



blauw

GEURONDERZOEK ABZ DIERVOEDING TE EINDHOVEN

Geurverspreidingsberekeningen diervoederproductie

Rapportnummer: BL2018.8923.01_V04
17 december 2018



GEURONDERZOEK ABZ DIERVOEDING TE EINDHOVEN

Geurverspreidingsberekeningen diervoederproductie

Rapportnummer: BL2018.8923.01_V04
17 december 2018

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

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Brancheafspraken diervoederindustrie	4
2.2	Provinciaal geurbeleid	5
3	Situatiebeschrijving	6
4	Emissieschatting	7
5	Verspreidingsberekeningen	8
5.1	Verspreidingsmodel	8
5.2	Resultaten – toetsing brancheafspraken diervoederindustrie	9
5.3	Resultaten – vergelijking provinciaal geurbeleid	11
6	Conclusies	12
7	Literatuurlijst	13
	Bijlagen	14
	Bijlage A Scenariobestand – gemiddelde emissie	15
	Bijlage B Scenariobestand – maximale emissie	17
	Verantwoording	20

1 INLEIDING

Buro Blauw heeft geurberekeningen uitgevoerd voor ABZ Diervoeding te Eindhoven [hierna: ABZ]. Dit is gedaan in het kader van een aanvraag revisievergunning.

De doelstelling van dit onderzoek is voor het bedrijf de geurconcentratie op leefniveau, zoals veroorzaakt door de activiteiten van het bedrijf, in kaart te brengen en te toetsen aan het aanvaardbaar geurhinderniveau zoals vastgelegd in de brancheafspraken van de diervoederindustrie. Tevens wordt de geurbelasting vergeleken met het aanvaardbaar geurhinderniveau zoals opgenomen in het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant

Met behulp van deze brancheafspraken en de daarin gegeven kentallen is de geuremissie van het bedrijf berekend voor de aangevraagde situatie. Vervolgens zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd met deze emissie om de geurbelasting op verschillende omliggende woningen te kwantificeren. In dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.

In dit rapport worden eerst het relevante toetskaders besproken in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de ligging van de inrichting omschreven. De emissieschatting wordt in hoofdstuk 4 gegeven. Hoofdstuk 5 presenteert de resultaten van de verspreidingsberekeningen. De conclusies van het onderzoek worden geformuleerd in hoofdstuk 6.

2 WETTELIJK KADER

2.1 Brancheafspraken diervoederindustrie

Per 1 januari 2016 is de bijzondere regeling Diervoederindustrie A3, als onderdeel van de NER, komen te vervallen. Een informatiedocument is opgesteld in een samenwerking van de branchevereniging Nederlandse Vereniging Diervoederindustrie (Nevedi), de omgevingsdiensten (regionale uitvoeringsdiensten, RUD) en bedrijven (1). De afspraken gemaakt tussen bedrijven, Nevedi en de omgevingsdiensten gaan over:

- de berekening van de geuremissie;
- welke gegevens het bedrijf bijhoudt en aanlevert aan het bevoegd gezag;
- hoe het bevoegd gezag toezicht kan houden.

Ad 1. Toepassingsgebied

De regeling is van toepassing op:

- bedrijven waarbij de maximale geuremissie niet meer dan een factor 5 afwijkt van de jaargemiddelde geuremissie;
- veevoer met maximaal 5 gewichtsprocent aan dierlijk vet. Het percentage vet van het eindproduct kan dus hoger zijn dan 5%;
- veevoer met maximaal 60% vismeel in het ruweiwit;
- een meeltemperatuur die niet hoger is dan 90°C.

De regeling is niet van toepassing op de productie van diervoedersoorten zoals petfood en visvoer, en niet op het louter mengen van diervoeder(grondstoffen) zonder verdere nabewerking.

Ad 2. Bronnen emissies en verspreiding

De geuremissie van een diervoederbedrijf wordt voor ten minste 90% bepaald door de emissie van de koelers van de persinstallatie(s) en in beperkte mate door andere emissies.

De geuremissiefactoren (ou_E /ton product) zijn gebaseerd op de emissie van de koelers van de persinstallatie(s). De geuremissiefactoren zijn afhankelijk van de diersoort waarvoor het voer is bestemd, het eiwitgehalte en de meeltemperatuur.

De geuremissiefactoren zijn gebaseerd op onderzoek door Buro Blauw en Zetadec (2). Het bijbehorende berekeningsbestand met de geuremissiefactoren is beschikbaar via de website van Geurnorm Diervoederindustrie (3).

Ad 3. Hinderniveau

Bij geurgevoelige objecten geldt als aanvaardbaar hinderniveau een geurbelasting met een maximum van:

1,4 ou_E/m³ als 98-percentiel voor bestaande situaties;

0,7 ou_E/m³ als 98-percentiel voor nieuwe situaties.

Bij minder geurgevoelige objecten kan het bevoegd gezag op grond van lokale overwegingen een aangepast beschermingsniveau kiezen. Zo kan het bevoegd gezag besluiten welke geurbelasting aanvaardbaar is, bijvoorbeeld tot een maximum van:

2,8 ou_E/m³ als 98-percentiel voor bestaande situaties;

1,4 ou_E/m³ als 98-percentiel voor nieuwe situaties.

Uitgegaan wordt van een toename in geurbelasting in de aangevraagde situatie. Hiermee is sprake van een nieuwe situatie, waardoor voldaan moet worden aan 0,7 ou_E/m³ als 98-percentiel bij geurgevoelige objecten en 1,4 ou_E/m³ als 98-percentiel bij minder geurgevoelige objecten.

Ad 4. BBT-maatregelen

Daar waar de vereiste geurimmissiereductie met schoorsteenverhoging, technisch en planologisch, is te realiseren, is dit waarschijnlijk de meest kosteneffectieve maatregel. Gaswassers, alkalisch oxidatieve gaswassers, biowassers, biofilters en koude oxidatie zijn andere maatregelen, die als BBT-maatregel voor de diervoederindustrie worden beschouwd.

2.2 Provinciaal geurbeleid

Naast de beoordeling volgens de brancheafspraken, zal ook inzichtelijk worden gemaakt hoe de geurbelasting in de aangevraagde situatie zich verhoudt tot het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant. Ook naar de geurbeleidsregels is sprake van nieuwe activiteiten. De hedonisch gewogen geurbelasting zou voor dergelijke situaties getoetst worden aan de richtwaarden uit tabel 2.1. De gemiddelde geurconcentratie bij H=-1 is voor een groot aantal producten vastgesteld op 3,5 ou_E/m³ (3).

Tabel 2.1 Richt- en grenswaarden geurbeleid Noord-Brabant voor nieuwe activiteiten, naar (5).

Omgevingscategorie	98-percentiel (in ou _E (H)/m ³)		99,99-percentiel (in ou _E (H)/m ³)	
	Richtw.	Grensw.	Richtw.	Grensw.
Wonen	0,5	1	5	10
Gemengd	1	2	10	20
Overig	10	10	100	100

3 SITUATIEBESCHRIJVING

ABZ produceert rundveevoer, varkensvoer en pluimveevoer. In de vergunde situatie worden diervoeders geproduceerd op 3 perslijnen. In de aanvraag worden de productielijnen uitgebreid met een hygiënelijn. Op deze productielijn worden grondstoffen gedurende een korte tijd tot 85 °C verwarmt voor de behandeling tegen salmonella. De gehygiëniseerde voeders worden verhit en vermengd, maar niet gepelletiseerd. Wel is de verwachting dat de geuremissies van de geproduceerde voeders vergelijkbaar zijn met de emissies op reguliere perslijnen. Dezelfde grondstoffen worden immers verhit. De geuremissie worden dan ook berekend op basis van de geuremissiefactoren voor perslijnen bij een temperatuur van 85 °C en de opgegeven eiwitpercentages.

In totaal beslaat de productie voor de aanvraag 350.000 ton. Hiervan wordt 150.000 ton geproduceerd op de perslijnen en 100.000 ton op de hygiënelijn.

De inrichting van ABZ Diervoeders is gelegen aan de Hastelweg 159 te Eindhoven. In de directe omgeving bevinden zich enkele (minder) geurgevoelige objecten die in deze rapportage worden aangemerkt als toetslocatie. Details van de gehanteerde locaties zijn gegeven in tabel 3.1.

Tabel 3.1 Details toetslocaties in de omgeving van ABZ.

ID	Omschrijving	X	Y	Norm [ouE/m ³]	Perc.
A	Hurksestraat 18-20	158827	382788	1,40	98
B	Hurksestraat 20 D-E	158582	382831	1,40	98
C	Hastelweg 165	158751	382986	1,40	98
D	Hastelweg 230	158699	383053	1,40	98
E	Speelheuvelweg 18	158817	383087	1,40	98
F	Speelheuvelweg 2	158987	383160	1,40	98
1	Zeelsterstraat 153	158648	383117	0,70	98
2	Zeelsterstraat 119	158805	383137	0,70	98
3	Zeelsterstraat 93F	158965	383218	0,70	98
4	Olympialaan 106	159051	383198	0,70	98
5	Olympialaan 88	159110	383219	0,70	98
6	Olympialaan 72	159165	383235	0,70	98
7	Bredalaan 19	158866	383262	0,70	98
8	Zeelsterstraat 76	159013	383278	0,70	98
9	Zeelsterstraat 58A	159104	383296	0,70	98
10	Tobias Asserstraat 65	158839	383390	0,70	98
11	Pieter Oudhof 1	158958	383381	0,70	98
12	Hastelweg 210	159183	382949	0,70	98

4 EMISSIESCHATTING

Voor de emissieschatting is gebruik gemaakt van de emissiefactoren conform de brancheafspraken (1). Voor de emissieschatting is gebruik gemaakt van het berekeningsbestand zoals deze via de website Geurnorm Diervoederindustrie beschikbaar is gesteld (4).

Productie vindt vol continu plaats, ofwel 8.760 u/jr. Op de nieuwe hygiënelijn wordt het product verwarmt tot 85 °C, waarbij voeders worden geproduceerd met een eiwitgehalte van 15% en 17%.

Voor het opgegeven diervoederpakket is de totale geuremissie berekend, tabel 4.1 toont deze berekening.

Tabel 4.1 Overzicht productiepakket voor ABZ.

Voersoort	Eiwitgehalte [Gew. %]	Meeltemperatuur [°C]	Jaarproductie [t/j]	Geurfactor [MouE/t]	Geuremissie [MouE/u]	Geuremissie [MouE/jaar]
Rund	16,5	65	30.000	16,2	243	486.000
Varken	16	65	80.000	26,9	404	2.152.000
Pluimvee	20	65	25.000	52,2	783	1.305.000
Pluimvee	20	65	5.000	52,2	783	261.000
Pluimvee	17,5	65	10.000	10,9	164	109.000
Pluimvee	15	85	90.000	16,5	248	1.485.000
Pluimvee	17	85	10.000	15,9	239	159.000
TOTAAL			250.000			5.957.000

De maximale geuremissie die kan optreden is als op 2 van de bestaande lijnen pluimveevoeder wordt geproduceerd bij 65 °C met 20% eiwit, op 1 bestaande lijn varkensvoeder met 16% eiwit en op de nieuwe hygiënelijn pluimveevoeder met een eiwitgehalte van 15%. De maximale geuremissie bedraagt dan 2.465 MouE/u. De gemiddelde geuremissie bedraagt 680 MouE/u. Het maximum wijkt niet meer dan een factor 3 af van het gemiddelde, waardoor voor toetsing aangesloten mag worden bij het acceptabel geurhinderniveau uit de brancheafspraken, berekend voor de gemiddelde geuremissie tijdens productie uren.

5 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

5.1 Verspreidingsmodel

5.1.1 ALGEMEEN

Berekeningen zijn uitgevoerd om de geurimmissieconcentratie ter hoogte van geurgevoelige bestemmingen in de omgeving te kwantificeren. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu Stacks-G versie 2017.1 release mei 2017. 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 een periode van 10 jaar zoals aanbevolen in de NTA-9065. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting uit hoofdstuk 4.

De berekeningen zijn uitgevoerd op de toetsingslocaties zoals voorgesteld in hoofdstuk 3. Conform de NTA-9065 is een ruwheidslengte door het model bepaald.

De berekeningen zijn uitgevoerd ter hoogte van de geurgevoelige en minder geurgevoelige locaties.

5.1.2 MODELLERING

Er zijn twee scenario's doorgerekend, namelijk de gemiddelde en maximale emissie in de opgegeven situatie. De geurbelasting als gevolg van de gemiddelde geuremissie wordt getoetst aan het acceptabel geurhinderniveau zoals vastgesteld in de brancheafspraken. Aanvullend wordt de geurbelasting als gevolg van de maximale geuremissie vergeleken met het acceptabel geurhinderniveau zoals opgenomen in het provinciaal geurbeleid. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting en emissieduur zoals gepresenteerd in hoofdstuk 4. De emissies worden geleid over een centrale schoorsteen. Tabel 5.1 toont de afgaskarakteristieken van de centrale schoorsteen.

Tabel 5.1 Afgaskarakteristieken.

Schoorsteen	Centraal	
Gebouwhoogte	50,5	[m]
Schoorsteenhoogte (boven maaiveld)	55,5	[m]
Schoorsteen diameter binnenwerks	2,2	[m]
Afgasdebiet onder bedrijfsomstandigheden	125.000	[m³/u]
Temperatuur afgassen	65	[°C]

Voor een gedetailleerd overzicht van de invoerparameters wordt verwezen naar bijlage A en B (journaalbestand van de modelberekeningen).

5.2 Resultaten – toetsing brancheafspraken diervoederindustrie

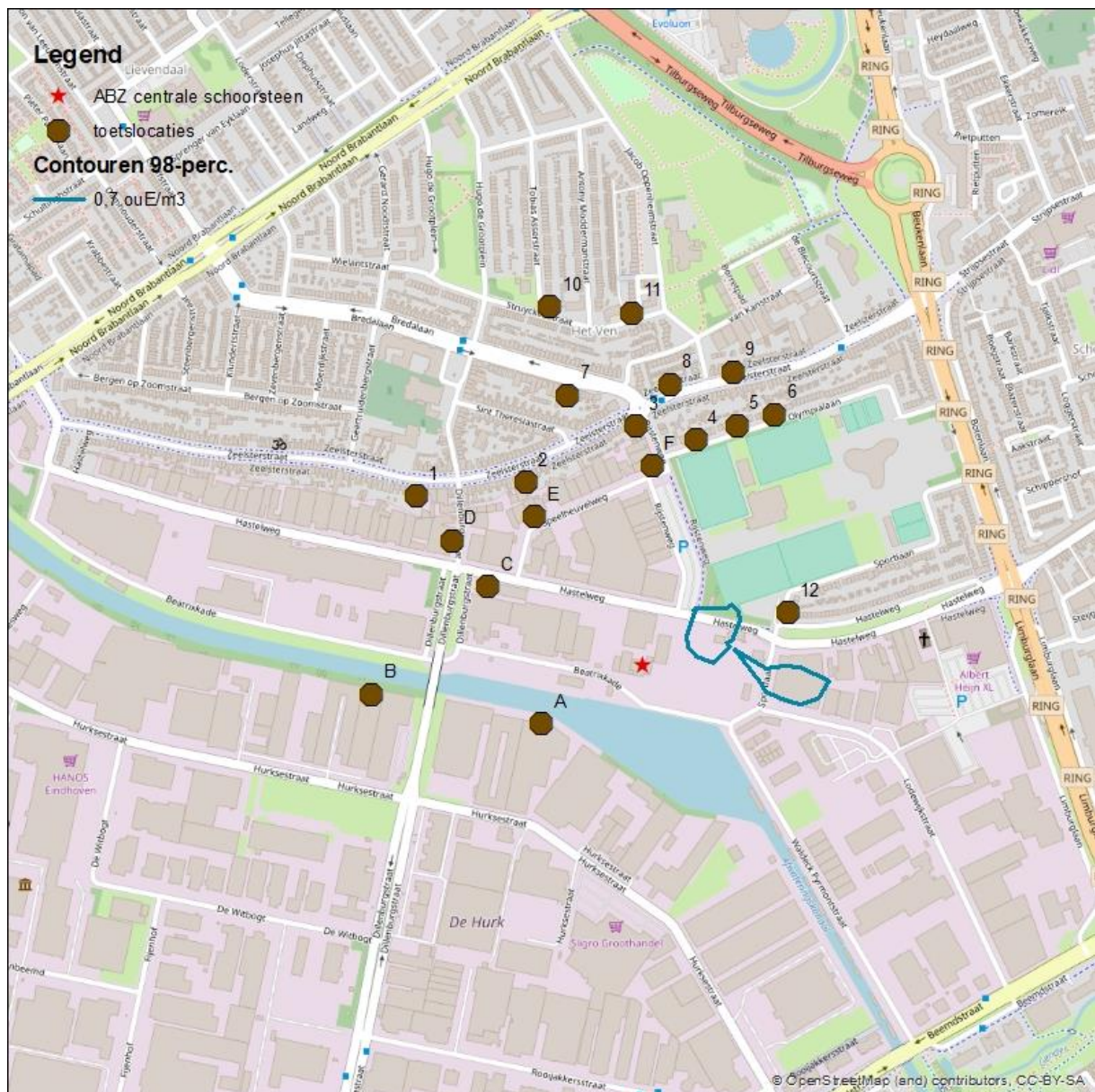
In tabel 5.2 worden de berekende geurconcentraties bij geurgevoelige objecten rondom ABZ gegeven. Deze concentraties zijn berekend op basis van de gemiddelde geuremissie 680 MouE/u die vol continu, 8.760 uur/jaar, zijn ingevoerd. Deze gemiddelde geuremissie wordt getoetst tegen het acceptabel geurhinderniveau zoals vastgelegd in de brancheafspraken voor de diervoederindustrie.

Tabel 5.2 Berekende geurconcentraties (98-percentiel) bij geurgevoelige objecten rondom ABZ, als gevolg van gemiddelde emissies.

ID	Adres	Geurconcentratie [ouE/m^3]	Norm [ouE/m^3]
A	Hurksestraat 18-20	0,4	1,40
B	Hurksestraat 20 D-E	0,2	1,40
C	Hastelweg 165	0,3	1,40
D	Hastelweg 230	0,2	1,40
E	Speelheuvelweg 18	0,1	1,40
F	Speelheuvelweg 2	0,2	1,40
1	Zeelsterstraat 153	0,1	0,70
2	Zeelsterstraat 119	0,1	0,70
3	Zeelsterstraat 93F	0,2	0,70
4	Olympialaan 106	0,4	0,70
5	Olympialaan 88	0,4	0,70
6	Olympialaan 72	0,4	0,70
7	Bredalaan 19	0,1	0,70
8	Zeelsterstraat 76	0,2	0,70
9	Zeelsterstraat 58A	0,4	0,70
10	Tobias Asserstraat 65	0,1	0,70
11	Pieter Oudhof 1	0,2	0,70
12	Hastelweg 210	0,5	0,70

Uit de tabel volgt dat het aanvaardbaar hinderniveau op geen van de toetsingslocaties wordt overschreden.

Figuur 5.1 toont de geurcontour voor 0,7 ouE/m^3 als 98 percentielwaarde. De contour behorende bij de toetswaarden uit de brancheafspraken van 1,4 ouE/m^3 als 98-percentiel kan niet getoond worden, daar deze concentraties nergens worden bereikt. Hieruit wordt geconcludeerd dat overal wordt voldaan aan het van toepassing zijnde acceptabel geurhinderniveau zoals vastgesteld in de brancheafspraken voor de diervoederindustrie.



Figuur 5.1 Geurcontouren als gevolg van de gemiddelde geuremissie van ABZ.

5.3 Resultaten – vergelijking provinciaal geurbeleid

In tabel 5.3 wordt de berekende geurbelasting gegeven als gevolg van de maximale geuremissie in de aangevraagde situatie, vastgesteld in hoofdstuk 4 op 2.465 Mou_E/u. Gewogen naar de geurconcentratie voor H=-1 bedraagt de geuremissie 2.465/3,5 = 596 Mou_E(H)/u. Zowel de geuremissie als de hedonische waarden worden beschouwd als algemeen geaccepteerde kentallen, waardoor geen correctie wordt toegepast.

Tabel 5.3 Berekende hedonisch (H=-1) gewogen geurconcentraties ter hoogte van omliggende geurgevoelige objecten ABZ, als gevolg van maximale emissies.

Toetspunt	Omschrijving	98% [ou _E (H)/m ³]	99,99% [ou _E (H)/m ³]
Richtwaarde 'gemengd'		1	10
A	Hurksestraat 18-20	0,4	1,2
B	Hurksestraat 20 D-E	0,2	1,0
C	Hastelweg 165	0,3	1,4
D	Hastelweg 230	0,2	1,0
E	Speelheuvelweg 18	0,1	0,9
F	Speelheuvelweg 2	0,2	0,8
Richtwaarde 'wonen'		0,5	5
1	Zeelsterstraat 153	0,1	0,8
2	Zeelsterstraat 119	0,1	0,9
3	Zeelsterstraat 93F	0,2	0,9
4	Olympialaan 106	0,4	0,8
5	Olympialaan 88	0,4	0,8
6	Olympialaan 72	0,4	0,8
7	Bredalaan 19	0,1	0,8
8	Zeelsterstraat 76	0,2	0,8
9	Zeelsterstraat 58A	0,4	0,8
10	Tobias Asserstraat 65	0,1	0,7
11	Pieter Oudhof 1	0,2	0,7
12	Hastelweg 210	0,5	1,1

Uit de indicatieve berekening volgt dat de maximale geurbelasting, zoals die op kan treden in de aangevraagde situatie, onder de richtwaarden blijven uit het provinciaal geurbeleid.

6 CONCLUSIES

In opdracht van ABZ Diervoeding heeft Buro Blauw geurverspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de productielocatie te Eindhoven. In de aangevraagde situatie wordt de productiecapaciteit uitgebreid met een nieuwe hygiënelijn. Op deze lijn worden grondstoffen verwarmt en vermengd, waarbij geuremissies optreden. Geuremissies van deze lijnen worden berekend op basis van de geuremissiefactoren voor perslijnen bij een temperatuur van 85 °C en de opgegeven eiwitpercentages. Uit het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

- Op jaarbasis bedraagt de gemiddelde geuremissie in de aangevraagde situatie 680 Mou_E/u. De maximale geuremissie bedraagt 2.465 Mou_E/u. Met deze verhouding tussen gemiddelde en maximale geuremissie kan het toetskader uit de brancheafspraken gevolgd worden.
- De gemiddelde geurconcentratie voor de hedonische waarde H=-1 is voor een groot aantal producten vastgesteld op 3,5 ou_E/m³.
- De berekende geurbelasting als gevolg van de gemiddelde geuremissie voldoet op alle toetslocaties aan het van toepassing zijnde acceptabel geurhinderniveau van 0,7 ou_E/m³ en 1,4 ou_E/m³ voor respectievelijk gevoelige en minder gevoelige objecten.
- Daarnaast blijft de maximale geurbelasting in de aangevraagde situatie onder de richtwaarden voor nieuwe activiteiten zoals opgenomen in het geurbeleid van de provincie Noord-Brabant.

7 LITERATUURLIJST

1. **InfoMil.** Kenniscentrum InfoMil. *Lucht - Diervoederindustrie*. [Online] 15 november 2016. <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/ner/activiteiten/diervoederindustrie/>.
2. **Thomas, Menno.** *Evaluatie geur-emissie model Diervoederindustrie*. Wageningen : Zetadec, 2016.
3. **Bree, F.B.H. de.** *Herziening bijzondere regeloing diervoederbedrijven*. sl : Buro Blauw, 17 december 2011. BL2007.2994.01 Eindversie.
4. **Noord-Brabant, Gedeputeerde State van.** *Beleidsregels industriële geur Noord-Brabant*. 's-Hertogenbosch : Gedeputeerde State van Noord-Brabant, 2018.
5. **Nevedi.** Geurnorm Diervoederindustrie - Emissiefactoren. [Online] 2016. <http://www.geurnormdiervoeder.nl/emissiefactoren>.

BIJLAGEN

Bijlage A Scenariobestand – gemiddelde emissie

STACKS+ VERSIE 2017.1

Release 18 mei 2017

```

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:      11/07/2018 17:19:41
```

datum/tijd journaal bestand: 11/07/2018 17:19:54

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 :

158973 382874

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: 158973 382874

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1	(-15- 15):	4331.0	4.9	2.7	260.60	0
2	(15- 45):	5675.0	6.5	3.0	251.50	0
3	(45- 75):	6767.0	7.7	3.4	203.90	0
4	(75-105):	4144.0	4.7	2.9	198.90	0
5	(105-135):	5468.0	6.2	2.8	373.50	0
6	(135-165):	6219.0	7.1	2.6	504.60	0

7	(165-195):	9266.0	10.6	3.4	907.99	0
8	(195-225):	14809.0	16.9	4.0	1538.90	0
9	(225-255):	12521.0	14.3	4.1	1631.30	0
10	(255-285):	8327.0	9.5	3.5	1190.85	0
11	(285-315):	5378.0	6.1	3.1	621.40	0
12	(315-345):	4767.0	5.4	3.0	412.60	0
gemiddeld/som:		0.0		3.4	8096.03	

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]: 1.0000

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]: 0.01168

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.02025

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 1.43480

Coördinaten (x,y): 158751, 382986

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 6 5 14

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 104] "bron 5, Centrale schoorsteen v..."

X-positie van de bron [m]: 158973

Y-positie van de bron [m]: 382875

langste zijde gebouw [m]: 22.9

kortste zijde gebouw [m]: 9.1

Hoogte van het gebouw [m]: 50.5

Orientatie gebouw [graden] : 78.2

x_coördinaat van gebouw [m]: 158971

y_coördinaat van gebouw [m]: 382868

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 55.5

Inw. schoorsteendiameter (top): 2.20

Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.30

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 44.81249

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.62244

Temperatuur rookgassen (K) : 338.20

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 3.293

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 189020.250000000 over alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Bijlage B Scenariobestand – maximale emissie

STACKS+ VERSIE 2017.1
Release 18 mei 2017

```

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:      14/08/2018 14:03:25
datum/tijd journaal bestand: 14/08/2018 14:03:39
```

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:
158973 382874
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:

158973 382874

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1	(-15- 15):	4331.0	4.9	2.7	260.60	0
2	(15- 45):	5675.0	6.5	3.0	251.50	0
3	(45- 75):	6767.0	7.7	3.4	203.90	0

4	(75-105):	4144.0	4.7	2.9	198.90	0
5	(105-135):	5468.0	6.2	2.8	373.50	0
6	(135-165):	6219.0	7.1	2.6	504.60	0
7	(165-195):	9266.0	10.6	3.4	907.99	0
8	(195-225):	14809.0	16.9	4.0	1538.90	0
9	(225-255):	12521.0	14.3	4.1	1631.30	0
10	(255-285):	8327.0	9.5	3.5	1190.85	0
11	(285-315):	5378.0	6.1	3.1	621.40	0
12	(315-345):	4767.0	5.4	3.0	412.60	0
gemiddeld/som:		0.0		3.4	8096.03	

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]: 1.0000

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]: 0.01210

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.02097

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 1.48600

Coördinaten (x,y): 158751, 382986

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 6 5 14

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** [Schoorsteen 104] "bron 5, Centrale schoorsteen v..."

X-positie van de bron [m]: 158973

Y-positie van de bron [m]: 382875

langste zijde gebouw [m]: 22.9

kortste zijde gebouw [m]: 9.1

Hoogte van het gebouw [m]: 50.5

Orientatie gebouw [graden] : 78.2

x_coördinaat van gebouw [m]: 158971

y_coördinaat van gebouw [m]: 382868

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 55.5

Inw. schoorsteendiameter (top): 2.20

Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.30

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 44.81249

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.62244

Temperatuur rookgassen (K) : 338.20

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 3.293

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

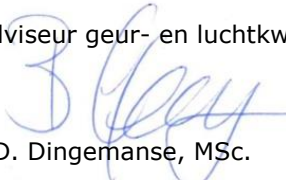
Aantal bedrijfsuren: 87672

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 195764.406250000 over
alle uren (87672)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEURONDERZOEK ABZ DIERVOEDING TE EINDHOVEN
Subtitel	Geurverspreidingsberekeningen diervoederproductie
Rapportnummer	BL2018.8923.01_V04 Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Geur, diervoederindustrie, aanvaardbaar hinderniveau, perslijn
Opdrachtgever	ABZ Diervoeding - Coöp. Arkervaat-BramcoZon U.A.
Adres	Postbus 5 3860 AA Nijkerk
Contactpersoon	Dhr. H. Rotink
Uitvoerder(s)	B. Geensen
Auteur	B. Geensen
Functie auteur	Adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	J.D. Dingemanse, MSc.
Functie controleur	Adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	17 december 2018

