictief vervangingsgebouw ingevoerd ter

grootte van het gehele stallen complex, zoals in de beschikbare kaarten materiaal (BAG / OpenStreetMaps.org) beschikbaar is. Het emissiepunt van Derksweg 183 is op dakhoogte geprojecteerd, afwijkend aan de opgegeven emissiepunt hoogte van 1,5 meter. In figuur 6.1 zijn de gebouwen en de bronnen van de veehouderijen uit tabel 6.3 gepresenteerd.



Figuur 6.1. Emissiepunten (rode ster) van de overige veehouderijen, inclusief de fictieve vervangingsgebouwen.

Voor de invoerparameters wordt verwezen naar Bijlage D: Hierin is het berekeningsjournal opgenomen.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd om de invloed van de beide typen bronnen te cumuleren. In tabel 6.5 worden de resultaten weergegeven. De geurconcentraties worden gegeven voor het 98-percentiel [$ou_E(T)/m^3$]. Toetsingskader 1,5/2 voor Wonen/Binnen bebouwde kom, respectievelijk 5/8 voor Werken/Buiten bebouwde kom. Het toetsingskader voor deze gewogen emissies bedraagt daarmee $1 ou_E(T)/m^3$ als 98 percentiel op immissie niveau.

Tabel 6.5 Berekende naar toetsingskader gewogen geurbelasting ter hoogte van de toetsingslocaties

ID	Adres	X	Y	Toetskader	$[ou_E(T)/m^3]$ 98 Percentiel
1	Van Echtenskanaal NZ 30	261829	527283	Woon	0,3
2	Van Echtenskanaal NZ 3	261256	526741	Woon	0,2
3	Langestraat 17	261824	527153	Woon	0,4
4	Langestraat 19	261858	527179	Woon	0,3
5	Kortestraat 2	261885	527209	Woon	0,3
6	Kortestraat 18	261920	527129	Woon	0,3
7	Langestraat 12a	261688	527020	Werk/Buitengebied	0,3
8	Van Echtenskanaal NZ 12	261399	526877	Werk/Buitengebied	0,1
9	Bladderswijk OZ 3	261767	527569	Woon	0,2
10	Bladderswijk WZ 4	261834	527382	Woon	0,3
11	Bladderswijk WZ 11	261713	527509	Woon	0,2
12	Bladderswijk WZ 5	261819	527406	Woon	0,3
13	Van Echtenskanaal NZ 32	261845	527318	Woon	0,3
14	Van Echtenskanaal NZ 31	261845	527298	Woon	0,3
15	Bladderswijk WZ 3	261851	527347	Woon	0,3
16	Bladderswijk WZ 1	261881	527336	Woon	0,2
17	Bladderswijk WZ 49	261319	527871	Woon	0,1
18	Bladderswijk WZ 52	261434	527796	Woon	0,1
19	Bladderswijk WZ 54	261602	527609	Woon	0,2
20	Bladderswijk WZ 57	261625	527597	Woon	0,2
21	Bladderswijk WZ 13	261696	527527	Woon	0,2
22	Bladderswijk OZ 6	261804	527528	Woon	0,2
23	Bladderswijk OZ 167	261729	527610	Woon	0,2
24	Bladderswijk OZ 162	261673	527670	Woon	0,2
25	Bladderswijk OZ 157	261613	527733	Woon	0,1
26	Bladderswijk OZ 150	261530	527821	Woon	0,1
27	Bladderswijk OZ 146	261466	527892	Woon	0,1
28	Bladderswijk OZ 141	261415	527952	Woon	0,1
29	Bladderswijk OZ 136	261355	528018	Woon	0,1
30	Langestraat 12b	261638	526973	Werk/Buitengebied	0,3
31	Langestraat 21	261912	527234	Woon	0,3

Uit de berekeningen blijkt dat ter hoogte van alle toetsingslocaties wordt voldaan aan de cumulatieve toetsing (Allen <1).

7 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:

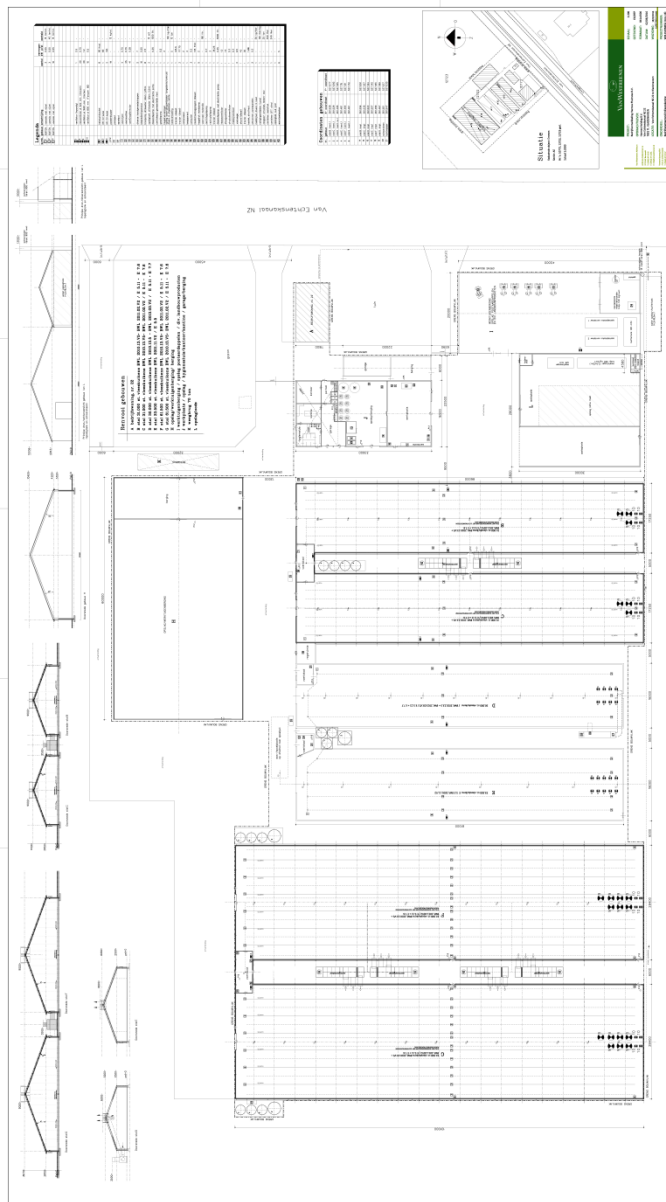
- De beoogde wijziging voldoet ter hoogte van alle toetsingslocaties ruim aan de betreffende richtwaarde voor Wonen of Werken/Buitengebied.
- Voor vrijwel alle locaties geldt dat ook aan de streefwaarde wordt voldaan, enkel voor de locaties 3 geldt dat niet wordt voldaan aan de streefwaarde.
- In de cumulatieve situatie, waarbij naast de mestverwerkingsactiviteiten ook de stallen en de veehouderijen uit de omgeving worden beschouwd, blijkt dat de op toetsingskader gewogen emissies voldoen aan de cumulatieve toetsing.

8 LITERATUURLIJST

1. **Provincie Overijssel.** Beleidsregel geurhinder. *Website Provincie Overijssel.* [Online] [Citaat van: 08 03 2017.]
<http://www.overijssel.nl/thema's/milieu/omgevingsvergunning/beleidsregelgeur/>.
2. **Blauw, Buro.** *Luchtemissie onderzoek bij Flevo Organic Fertilizers b.v. te Dronten.* Wageningen : Buro Blauw, 2002. BL2002.2021.01.
3. **Erik Verhaaf.** *Geuronderzoek aan platendroger Dorset.* Wageningen : Buro Blauw b.v., 2013. BI2013.6548.01-V03.
4. **Blauw, Buro.** *Geuremissie onderzoek pluimveemest verbrandingsinstallatie Fibroned te Apeldoorn.* Wageningen : Buro Blauw, 2006. BL2006.3322.01.
5. **VROM, Ministerie van.** *Wet geurhinder veehouderij.* sl : Ministerie van VROM, 2006. geldend 01-01-2013.

BIJLAGEN

A PLATTEGROND INRICHTING MET BEOOGDE WIJZIGING



B MESTVERBRANDINGSINSTALLATIE



C JOURNAALBESTAND VERSPREIDINGSMODEL

STACKS+ VERSIE 2016.1

Release 21 september 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: 8-3-2017 16:18:59

datum/tijd journaal bestand: 8-3-2017 16:19:26

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 : 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-locatie 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 (bodemweerkaatsingscoefficient): 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]: 0.3100

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/m3]: 0.03220

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.04408

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 2.29113

Coördinaten (x,y): 261500, 527350

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 12 26 24

Aantal bronnen : 2

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 33] "verbrander, schoorsteen mestve..."

X-positie van de bron [m]: 261559
Y-positie van de bron [m]: 527021
langste zijde gebouw [m]: 85.9
kortste zijde gebouw [m]: 47.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 43.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 261576
y_coordinaat van gebouw [m]: 527067
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 12.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/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) 6940
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 6944.159179688 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 42] "biofilter, biofilter mestdroge..."

X-positie van de bron [m]: 261544
Y-positie van de bron [m]: 527036
langste zijde gebouw [m]: 85.9
kortste zijde gebouw [m]: 47.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 43.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 261576
y_coordinaat van gebouw [m]: 527067
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/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: 8729.135742188 over alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

D JOURNAALBESTAND VERSPREIDINGSMODEL CUMULATIEF WOON

STACKS+ VERSIE 2016.1

Release 21 september 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: 8-3-2017 18:57:41

datum/tijd journaal bestand: 8-3-2017 18:59:27

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 : 261382 526779

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-
locatie met coördinaten: 261382 526779

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1 (-15- 15):	4300.0	4.9	3.2	210.40	0
2 (15- 45):	4908.0	5.6	3.4	136.05	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):	9066.0	10.3	3.8	1195.45	0
8 (195-225):	12168.0	13.9	4.4	2283.73	0
9 (225-255):	11594.0	13.2	5.0	1744.22	0
10 (255-285):	9079.0	10.4	4.2	1156.04	0
11 (285-315):	6747.0	7.7	3.8	800.89	0
12 (315-345):	5617.0	6.4	3.5	383.60	0
gemiddeld/som:	0.0		3.9	9204.08	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 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]: 0.3100

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/m3]: 0.03431

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.09201

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 2.24931

Coördinaten (x,y): 261688, 527020

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2002 8 1 22

Aantal bronnen : 11

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 33] "verbrander, schoorsteen mestve..."

X-positie van de bron [m]: 261559
Y-positie van de bron [m]: 527021
langste zijde gebouw [m]: 85.9
kortste zijde gebouw [m]: 47.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 43.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 261576
y_coördinaat van gebouw [m]: 527067
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 13.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/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 voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 80360
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 5047
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 4626
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 4629.289550781 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 42] "biofilter, biofilter mestdroge..."

X-positie van de bron [m]: 261544
Y-positie van de bron [m]: 527036
langste zijde gebouw [m]: 85.9
kortste zijde gebouw [m]: 47.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 43.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 261576
y_coördinaat van gebouw [m]: 527067
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/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) 1296
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1189
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 5819.549804687 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 46] "Stal B, Stal B 31000"

X-positie van de bron [m]: 261528
Y-positie van de bron [m]: 527077
langste zijde gebouw [m]: 84.0
kortste zijde gebouw [m]: 80.5
Hoogte van het gebouw [m]: 4.5
Orientatie gebouw [graden] : 133.8
x_coördinaat van gebouw [m]: 261527
y_coördinaat van gebouw [m]: 527122
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.54
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.64
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 43.69857
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.00000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.204
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 5981.856933594 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 47] "Stal C, Stal C 31000"

X-positie van de bron [m]: 261529
Y-positie van de bron [m]: 527093
langste zijde gebouw [m]: 84.0
kortste zijde gebouw [m]: 80.5
Hoogte van het gebouw [m]: 4.5
Orientatie gebouw [graden] : 133.8
x_coördinaat van gebouw [m]: 261527
y_coördinaat van gebouw [m]: 527122
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.54
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.64
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 43.69857
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.00000

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.204
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 6144.164062500 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 49] "Stal D, Stal D 30000"

X-positie van de bron [m]: 261495
Y-positie van de bron [m]: 527105
langste zijde gebouw [m]: 84.0
kortste zijde gebouw [m]: 80.5
Hoogte van het gebouw [m]: 4.5
Orientatie gebouw [graden] : 133.8
x_coördinaat van gebouw [m]: 261527
y_coördinaat van gebouw [m]: 527122
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 4.8
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.76
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.86
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 19.12743
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.34112
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.090
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 6301.228027344 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 50] "Stal E, Stal E 33500"

X-positie van de bron [m]: 261481
Y-positie van de bron [m]: 527115
langste zijde gebouw [m]: 84.0
kortste zijde gebouw [m]: 80.5
Hoogte van het gebouw [m]: 4.5
Orientatie gebouw [graden] : 133.8
x_coördinaat van gebouw [m]: 261527
y_coördinaat van gebouw [m]: 527122
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 6.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.91
Uitw. schoorsteendiameter (top): 3.01

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 21.38363

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.36110

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.100

****Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp****

Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 6476.624023438 over alle uren (87672)

******* Brongegevens van bron : 7**

**** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 51] "Stal F, Stal F 61500"**

X-positie van de bron [m]: 261464

Y-positie van de bron [m]: 527151

langste zijde gebouw [m]: 84.0

kortste zijde gebouw [m]: 80.5

Hoogte van het gebouw [m]: 4.5

Orientatie gebouw [graden] : 133.8

x_coördinaat van gebouw [m]: 261527

y_coördinaat van gebouw [m]: 527122

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 6.3

Inw. schoorsteendiameter (top): 5.06

Uitw. schoorsteendiameter (top): 5.16

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 192.75972

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.00000

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.901

****Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp****

Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 6798.617187500 over alle uren (87672)

******* Brongegevens van bron : 8**

**** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 52] "Stal G, Stal G 61500"**

X-positie van de bron [m]: 261461

Y-positie van de bron [m]: 527172

langste zijde gebouw [m]: 84.0

kortste zijde gebouw [m]: 80.5

Hoogte van het gebouw [m]: 4.5

Orientatie gebouw [graden] : 133.8

x_coördinaat van gebouw [m]: 261527

y_coördinaat van gebouw [m]: 527122

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 6.3

Inw. schoorsteendiameter (top): 5.06
Uitw. schoorsteendiameter (top): 5.16
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 192.75972
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.00000
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.901
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 7120.610351562 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 53] "Langestr5, Langestr5"

X-positie van de bron [m]: 261439
Y-positie van de bron [m]: 526664
langste zijde gebouw [m]: 82.1
kortste zijde gebouw [m]: 60.7
Hoogte van het gebouw [m]: 3.5
Orientatie gebouw [graden] : 133.1
x_coördinaat van gebouw [m]: 261439
y_coördinaat van gebouw [m]: 526660
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.75291
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.99982
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.004
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 7591.812011719 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 10
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 55] "VerVrt 164, Verlengde Vaart NZ..."

X-positie van de bron [m]: 260937
Y-positie van de bron [m]: 526576
langste zijde gebouw [m]: 81.9
kortste zijde gebouw [m]: 36.6
Hoogte van het gebouw [m]: 3.5
Orientatie gebouw [graden] : 134.1
x_coördinaat van gebouw [m]: 260937

y_coordinaat van gebouw [m]: 526574
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.75291
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 3.99982
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.004
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 7879.772460938 over alle uren (87672)

***** Brongegevens van bron : 11
** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 57] "Derksweg183, Derksweg 183"

X-positie van de bron [m]: 261828
Y-positie van de bron [m]: 526389
langste zijde gebouw [m]: 39.2
kortste zijde gebouw [m]: 32.0
Hoogte van het gebouw [m]: 3.5
Orientatie gebouw [graden] : 87.3
x_coordinaat van gebouw [m]: 261829
y_coordinaat van gebouw [m]: 526387
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.07505
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.39853
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 7950.949707031 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	BL2017.8411.01-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
Uitvoerders	B. Geensen, J.W.M. Peters
Auteurs	B. Geensen, J.W.M. Peters
Functie auteur	Adviseur geur en luchtkwaliteit / Adviseur geur en luchtkwaliteit
Paraaf auteur	 
Controleur	Ir. F.B.H. de Bree
Functie controleur	Senior adviseur geur en luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	08-03-2017



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl