



blauw

GEURONDERZOEK VARKENSHOUDERIJ EN BRIJVOERFABRIEK SMITS

Geurbelasting op basis van emissieschattingen

Rapportnummer: BL2012_6490_02_V02
21 november 2012



GEURONDERZOEK VARKENSHOUDERIJ EN BRIJVOERFABRIEK SMITS

Geurbelasting op basis van emissieschattingen

Rapportnummer: BL2012_6490_02_V02
21 november 2012

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	3
2.	OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE	4
2.1	Situatieschets	4
2.2	Emissie varkenshouderij.....	6
2.3	Brijvoerproductie.....	6
2.3.1	Stofafzuiginstallatie gebouw 8, emissiepunt 17a	8
2.3.2	Ventilatie gebouw 8 buiten bedrijfstijd	8
2.3.3	Brijvoerkeuken varkenshouderij gebouw 4, emissiepunt 34	9
2.3.4	Stortput brijvoerfabriek gebouw 8	9
3.	WETTELIJK KADER	10
3.1	Inleiding	10
3.2	Provinciaal geurbeleid	10
3.3	Aanvaardbaar hinderniveau brijvoerfabriek	12
3.4	Aanvaardbaar hinderniveau varkenshouderij	13
3.5	Toetsingslocaties	14
4.	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	16
4.1	Modelkeuzes verspreidingsberekeningen	16
4.2	Resultaten varkenshouderij (Wgv).....	20
4.3	Resultaten brijvoerfabriek en -keuken (NNM).....	21
4.4	Resultaten varkenshouderij en brijvoerfabriek en -keuken(NNM).....	23
5.	CONCLUSIE	24
	BIJLAGEN	25
A.	Berekeningsjournaal brijvoerfabriek en -keuken NNM	26
B.	Berekeningsjournaal brijvoerfabriek, -keuken en varkenshouderij NNM.....	30
C.	Berekeningsjournaal varkenshouderij NNM.....	36
D.	Berekeningsjournaal varkenshouderij V-STACKS	40
	VERANTWOORDING	42

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Van Westreenen b.v. een geuronderzoek uitgevoerd in het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor de inrichting van varkenshouderij en brijvoerfabriek Smits (in dit rapport Smits genoemd). De inrichting van Smits is gelegen aan de Zuidelijke Dwarsweg te Zevenhuizen [gemeente Zuidplas]. In verband met het veranderen van de inrichting wordt een omgevingsvergunning aangevraagd. Dit onderzoek is aangevuld met gegevens waar de Omgevingsdienst Midden-Holland in haar schrijven van 12 oktober om heeft gevraagd.

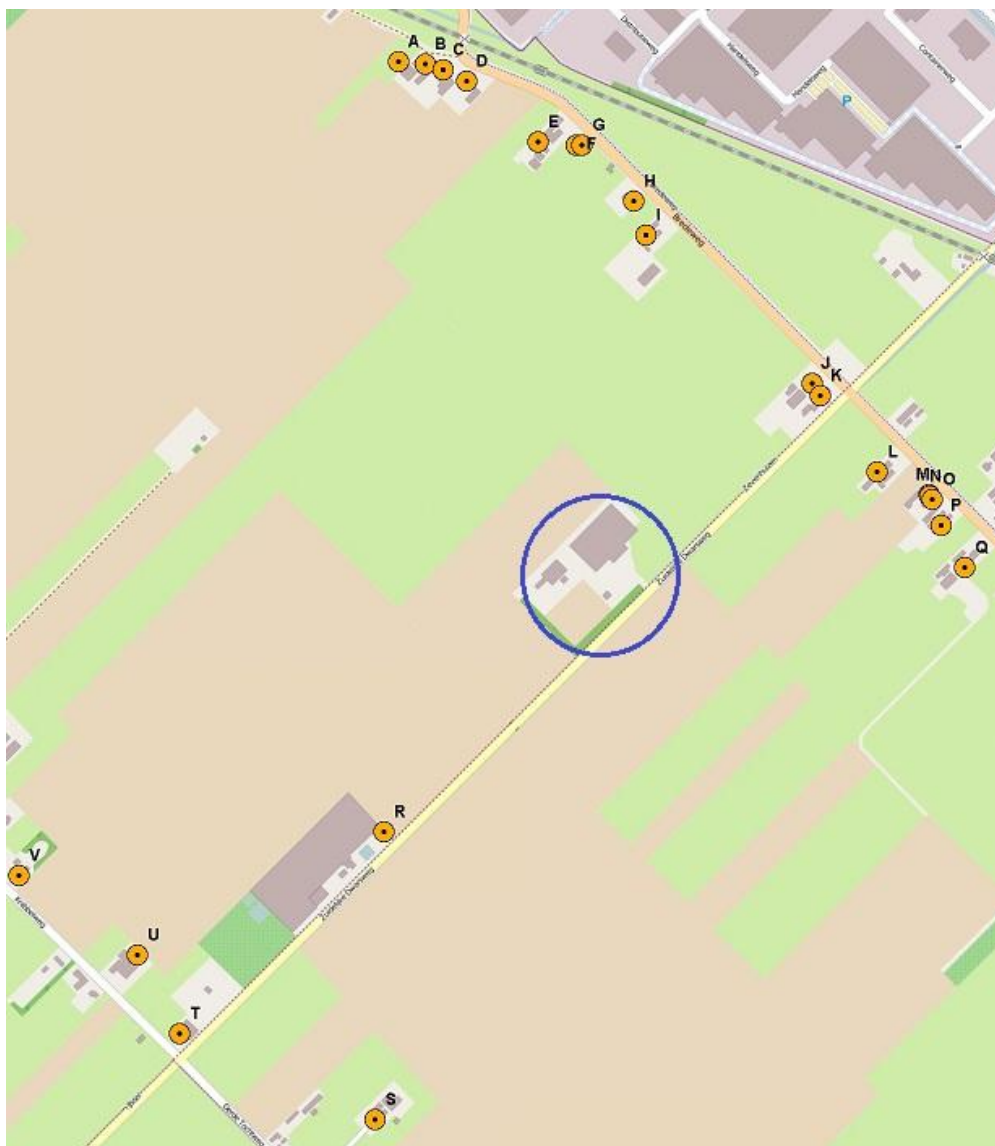
Het geuronderzoek is uitgevoerd om de geursituatie van de varkenshouderij en brijvoerfabriek te beschrijven. In dit onderzoek wordt op basis van kentallen de geurbelasting in de omgeving voor de aangevraagde situatie gekwantificeerd.

In hoofdstuk 2 wordt de ligging van de inrichting gegeven en worden de geuremissieschattingen gegeven. Vervolgens wordt in hoofdstuk 3 het wettelijk kader met voorgestelde aanvaardbaar hinderniveaus gegeven. In hoofdstuk 4 worden de verspreidingsberekeningen gepresenteerd. Tenslotte wordt in hoofdstuk 5 de conclusie van het onderzoek gegeven.

2. OMSCHRIJVING VAN DE SITUATIE

2.1 Situatieschets

Smits is gevestigd aan de Zuidelijke Dwarsweg 17 te Zevenhuizen. Het bedrijf is gelegen in het buitengebied ten oosten van Zevenhuizen. De inrichting bestaat uit een varkenshouderij en een brijvoerfabriek. De meest nabij gelegen verspreid liggende woningen liggen op circa 300 meter ten noordoosten van de inrichtingsgrens. Ten zuidwesten ligt op circa 450 meter een woning aan de Zuidelijke Dwarsweg. In figuur 2.1 wordt globaal de ligging van de inrichting gegeven (blauwe cirkel) en worden de locaties van de nabije woningen gegeven.



Figuur 2.1. Locaties van in de omgeving aanwezig woningen. De inrichting is met een blauwe cirkel aangegeven. (Kaartgegevens © www.OpenStreetMap.org)

In tabel 2.1 worden de coördinaten van de woningen rond Smits gegeven. De letters in de tabel komen overeen met de letters in figuur 3.1. De gebouwen zijn geselecteerd uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) en gefilterd op basis van het gebruiksdoel wonen, waarbij de gekozen coördinaten zoveel mogelijk overeenkomen met de gevels van de woning. Het weergeven van gevalideerde (geur)klachten op een grafische kaart is niet mogelijk omdat er geen (geur)klachten bekend zijn.

Tabel 3.1. Woningen nabij Smits

Nr.	Adres	X-coördinaat	Y-coördinaat
A	Bredeweg 162	102480	447608
B	Bredeweg 164	102525	447605
C	Bredeweg 166	102555	447595
D	Bredeweg 168	102595	447575
E	Bredeweg 170	102715	447473
F	Bredeweg 172	102780	447468
G	Bredeweg 174	102789	447468
H	Bredeweg 176	102877	447373
I	Bredeweg 178	102897	447315
J	Bredeweg 180	103178	447065
K	Bredeweg 182	103192	447044
L	Middelweg 3	103288	446916
M	Middelweg 5	103375	446878
N	Middelweg 7	103377	446875
O	Middelweg 9	103380	446870
P	Middelweg 10	103395	446825
Q	Middelweg 13	103435	446755
R	Zuidelijke Dwarsweg 15	102456	446309
S	Derde tochtweg 3	102440	445823
T	Knibbelweg 97	102110	445968
U	Knibbelweg 95	102040	446100
V	Knibbelweg 93	101840	446235

2.2 Emissie varkenshouderij

De varkenshouderij betreft 2 typen stalsystemen verdeeld over 3 gebouwen. Er worden alleen dieren gehouden waarvoor middels omrekeningsfactoren en het verspreidingsmodel V-stacks de geurbelasting kan worden berekend. Afstandstabellen zijn op de varkenshouderij niet van toepassing. De emissies voor de varkenshouderij zijn berekend volgens de Wgv en de bijbehorende Regeling geurhinder en veehouderij. In tabel 3.1 is de emissie berekend met behulp van de stalsystemen. De emissie van de varkenshouderij is continu.

Tabel 3.1. Gegevens stalstelsysteem

Volgnr.	Stal en diercat. RAV	X-coord.	Y-coord.	Aantal dieren	Emissie [ou _E /s/dier]	E-Aanvraag [ou _E /s]
1	Gebouw 3 Stal 1 D.3.2.14.1	102 851	446 811	1.986	16,10	31 975
2	Gebouw 2 Stal 2 D.3.2.14.1	102 809	446 805	780	16,10	12 558
3	Gebouw 2 Stal 2 D.3.100.1	102 832	446 792	1.092	23,00	25 116
4	Gebouw 1 Stal 3 D.3.100.1	102 809	446 770	1.986	23,00	45 678

2.3 Brijvoerproductie

Naast de varkenshouderij is er sprake van een brijvoerfabriek. Het gehele verwerkingsproces vindt in pandig in een bedrijfshal plaats. De hal is een gesloten hal waarbij de roldeuren zo veel mogelijk gesloten zijn en alleen geopend worden voor het doorlaten van voertuigen. In de hal heerst enige onderdruk doordat in deze hal het mengproces wordt afgezogen en via een stofafzuiginstallatie met o.a. een natte cycloon afgevoerd.

In de overige gebouwen die in gebruik zijn t.b.v. de brijvoer productie worden o.a. grondstoffen opgeslagen. Het betreft hierbij o.a. opslag van niet bederfelijke of minder bederfelijke waren, gekoelde opslag of werkplaatsen. Hoewel deze ruimten niet geheel geurvrij zullen zijn, wordt ingeschat dat er geen relevante geuremissie optreedt ($< 0,5 \text{ Mou}_E/\text{u}$). Immers, de grondstoffen zijn grotendeels verpakt in (afgesloten) bulk verpakkingen, er vindt geen bewerkingen van grondstoffen plaats en de opslag is, indien nodig, gekoeld om bederf te voorkomen.

Een deel van de grondstoffen worden handmatig uitgepakt en gesorteerd alvorens deze verder worden verwerkt. Het betreft hier grondstoffen die gekoeld worden opgeslagen. In deze ruimte, in gebouw 8, wordt gebruik gemaakt van een warmte terugwin installatie om de werkruimte in de zomer te koelen en in de winter op te warmen zodat hier een aangenaam werkklimaat is. Hoewel in deze ruimten dus wel handelingen worden uitgevoerd en niet geheel geurvrij zullen zijn, wordt ingeschat dat er geen relevante geuremissie optreedt ($< 0,5 \text{ Mou}_E/\text{u}$). Er zijn geen geurbronnen aanwezig welke onder een bijzondere regeling vallen zoals vermeld in NeR paragraaf 3.3.

Bij het houden van varkens in de varkenshouderij hoort eveneens het bereiden van diervoer. Hiervoor is een brijvoerkeuken aanwezig (gebouw 4), als onderdeel van de varkenshouderij. De hier doorgezette brijvoeder bedraagt circa 17.000 m³ per jaar en wordt bijna enkel voor de eigen varkenshouderij aangewend. De brijvoerkeuken is voorzien van een stofafzuiginstallatie om diffuse emissies zoveel mogelijk te voorkomen. Bij gebouw 4 is eveneens een stortput gesitueerd. Hier worden enkel droge (graan) producten gestort. De geuremissie van deze activiteit wordt niet relevant geacht (< 0,5 Mou_E/u). Via de stortput en silo's bij gebouw 4 worden grondstoffen aangevoerd welke door de hamermolen kunnen worden verwerkt. Deze grondstoffen worden niet enkel ten behoeve van de eigen varkenshouderij verwerkt, maar een klein deel wordt na het malen in de hamermolen met intern transport naar de brijvoerfabriek afgevoerd.

Door de activiteiten van de brijvoerfabriek en brijvoerkeuken komen de volgende relevante geuremissies vrij, met een emissie van $>0,5 \text{ Mou}_E/\text{u}$:

- Stofafzuiginstallatie gebouw 8, emissiepunt 17a;
- Ventilatie gebouw 8 buiten bedrijfstijd;
- Brijvoerkeuken varkenshouderij gebouw 4, emissiepunt 34;
- Stortput brijvoerfabriek gebouw 8.

Hieronder wordt de emissieschattingen van de verschillende onderdelen gegeven.

2.3.1 Stofafzuiginstallatie gebouw 8, emissiepunt 17a

Per jaar wordt in de brijvoerfabriek 80.000 m^3 brijvoer geproduceerd. Bij dit proces wordt o.a. met stoom verwarmd en worden de verschillende grondstofstromen gemengd. De hal ventilatie vindt via de stofafzuiginstallatie van het mengproces plaats. Deze stofafzuiginstallatie is uitgerust met o.a. een natte centrifuge. Mogelijk heeft deze nageschakelde techniek een geurverwijderend effect op de afgasstroom. Worstcase wordt er vanuit gegaan dat er geen geurverwijdering optreedt door deze installatie. Hoewel er ook enige diffuse emissie kan plaats vinden via geopende deuren wordt de emissie via de geopende deuren niet relevant geacht ($<0,5 \text{ Mou}_E/\text{u}$). Voor de emissie schatting wordt gebruik gemaakt van metingen bij vergelijkbare bedrijven. Bij een bedrijf waar verpakte en in bulk aangeleverde levensmiddelen worden uitgepakt en verwerkt bedraagt de geurconcentratie van de hal $11.000 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ¹. Bij een bedrijf waar o.a. bakkersdeegwaren worden gedroogd bedraagt de geurconcentratie in het procesafgas $6.100 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ ². Voor Smits wordt uitgegaan van een gemiddelde geurconcentratie van $8.550 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. De brijvoerfabriek is circa 5.500 uur per jaar in bedrijf. Het afgasdebiet bedraagt maximaal $10.000 \text{ m}^3/\text{u}$.

$$[8.550 \text{ ou}_E/\text{m}^3 * 10.000 \text{ m}^3/\text{u} = 85 \text{ Mou}_E/\text{u}]$$

2.3.2 Ventilatie gebouw 8 buiten bedrijfstijd

Buiten de bedrijfsuren is de afzuiging niet in werking. Hoewel de hal buiten bedrijfstijd gesloten zal zijn, zal er sprake zijn van een ventilatievoud van circa 0,5. De hal heeft een geschatte lucht inhoud van 6500 m^3 (inhoud hal verminderd met de aanwezige opslag silo's). Omdat er buiten bedrijfstijd geen actieve handeling van materialen plaatsvindt, zal de geurconcentratie lager liggen. Als worstcase wordt uitgegaan van een geurconcentratie de helft bedraagt van de concentratie tijdens productie ($4275 \text{ ou}_E/\text{m}^3$).

$$[4275 \text{ ou}_E/\text{m}^3 * 6500 \text{ m}^3 * \text{ventilatievoud } 0,5/\text{u} = 13,9 \text{ Mou}_E/\text{u}]$$

¹ Buro Blauw, 2007: Geuronderzoek bij P.F. Kamstra Recycling BV in Putten – Geuremissie meting en toetsing

² Buro Blauw, 2008: Nijssen Granico Geurmetingen Food fabriek. Emissiemetingen afgaskanalen droogoven en wasstraat Nijssen Granico, BL2008.4544.01

2.3.3 Brijvoerkeuken varkenshouderij gebouw 4, emissiepunt 34

Binnen de inrichting wordt in de brijvoerkeuken het voer voor de varkenshouderij bereid met behulp van o.a. een menginstallatie. De ruimte waarin de vloeibare fracties worden gemengd en geroerd wordt afgezogen met een eigen ventilator. Deze ventilator heeft een vermogen van 0,38kW en een diameter van 0,4 m. De capaciteit wordt op basis van ervaring van Buro Blauw ingeschat op circa 1000 m³/h.

In mengketels worden de verschillende fracties samen gebracht om vervolgens als gereed product aan de varkens gedoseerd te worden. Om de geuremissie te schatten wordt, hoewel het product niet wordt verhit, voor de emissieschatting uitgegaan van de geuremissie welke vrijkomt bij de brijvoerfabriek. De grondstoffen bevinden zich in (deels afgesloten) silo's. De ventilator is continu in bedrijf. Hoewel de menginstallatie niet continu in bedrijf is wordt uitgegaan van een continue emissie.

$$[8.550 \text{ ou}_E/\text{m}^3 * (17000/80.000) * 1000 \text{ m}^3/\text{u} = 2 \text{ Mou}_E/\text{u}]$$

2.3.4 Stortput brijvoerfabriek gebouw 8

Per jaar wordt circa 140 uur per jaar gebruik gemaakt van een stortput aan de buitenzijde van de hal. Via deze stortput kunnen vrachtwagens direct bulk lading lossen op de lopende band die het mengproces voedt. Het betreft hier voornamelijk het storten van koekjes en deegproducten. Bij dit storten komt geur vrij. Bij een bedrijf waar levensmiddelen wordt verwerkt zijn metingen³ uitgevoerd aan de verdringingslucht bij het verladen van swill. De geuremissie die vrijkomt bedraagt 8,6 Mou_E/u.

³ Buro Blauw, 2007: Geuronderzoek bij P.F. Kamstra Recycling BV in Putten – Geuremissie meting en toetsing ten behoeve van de Wet milieubeheer, BL2006.3458.01

3. WETTELIJK KADER

3.1 Inleiding

Het toetsingskader voor de geuremissies van bedrijven is vastgelegd in de Nederlandse Emissie Richtlijnen (NeR). Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende categorieën bedrijven, te weten:

- Categorie 1 bedrijven. Dit betreft bedrijven die behoren tot een min of meer uniforme bedrijfstak. Voor deze bedrijven zijn bijzondere regelingen in de NeR opgenomen.
- Categorie 2 bedrijven. Dit betreft geuremitterende bedrijven waarvoor geen bijzondere regeling in de NeR is vastgesteld. Voor deze bedrijven moet het bevoegd gezag het toetsingskader voor de geuremissie vaststellen. Dit toetsingskader moet gebaseerd zijn op enerzijds een aanvaardbaar hinderniveau en anderzijds op de toepassing van de best beschikbare technieken (BBT). Voor het vaststellen van de aanvaardbaar hinderniveau is een zogenaamde hindersystematiek in de NeR opgenomen.
- Categorie 3 bedrijven betreft grootschalige industriegebieden met een veelheid aan geuremitterende bedrijven.

Smits behoort tot de categorie 1 & 2 bedrijven: Voor de varkenshouderij is de Wet geurhinder en veehouderij en de bij behorende Regeling geurhinder en veehouderij van toepassen. Voor wat betreft de brijvoerfabriek is Smits een categorie 2 bedrijf. Het hinderniveau kan bepaald worden door kengetallen, metingen, een klachtenanalyse of een telefonisch leefbaarheid onderzoek (TLO). De geuremissie van Smits wordt in dit rapport gepresenteerd op basis van kentallen. Voor het opstellen van een aanvaardbaar hinderniveau wordt voor wat betreft de varkenshouderij gebruik gemaakt van de Wgv, voor de geuremissie van de brijvoerfabriek kan aansluiting gezocht worden bij het geurbeleid van de provincie Zuid-Holland omdat het bedrijf in deze provincie ligt.

3.2 Provinciaal geurbeleid

Het geurbeleid van de provincie kent 3 beleidsregels.

Beleidsregel 1

De provincie Zuid-Holland volgt voor vergunningverlening (Wet algemene bepalingen omgevingsrecht) het rijksbeleid geur alsmede de uitwerking daarvan in de Nederlandse Emissierichtlijn Lucht en de Beleidsnota Actualisatie geurhinder van de Provincie, vastgesteld door Gedeputeerde Staten op 16 november 2010. Dat betekent dat het algemene uitgangspunt is het voorkomen van (nieuwe) hinder en verder dat geuremitterende inrichtingen de beste beschikbare technieken (BBT) inzetten om geurhinder voor de omgeving te voorkomen dan wel te beperken.

Beleidsregel 2

Gedeputeerde Staten stellen in het belang van de bescherming van het milieu het aanvaardbaar hinderniveau vast voor geurhinder in de omgeving van een inrichting als bedoeld in artikel 1.1 van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht.

- 2a. Het afwegingsgebied voor het aanvaardbaar geurhinderniveau bevindt zich tussen de volgende grenzen:
 - de hindergrens;
 - de ernstige-hindergrens.
- 2b. De ligging van de hindergrens en ernstige-hindergrens is opgenomen in tabel 3.1 tabel.

Tabel 3.1. Ligging hindergrens en ernstige-hindergrens

Geurtype	Emissieduur [u/j]	Hindergrens	Ernstige hindergrens
$C_{(H=-2)} < 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	≥ 3500	$0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98P	$C_{(H=-2)}$ als 98P
	< 3500	$2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99P	$5 * C_{(H=-2)}$ als 99,99P
$C_{(H=-2)} \geq 5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$	≥ 3500	$0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98P	$5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98P
	< 3500	$2,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99P	$25 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99P

Toelichting: $C_{(H=-2)}$ = de geurconcentratie behorende bij een hedonische waarde van -2.

Beleidsregel 3

Geurgevoelige objecten worden beschermd tegen niet aanvaardbaar geurhinder. In tabel 3.2 is de niet-limitatieve lijst met geurgevoelige objecten opgenomen.

Tabel 3.2. Niet-limitatieve lijst van geurgevoelige objecten

Type 1: Meest geurgevoelig	Type 2: Minder geurgevoelig	Type 3: Licht geurgevoelig
Woonwijk, lintbebouwing	Bedrijfswoning	Bedrijfsterrein
Ziekenhuis, sanatorium, bejaarden- en verpleegtehuis	Woning in landelijk gebied, verspreid liggende woning	Industriegebied
Woonwagenterrein	Recreatiegebied (dagrecreatie)	
Woonboot	Kantoor	
Asielzoekerscentrum	Winkel	
School		
Dagverblijf		

- a. Voor geurgevoelige objecten van het type 2 is een driemaal zo hoge geurbelasting toelaatbaar dan voor objecten van het type 1;
- b. Bij geurgevoelige objecten van het type 3 mag de ernstige-hindergrens niet worden verschreden;
- c. De hindergrens is de streefwaarde voor type 1-bestemmingen.

3.3 Aanvaardbaar hinderniveau brijvoerfabriek

De hedonische waarde van de geur van de brijvoerfabriek Smits is bepaald met behulp van metingen. bij een vergelijkbaar bedrijf ⁴. De hedonische waarde is bepaald aan het afgas kanaal van de verwerking van deegwaren en bedraagt $3,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor $H=-2$. De bedrijfstijd of emissieduur van de brijvoerfabriek bedraagt 5500 uur per jaar. Met behulp van deze gegevens en tabel 4.4. kan een aanvaardbaar hinderniveau voor de meest gevoelige locaties worden voorgesteld van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. Voor bedrijfsterreinen en industriegebied kan gebruik gemaakt worden van de ernstige hindergrens van $3,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. De normering voor het voorgestelde aanvaardbaar hinderniveau kan als volgt worden samengevat:

- Ter hoogte van de aaneengesloten woonbebouwing (type 1): $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel;
- Ter hoogte van de verspreid liggende woonbebouwing (type 2): $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel;
- Ter hoogte van geurgevoelige objecten op het industrieterrein (type 3): $3,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

Het uitgangspunt voor de beoordeling is de geursituatie en het proces volgens Best Beschikbare Technieken (BBT). BBT heeft betrekking op het voorkomen van vervuiling van alle milieucompartimenten.

Bedrijven dienen zelf aan te geven welke emissiebeperkende maatregelen mogelijk zijn en welk effect daarvan mag worden verwacht. De vergunningverlener stelt het aanvaardbaar hinderniveau vast. Hiertoe maakt ze een afweging op basis van de door het bedrijf voorgestelde geurbestrijdingsmaatregelen en de volgens de systematische aanpak verkregen gegevens over de geurbelasting in relatie tot hinder. Indien met de voorgestelde BBT-maatregelen de hinder niet voldoende kan worden teruggebracht zullen verdergaande geurbestrijdingstechnieken toegepast moeten worden. Het niveau van hinder wat volgens deze aanpak is vastgesteld is het aanvaardbaar hinderniveau. Wanneer voor een bepaalde bedrijfstak een Bijzondere Regeling in de NeR is opgenomen dan moet deze volgens de hindersystematiek worden meegenomen in de afweging (§ 2.9.) ⁵

⁴ Buro Blauw, 2008: Nijsen Granico Geurmetingen Food fabriek. Emissiemetingen afgaskanalen droogoven en wasstraat Nijsen Granico, BL2008.4544.01

⁵ Nederlandse emissie Richtlijn Lucht. Den Haag : InfoMil. ISBN 90-76323-01-1

Het geurbeleid in Nederland bestaat uit de volgende beleidslijnen:

- Als er geen hinder is, zijn maatregelen niet nodig;
- Als er wel hinder is, worden maatregelen op basis van het BBT principe afgeleid;
- Voor bepaalde branches is het hinderniveau bepaald en in een bijzondere regeling vastgelegd;
- De mate van hinder die nog aanvaardbaar is, wordt vastgesteld door het bevoegd gezag.

3.4 Aanvaardbaar hinderniveau varkenshouderij

Voor de varkenshouderij is het hinderniveau binnen de Wet geurhinder en veehouderij (Wgv) en de bijbehorende Regeling geurhinder en veehouderij vastgelegd. Hierbij wordt voorzien in emissiekentallen en een afgebakend toetsingskader, specifiek gericht op de veehouderij. Voor de inrichting van Smits geldt dat de geurbelasting dient te worden berekend met omrekeningsfactoren voor de verschillende diercategorieën en het verspreidingsmodel V-stacks. Zevenhuizen, gemeente Zuidplas ligt niet in een concentratie gebied. De gemeente heeft geen eigen gebiedsvisie voor het gebied rond Smits vastgesteld waardoor de geurbelasting van de veehouderij niet meer mag bedragen dan:

- Geurgevoelige objecten gelegen binnen de bebouwde kom: $2,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel;
- Geurgevoelige objecten gelegen buiten de bebouwde kom: $8,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel.

Om ook de geurbelasting voor de omgeving voor het geheel van de activiteiten in beeld te brengen zal illustratief de gehele inrichting worden doorgerekend waarbij van het 98 percentiel enkele geurcontouren worden gepresenteerd, waarbij het 98 percentiel passend is voor beide hinderniveaus.

3.5 Toetsingslocaties

In tabel 3.3 worden de coördinaten van de woningen rond Smits gegeven. De letters in de tabel komen overeen met de letters in figuur 3.1. De gebouwen zijn geselecteerd uit de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG) en gefilterd op basis van het gebruiksdoel wonen. In de tabel is ook de door de provincie gehanteerde typering uit tabel 3.2 opgenomen.

Tabel 3.3. Toetsingslocaties met betrekking tot brijvoerfabriek

Nr.	Adres	Type	X coördinaat	Y coördinaat	Grens [ouE/m ³ 98P]
A	Bredeweg 162	2	102480	447608	1,5
B	Bredeweg 164	2	102525	447605	1,5
C	Bredeweg 166	2	102555	447595	1,5
D	Bredeweg 168	2	102595	447575	1,5
E	Bredeweg 170	2	102715	447473	1,5
F	Bredeweg 172	2	102780	447468	1,5
G	Bredeweg 174	2	102789	447468	1,5
H	Bredeweg 176	2	102877	447373	1,5
I	Bredeweg 178	2	102897	447315	1,5
J	Bredeweg 180	2	103178	447065	1,5
K	Bredeweg 182	2	103192	447044	1,5
L	Middelweg 3	2	103288	446916	1,5
M	Middelweg 5	2	103375	446878	1,5
N	Middelweg 7	2	103377	446875	1,5
O	Middelweg 9	2	103380	446870	1,5
P	Middelweg 10	2	103395	446825	1,5
Q	Middelweg 13	2	103435	446755	1,5
R	Zuidelijke Dwarsweg 15	2	102456	446309	1,5
S	Derde tochtweg 3	2	102440	445823	1,5
T	Knibbelweg 97	2	102110	445968	1,5
U	Knibbelweg 95	2	102040	446100	1,5
V	Knibbelweg 93	2	101840	446235	1,5
U	Middelweg 34	1	105122	445045	0,5
V	Weidezoo 33	1	104915	444499	0,5
W	N Dwarsweg 62	1	100237	447352	0,5

N.B. De locaties U t/m W zijn niet in figuur 2.1 opgenomen, de overige locaties komen hiermee wel overeen.

Het toetsingskader van Wgv wijkt op een aantal punten af van het provinciaal geurbeleid. Binnen de Wgv is niet de bestemming 'wonen' van belang, maar zijn de criteria ruimer omschreven. Van een geur gevoelige bestemming is sprake wanneer het een gebouw betreft, bestemd en geschikt voor permanent menselijk wonen of verblijf. In tabel 3.4 zijn de adressen en coördinaten van de geurgevoelige locaties gegeven.

Tabel 3.4. Geur gevoelige locaties (Wgv), inclusief geurnorm

Vnr.	Adres	X-coördinaat	Y-coördinaat	Norm [ou _E /m ³ 98P]
1	Zuidelijke Dwarsweg 15	102456	446309	8,0
2	Zuidelijke Dwarsweg 13	102389	446240	8,0
3	Bredeweg 182	103192	447044	8,0
4	Bredeweg 180	103178	447065	8,0
5	Bredeweg 178	102897	447315	8,0
6	Middelweg 3	103288	446916	8,0
7	Middelweg 2	103320	447003	8,0
8	Bredeweg 176	102887	447373	8,0
9	Bredeweg 174	102789	447468	8,0
10	Middelweg 34	105122	445045	2,0
11	Weidezoon 33	104915	444499	2,0
12	Noordelijke Dwarsweg 62	100237	447352	2,0

4. VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

4.1 Modelkeuzes verspreidingsberekeningen

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met het Nieuw Nationaal Model (NNM) waarbij, voor de berekeningen van de varkenshouderij gebruik is gemaakt van het softwarepakket V-stacks vergunning versie 2010.1. V-stacks vergunning is een speciale versie van het KEMA STACK pakket geschikt voor berekeningen in het kader van de Wgv. Voor de invoer van de emissiegegevens zijn de gepresenteerde waarden uit het vorige hoofdstuk gebruikt. De ruwheidlengte van 0,14 is gekozen door het model op basis van het modelgebied. De bronnen zijn ingevoerd als puntbron met gebouwinvloed. In tabel 4.1 zijn de broninvoer gegevens samengevat zoals voor de Wgv gebruikelijk. Meteostation Schiphol is gebruikt.

In de tekeningen is de hoogte van de gebouwen gegeven ten opzichte van het peil. Omdat het peil 65 centimeter boven het maaiveld ligt, zijn de hoogtes zoals in de tekeningen hiervoor gecorrigeerd. Voor de verspreidingsberekeningen wordt immers uitgegaan van de hoogte van het maaiveld. Zo is bijvoorbeeld de gemiddelde gebouwhoogte van gebouwen 1, 2 en 3 is berekend op basis van de goothoogte (3,00 meter boven peil, en daarmee 3,65 meter boven maaiveld) en nokhoogte (9,22 meter boven peil en daarmee 9,87 meter boven maaiveld) en bedraagt 6,76 meter.

Voor de traditionele stalgedeelten is voor de EP diameter en de EP uittrede snelheid uitgegaan van de standaard richtlijnen uit de V-stacks handleiding, paragraaf 3.7. Als standaard waarde wordt een diameter van 0,5 m aangegeven, indien de uitstroomopening niet bekend is, en deze niet kan worden opgemeten. Omdat de uitstroomdiameter van de ventilatoren bekend is, wordt deze waarde gehanteerd. Er is bij de traditionele stalgedeelten sprake van verspreidliggende centrale emissiepunten, waarin ventilatoren zijn verwerkt met gelijke diameters. Bij verspreidliggende ventilatoren gedragen de luchtstromen van de afzonderlijke ventilatoren zich als afzonderlijke pluimen met elk een kleine diameter. Bij een centraal emissiepunt vormen de ventilatoren samen een één luchtstroom die zich als één pluim met een grote diameter verspreid. De verspreiding wordt hierbij het best gemodelleerd door de totale uitstroom diameter te nemen.

Bij de traditionele stal 3, in gebouw 1 zijn in totaal zes ventilatoren van 0,8 m aanwezig. twee clusters van elk drie ventilatoren vormen hierbij dus twee, verspreidliggende centrale emissiepunten. Voor de modellering wordt eerst voor de beide centrale emissiepunten de fictieve totale diameter berekend, waarna van deze verspreidliggende centrale emissiepunten de gemiddelde diameter als één uitstroomopening wordt ingevoerd.

Het oppervlak van één ventilator is $\pi * r^2$, en bedraagt dus $3,14 * 0,4^2 = 0,5 \text{ m}^2$. Een centraal emissiepunt omvat elk drie ventilatoren en heeft een totaal oppervlak van $3 * 0,5 = 1,5 \text{ m}^2$. De fictieve diameter van één centraal emissiepunt volgt uit $1,5 \text{ m}^2 / \pi * r^2$ en bedraagt 1,39 m.

Bij verspreidliggende emissiepunten wordt de gemiddelde diameter van de uitstroom openingen ingevoerd. Voor stal 3 in gebouw 1 zijn de centrale emissiepunten hetzelfde, dus is de gemiddelde (fictieve) diameter gelijk, en bedraagt dus 1,39 m

Voor het traditionele stalgedeelte van stal 2, in gebouw 2 zijn in totaal vier ventilatoren van 0,8 m aanwezig. Er is één ventilator aanwezig en er is één centraal emissiepunt aanwezig bestaande uit drie ventilatoren. Het oppervlak van één ventilator is $0,5 \text{ m}^2$. Voor de drie ventilatoren in het centrale emissiepunt bedraagt de fictieve diameter 1,39m.

Bij verspreidliggende emissiepunten wordt de gemiddelde diameter van de uitstroom openingen ingevoerd. Het oppervlak van de enkele ventilator bedraagt $0,5 \text{ m}^2$. Het oppervlak van het centrale emissiepunt bedraagt $1,5 \text{ m}^2$. Het totale oppervlak bedraagt $2,0 \text{ m}^2$. Het gemiddelde oppervlak van de emissiepunten bedraagt daarmee $1,0 \text{ m}^2$. De gemiddelde fictieve diameter van uitstroomopening volgt uit $1,0 \text{ m}^2 / \pi \cdot r^2$ en bedraagt 1,13 m.

Voor de uittredesnelheid zijn de standaard snelheden aangehouden, zoals vermeld in de handleiding van V-stacks onder paragraaf 3.8., : 0,4 m/s bij toepassing van een regenkap en 4,0 m/s bij vrije, verticale uitstroming. Voor het berekenen van luchtsnelheid van het traditionele stalgedeelte van stal 2, gebouw 2 kunnen 2 methoden worden toegepast. Enerzijds is er sprake van een centraal emissiepunt, waarbij de luchtsnelheid volgens de handleiding van V-stacks, paragraaf 3.8.4 moet worden berekend, anderzijds is er ook één normale ventilator met vrije uitstroming aanwezig, waarvoor de standaard waarde van 4 m/s is voorgeschreven.

De uittredesnelheid van het centrale emissiepunt wordt berekend door ventilatiecapaciteit (m^3/s) te delen door het doorstroom oppervlak (m^2) van de ventilatoren. Voor de benodigde ventilatiecapaciteit zijn de standaard ventilatienormen per diercategorie uit tabel 2 in de V-stacks handleiding gebruikt. Deze ventilatienormen zijn gebaseerd op de gemiddelde ventilatiebehoefte en deze bedraagt $31 \text{ m}^3/\text{uur}$ voor de dieren in stal 2, gebouw 2. De uitstroomsnelheid voor de ventilatoren van stal 2, gebouw 2 komt daarmee uit op 4,7 m/s.

Voor de uitstroomsnelheid van de enkele ventilator is echter een invoer van 4 m/s voorgeschreven. Er zijn geen redenen om van deze luchtsnelheid af te wijken. Passend in een worstcase benadering wordt voor een uittrede snelheid van 4 m/s gekozen, omdat een lagere snelheid tot een slechtere verspreiding leidt. Bij een afname van 15% van de ventilatie behoefte daalt de werkelijke luchtsnelheid reeds tot 4 m/s.

Tabel 4.1 Brongegevens Smits varkenshouderij:

BronID	X-coörd.	Y-coörd.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E- Aanvraag
Gebouw 3 Stal 1 D.3.2.14.1	102851	446811	7,3	6,8	4,05	0,40	31 975
Gebouw 2 Stal 2 D.3.2.14.1	102809	446805	7,3	6,8	2,48	0,40	12 558
Gebouw 2 Stal 2 D.3.100.1	102832	446792	9,6	6,8	1,13	4,00	25 116
Gebouw 1 Stal 3 D.3.100.1	102809	446770	9,6	6,8	1,39	0,40	45 678

N.B.: De gebouw en stalnummering overeenkomstig met tabel 3.1.

Voor de berekeningen waarbij de geurbelasting van alleen de brijvoerfabriek en de berekening van varkenshouderij en brijvoerfabriek te samen berekend, is gebruik gemaakt van het softwarepakket KEMA STACKS Versie 2012.1 Release 10 mei 2012. Dit is een uitgebreider verspreidingsmodel en een implementatie van het NNM.

Doordat het rekenmodel minder beperkt is in de invoermogelijkheden ten opzichte van V-stacks, is het mogelijk de werkelijkheid dichter te benaderen. Dit heeft tot gevolg dat de invoerparameters zoals deze in het scenario bestand zijn opgenomen, niet geheel overeenkomstig zijn aan de invoerparameters zoals in de uitdraai van V-stacks zijn opgenomen.

Voor de stallen is hierbij uitgegaan van een gemiddelde hoogte van het vervangingsgebouw, zoals omschreven in de V-stacks handleiding. Voor de lengte en breedte maten zijn de werkelijke afmetingen aangehouden. Voor de overige bronnen, behorende bij de brijvoerfabriek, is zo mogelijk worstcase gerekend met maximale afmetingen van de gebouwen.

Voor de bronnen waarbij de emissie via een luchtwasser plaats vind, is bij de invoer rekening gehouden met het ontbreken van enige relevante verticale impuls. Het betreft hierbij de stallen met stalsysteem D.3.2.14.1. Om deze verticale impuls in de modelberekeningen door te voeren is o.a. de ingevoerde diameter en het ingevoerde luchtdebiet gewijzigd. Dit resulteert uiteindelijk in een zeer lage uittrede snelheid; De uittredesnelheid in verticale richting is immers, door de horizontale uitstroomrichting van de luchtwasser, nihil.

De emissie van de stofafzuiginstallatie van de brijvoerfabriek is geconcentreerd binnen 5475 uur per jaar (15 uur per dag) gemodelleerd. Op deze wijze komt de emissie situatie het beste overeen met de werkelijkheid, zonder dat hierbij de jaar emissie wijzigt. Voor de gebouwinvloed is een vervangingsgebouw ingegeven van 70x60 meter met een gemiddelde hoogte van 10 meter. Hoewel dit niet exact overeenkomt met de werkelijke situatie wordt met deze modellering de gebouwinvloed maximaal meegenomen in de berekening zonder de grenzen van de mogelijkheden van het verspreidingsmodel te overschrijden. Voor de modellering van de emissiepunten is vervolgens als worstcase situatie zo veel mogelijk gekozen zonder warmte inhoud en een beperkte impuls. Dit is modelmatig ingevoerd door een zeer lage volumeflux in te voeren (0,05 Nm³) en de

temperatuur van de afgassen op 10 graden Celsius (283 K). De diameter van de emissiepunten is door deze modelkeuzes niet meer relevant, immers enige verticale impuls ontbreekt. Voor de stofafzuiginstallatie is wel met een verticale impuls gerekend omdat hier sprake is van een vrije verticale uitstroomrichting. Voor de modelinvoer zijn reële schattingen gemaakt. Voor de emissie uit de hal van gebouw 8 buiten bedrijfstijd is een bron ingevoerd waarbij met de maximale gebouwinvloed is gerekend. De hoogte is daarvoor op 10 meter gesteld (dakhoogte) omdat de emissie anders binnen het vervangingsgebouw komt te liggen.

Voor de emissie die vrijkomt bij het storten in een stortput is een hoogte van circa 1 meter ingevoerd, omdat dit de daadwerkelijke emissie bij het storten het beste benaderd.

Voor de berekeningen zijn de recentste beschikbare meteorologische gegevens gebruikt (2002 tot en met 2011), en is van een gemiddelde meteorologie uitgegaan op basis van de ligging t.o.v. Schiphol en Eindhoven (bepaald door het model). Als ruwheidslengte is gerekend met 0,17. Deze ruwheidslengte verschilt slechts minimaal van de ruwheidslengte zoals deze door het V-stacks model wordt berekend voor hetzelfde gebied. Dit geringe verschil heeft geen relevant effect op de resultaten van de berekeningen en daarom wordt voor beide afzonderlijke modellen de berekende ruwheid niet handmatig aangepast, maar wordt de door de afzonderlijke modellen berekende ruwheidslengte gehandhaafd. De journaals van de berekeningen staan in de bijlage.

4.2 Resultaten varkenshouderij (Wgv)

In tabel 4.2 worden de resultaten van de V-stacks vergunning berekeningen gepresenteerd. Hierbij is voor de aangegeven locaties de geurnorm en de berekende geurbelasting in ou_E/m^3 als 98 percentiel gegeven.

Tabel 4.2 **Berekende geurbelasting [ou_E/m^3] als 98-percentiel voor Geur gevoelige locaties, geselecteerd volgens criteria Wgv.**

Adres	Geurnorm [ou_E/m^3 98P]	Geurbelasting [ou_E/m^3 98P]
Zuidelijke Dwarsweg 15	8,0	3,5
Zuidelijke Dwarsweg 13	8,0	2,6
Bredeweg 182	8,0	6,9
Bredeweg 180	8,0	7,7
Bredeweg 178	8,0	7,6
Middelweg 3	8,0	5,6
Middelweg 2	8,0	4,4
Bredeweg 176	8,0	6,2
Bredeweg 174	8,0	4,8
Middelweg 34	2,0	0,4
Weidezoo 33	2,0	0,4
Noordelijke Dwarsweg 62	2,0	0,6

Uit de tabel blijkt dat de hoogste geurconcentratie wordt berekend bij de woning aan Bredeweg nummer 180. De concentratie van $7,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel ligt onder de voorgestelde geurnorm van $8,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ waarmee de varkenshouderij voldoet aan het aanvaardbaar hinderniveau zoals in de Wgv omschreven.

4.3 Resultaten brijvoerfabriek en -keuken (NNM)

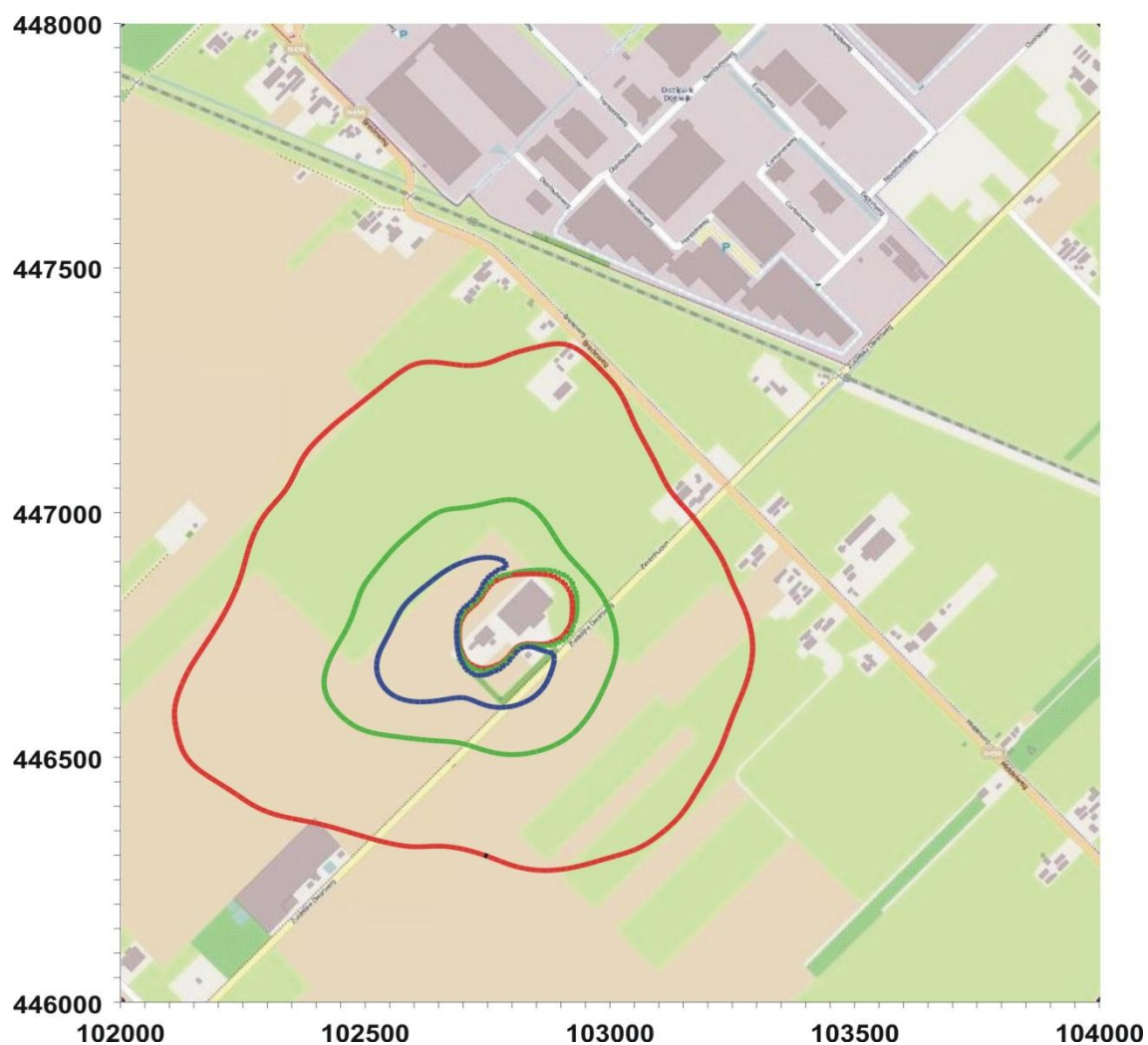
In tabel 4.3 worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen voor de emissies van de brijvoerfabriek en -keuken gepresenteerd. Hierbij is de voorgestelde geurconcentratie overeenkomstig met het aanvaardbaar hinderniveau en de berekende geurbelasting in ou_E/m^3 als 98 percentiel gegeven.

Tabel 4.3 Berekende geurbelasting [ou_E/m^3] als 98-percentiel voor geur gevoelige locaties.

Nr.	Adres	Type	Norm [ou_E/m^3 98P]	Geurbelasting [ou_E/m^3]
A	Bredeweg 162	2	1,5	0,26
B	Bredeweg 164	2	1,5	0,27
C	Bredeweg 166	2	1,5	0,28
D	Bredeweg 168	2	1,5	0,29
E	Bredeweg 170	2	1,5	0,34
F	Bredeweg 172	2	1,5	0,35
G	Bredeweg 174	2	1,5	0,35
H	Bredeweg 176	2	1,5	0,46
I	Bredeweg 178	2	1,5	0,54
J	Bredeweg 180	2	1,5	0,42
K	Bredeweg 182	2	1,5	0,46
L	Middelweg 3	2	1,5	0,42
M	Middelweg 5	2	1,5	0,35
N	Middelweg 7	2	1,5	0,35
O	Middelweg 9	2	1,5	0,35
P	Middelweg 10	2	1,5	0,36
Q	Middelweg 13	2	1,5	0,34
R	Zuidelijke Dwarsweg 15	2	1,5	0,43
S	Derde tochtweg 3	2	1,5	0,15
T	Knibbelweg 97	2	1,5	0,16
U	Knibbelweg 95	2	1,5	0,20
V	Knibbelweg 93	2	1,5	0,21
W	Middelweg 34	1	0,5	0,04
X	Weidezoo 33	1	0,5	0,04
Y	Noordelijke Dwarsweg 62	1	0,5	0,05

n.b. Ten behoeve van de vergelijkbaarheid van de resultaten is de geurbelasting met 2 decimalen gepresenteerd.

Uit de tabel blijkt dat de hoogste geurconcentratie wordt berekend bij de woning aan Bredeweg nummer 178. De berekende concentratie bedraagt hier $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. Deze geurconcentratie ligt ruim onder het voorgestelde aanvaardbaar hinderniveau. In figuur 4.1 zijn de geurcontouren gepresenteerd. De contouren van $0,5$ en $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel zijn overeenkomstig het aanvaardbaar hinderniveau voor respectievelijk type 1 en type 2 locaties. Omdat voldaan wordt aan het aanvaardbaar hinderniveau en er geen geurhinder is te verwachten, zijn er geen redenen om extra geurreducerende BBT maatregelen toe te passen. Dit volgt eveneens uit tabel 5.1 BBT-stappenplan uit "Beleidsnota Geurhinderbeleid provincie Zuid-Holland" is



Figuur 4.1 Geurcontour van 0,5 (rood) en 1,5 (groen) ou_E/m³ en 3 (blauw) als 98-percentiel

4.4 Resultaten varkenshouderij en brijvoerfabriek en -keuken(NNM)

In tabel 4.4 worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen voor de emissies van de gehele inrichting gepresenteerd. De berekende geurbelasting is in ou_E/m^3 als 98 percentiel gegeven. Omdat de toetsingskaders voor de beide onderdelen niet volledig op elkaar aansluit, en omdat de voorgeschreven rekenmodellen kleine verschillen kennen dienen deze berekeningen slechts ter illustratie van de totale geurbelasting. De geurconcentratie is berekend op locaties met de bestemming wonen.

Tabel 4.4 Berekende geurbelasting [ou_E/m^3] als 98-percentiel (NNM)

Nr.	Adres	Geurbelasting [ou_E/m^3] 98P		
		Brijvoerfabriek	Varkenshouderij	Gehele inrichting
A	Bredeweg 162	0,3	3,6	3,8
B	Bredeweg 164	0,3	3,7	4,0
C	Bredeweg 166	0,3	3,9	4,1
D	Bredeweg 168	0,3	4,1	4,3
E	Bredeweg 170	0,3	5,2	5,4
F	Bredeweg 172	0,3	5,2	5,4
G	Bredeweg 174	0,4	5,3	5,5
H	Bredeweg 176	0,5	6,6	6,9
I	Bredeweg 178	0,5	7,9	8,2
J	Bredeweg 180	0,4	6,1	6,4
K	Bredeweg 182	0,5	5,9	6,3
L	Middelweg 3	0,4	5,3	5,7
M	Middelweg 5	0,3	4,5	4,8
N	Middelweg 7	0,3	4,5	4,9
O	Middelweg 9	0,3	4,5	4,9
P	Middelweg 10	0,4	4,7	5,1
Q	Middelweg 13	0,3	4,5	4,9
R	Zuidelijke Dwarsweg 15	0,4	4,1	4,5
S	Derde tochtweg 3	0,2	1,7	1,9
T	Knibbelweg 97	0,2	1,7	1,8
U	Knibbelweg 95	0,2	2,0	2,2
V	Knibbelweg 93	0,2	2,2	2,5
W	Middelweg 34	0,0	0,5	0,6
X	Weidezoo 33	0,0	0,5	0,6
Y	Noordelijke Dwarsweg 62	0,0	0,5	0,6

Uit de tabel blijkt dat de geurconcentratie bij de woningen in de directe omgeving van Smits varieert van circa $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ tot circa $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. Bij de aaneengesloten woonbebouwing op grotere afstand bedraagt de geurconcentratie $0,6 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. De bijdrage van de varkenshouderij aan de totale geurbelasting is circa 10 keer hoger dan de brijvoerfabriek.

5. CONCLUSIE

Buro Blauw heeft een geuronderzoek uitgevoerd om de geursituatie van de varkenshouderij en brijvoerfabriek Smits te Zevenhuizen te kwantificeren. Het betreft een uitbreiding van de activiteiten van het bedrijf.

Uit berekeningen met V-stacks vergunning blijkt dat de geuremissie van de varkenshouderij geen overschrijdingen van de geurnorm uit de Wgv oplevert. Bij geur gevoelige objecten buiten de bebouwde kom wordt de norm van $8,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel niet overschreden. Bij geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom wordt de norm van $2,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel niet overschreden.

De inrichting voldoet aan de Wet geurhinder en veehouderijen en de bijbehorende Regeling geurhinder en veehouderijen.

Uit berekeningen met het Nieuw Nationaal Model blijkt dat de geuremissie van de brijvoerfabriek voldoet aan het voorgestelde aanvaardbaar hinderniveau. De woningen in de directe omgeving van Smits, behorende tot geurgevoelige locaties type 2 wordt het voorgestelde aanvaardbaar hinderniveau van $1,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel niet overschreden. Bij de aaneengesloten woonbebouwing (type 1) wordt het voorgestelde aanvaardbaar hinderniveau van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel niet overschreden.

Met behulp van verspreidingsberekeningen is de geurbelasting van de gehele inrichting op de omgeving inzichtelijk gemaakt. De bijdrage van de brijvoerfabriek aan de geurbelasting in de omgeving is ongeveer een factor 10 lager dan de varkenshouderij.

BIJLAGEN

Let op: Het berekeningsjournaal van KEMA STACKS bevat enkel een overzicht van de modelinvoer. De uitvoer van de modelberekeningen met KEMA STACKS is in de tabellen 4.3 en 4.4 opgenomen. Een grafische weergave van de modelberekeningen voor enkel de Brijvoerfabriek en -keuken is in figuur 4.1 opgenomen. Voor de overige berekeningen zijn geen grafisch weergaven opgenomen omdat daarvoor de relevantie ontbreekt. De volledige percentielen bestanden zijn op verzoek digitaal bij Buro Blauw beschikbaar.

A. BEREKENINGSJOURNAAL BRIJVOERFABRIEK EN -KEUKEN NNM

KEMA STACKS VERSIE 2012.1

Release 10 mei 2012

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 20-11-2012 13:17:27

datum/tijd journaal bestand: 20-11-2012 13:44:17

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 : 102500 446500

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen opgegeven emissie-bestand C:\Stacks121\input\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2002 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2011 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2012

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie met coördinaten: 102500 446500

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1 (-15- 15):	4007.0	4.6	3.7	293.30
2 (15- 45):	5205.0	5.9	4.3	304.90
3 (45- 75):	7769.0	8.9	4.2	298.90
4 (75-105):	5490.0	6.3	3.5	255.15
5 (105-135):	4741.0	5.4	3.5	349.65
6 (135-165):	6612.0	7.5	3.7	428.40
7 (165-195):	8912.0	10.2	4.3	1064.14
8 (195-225):	12055.0	13.8	5.2	1825.67
9 (225-255):	10280.0	11.7	6.6	1352.05
10 (255-285):	9122.0	10.4	5.3	1077.79
11 (285-315):	7231.0	8.3	4.5	850.79
12 (315-345):	6224.0	7.1	4.0	564.30
gemiddeld/som:	0.0		4.6	8665.04

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 1681

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1672

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: -0.14395

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.91337

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 92.08763

Coördinaten (x,y): 102700, 446750

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2005 10 29 7

Aantal bronnen : 4

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** Stofafzuiginstallatie brijvoerfabriek gebouw 8, e-punt 17a

X-positie van de bron [m]: 102707
Y-positie van de bron [m]: 446730
langste zijde gebouw [m]: 70.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102762
y_coordinaat van gebouw [m]: 446728
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.2
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.77617
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.003
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 54615
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 23858
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 14866

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** Ventilatie gebouw 8 buiten bedrijfstijd

X-positie van de bron [m]: 102762
Y-positie van de bron [m]: 446728
langste zijde gebouw [m]: 70.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102762
y_coordinaat van gebouw [m]: 446728
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.01
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05001
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.06601
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 33033
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3830
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1443

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** Brijvoerkeuken varkenshouderij gebouw 4, e-punt 34

X-positie van de bron [m]: 102845
Y-positie van de bron [m]: 446773
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 9.9
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 11.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.27751
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.29275
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.001
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 505
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 505

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** Stortput brijvoerfabriek gebouw 8

X-positie van de bron [m]: 102705
Y-positie van de bron [m]: 446723
langste zijde gebouw [m]: 70.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102762
y_coordinaat van gebouw [m]: 446728
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.82811
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1406
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2389
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 38

**B. BEREKENINGSJOURNAAL BRIJVOERFABRIEK, -KEUKEN EN
VARKENSHOUDERIJ NNM**

KEMA STACKS VERSIE 2012.1

Release 10 mei 2012

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 20-11-2012 11:55:39

datum/tijd journaal bestand: 20-11-2012 13:16:48

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 : 102500 446500

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

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks121\input\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2002 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2011 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2012

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

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

met coördinaten: 102500 446500

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1 (-15- 15):	4007.0	4.6	3.7	293.30
2 (15- 45):	5205.0	5.9	4.3	304.90
3 (45- 75):	7769.0	8.9	4.2	298.90
4 (75-105):	5490.0	6.3	3.5	255.15
5 (105-135):	4741.0	5.4	3.5	349.65
6 (135-165):	6612.0	7.5	3.7	428.40
7 (165-195):	8912.0	10.2	4.3	1064.14
8 (195-225):	12055.0	13.8	5.2	1825.67
9 (225-255):	10280.0	11.7	6.6	1352.05
10 (255-285):	9122.0	10.4	5.3	1077.79
11 (285-315):	7231.0	8.3	4.5	850.79
12 (315-345):	6224.0	7.1	4.0	564.30
gemiddeld/som:	0.0		4.6	8665.04

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 1640

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1672

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m³]: 0.27970

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 15.85206

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 697.08698

Coördinaten (x,y): 102750, 446800

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2007 6 14 8

Aantal bronnen : 8

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** Stofafzuiginstallatie brijvoerfabriek gebouw 8, e-punt 17a

X-positie van de bron [m]: 102707
Y-positie van de bron [m]: 446730
langste zijde gebouw [m]: 70.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102762
y_coordinaat van gebouw [m]: 446728
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.2
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.77617
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.003
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 54615
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 23858
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 14866

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** Ventilatie gebouw 8 buiten bedrijfstijd

X-positie van de bron [m]: 102762
Y-positie van de bron [m]: 446728
langste zijde gebouw [m]: 70.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102762
y_coordinaat van gebouw [m]: 446728
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 10.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.01
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05001
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.06601
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 33033
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 3830
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 1443

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** Brijvoerkeuken varkenshouderij gebouw 4, e-punt 34

X-positie van de bron [m]: 102845
Y-positie van de bron [m]: 446773
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 9.9
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 11.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.27751
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 2.29275
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.001
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 505
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 505

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** Stortput brijvoerfabriek gebouw 8

X-positie van de bron [m]: 102705
Y-positie van de bron [m]: 446723
langste zijde gebouw [m]: 70.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 135.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102762
y_coordinaat van gebouw [m]: 446728
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.19
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.82811
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 1406
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 2389
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 38

***** Brongegevens van bron : 5

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 3, Stal 1 D.3.2.14.1

X-positie van de bron [m]: 102851
Y-positie van de bron [m]: 446811
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.03369
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 31975
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 31975

***** Brongegevens van bron : 6

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 2, Stal 2 D.3.2.14.1

X-positie van de bron [m]: 102809
Y-positie van de bron [m]: 446805
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.03369
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 12558
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 12558

***** Brongegevens van bron : 7

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 2, Stal 1 D.3.100.1

X-positie van de bron [m]: 102832
Y-positie van de bron [m]: 446782
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.6
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.13
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.14
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.87259
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.00001
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.012
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 25116
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 25116

***** Brongegevens van bron : 8

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 1, Stal 3 D.3.100.1

X-positie van de bron [m]: 102809
Y-positie van de bron [m]: 446770
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.6
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.39
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.58564
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.39989
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 45678
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 45678

C. BEREKENINGSJOURNAAL VARKENSHOUDERIJ NNM

KEMA STACKS VERSIE 2012.1

Release 10 mei 2012

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 20-11-2012 13:54:08

datum/tijd journaal bestand: 20-11-2012 14:51:28

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 : 102500 446500

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen opgegeven emissie-bestand C:\Stacks121\input\emis.dat

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2002 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2011 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2012

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87648

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

met coördinaten: 102500 446500

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1 (-15- 15):	4007.0	4.6	3.7	293.30
2 (15- 45):	5205.0	5.9	4.3	304.90
3 (45- 75):	7769.0	8.9	4.2	298.90
4 (75-105):	5490.0	6.3	3.5	255.15
5 (105-135):	4741.0	5.4	3.5	349.65
6 (135-165):	6612.0	7.5	3.7	428.40
7 (165-195):	8912.0	10.2	4.3	1064.14
8 (195-225):	12055.0	13.8	5.2	1825.67
9 (225-255):	10280.0	11.7	6.6	1352.05
10 (255-285):	9122.0	10.4	5.3	1077.79
11 (285-315):	7231.0	8.3	4.5	850.79
12 (315-345):	6224.0	7.1	4.0	564.30
gemiddeld/som:	0.0		4.6	8665.04

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 1681

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1672

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m³]: 0.30351

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 15.41887

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 582.84155

Coördinaten (x,y): 102750, 446800

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2002 1 2 21

Aantal bronnen : 4

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 3, Stal 1 D.3.2.14.1

X-positie van de bron [m]: 102851
Y-positie van de bron [m]: 446811
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.03369
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 31975
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 31975

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 2, Stal 2 D.3.2.14.1

X-positie van de bron [m]: 102809
Y-positie van de bron [m]: 446805
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 7.3
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05002
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.03369
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 12558
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 12558

***** Brongegevens van bron : 3

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 2, Stal 1 D.3.100.1

X-positie van de bron [m]: 102832
Y-positie van de bron [m]: 446782
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.6
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.13
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.14
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 3.87259
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.00001
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.012
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 25116
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 25116

***** Brongegevens van bron : 4

** BRON PLUS GEBOUW ** Gebouw 1, Stal 3 D.3.100.1

X-positie van de bron [m]: 102809
Y-positie van de bron [m]: 446770
langste zijde gebouw [m]: 100.0
kortste zijde gebouw [m]: 60.0
Hoogte van het gebouw [m]: 6.8
Orientatie gebouw [graden] : 45.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 102830
y_coordinaat van gebouw [m]: 446805
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.6
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.39
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.58564
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.39989
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 87648
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 45678
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 45678

D. BEREKENINGSJOURNAAL VARKENSHOUDERIJ V-STACKS

N.B.: De gebouw en stalnummering overeenkomstig met tabel 3.1.

Naam van de berekening: Nog niet bekend

Gemaakt op: 15-11-2012 15:55:10

Rekentijd: 0:00:07

Naam van het bedrijf: P 6490 Smits, Zuidelijke Dwarsweg - Nov. 2012

Berekende ruwheid: 0,14 m

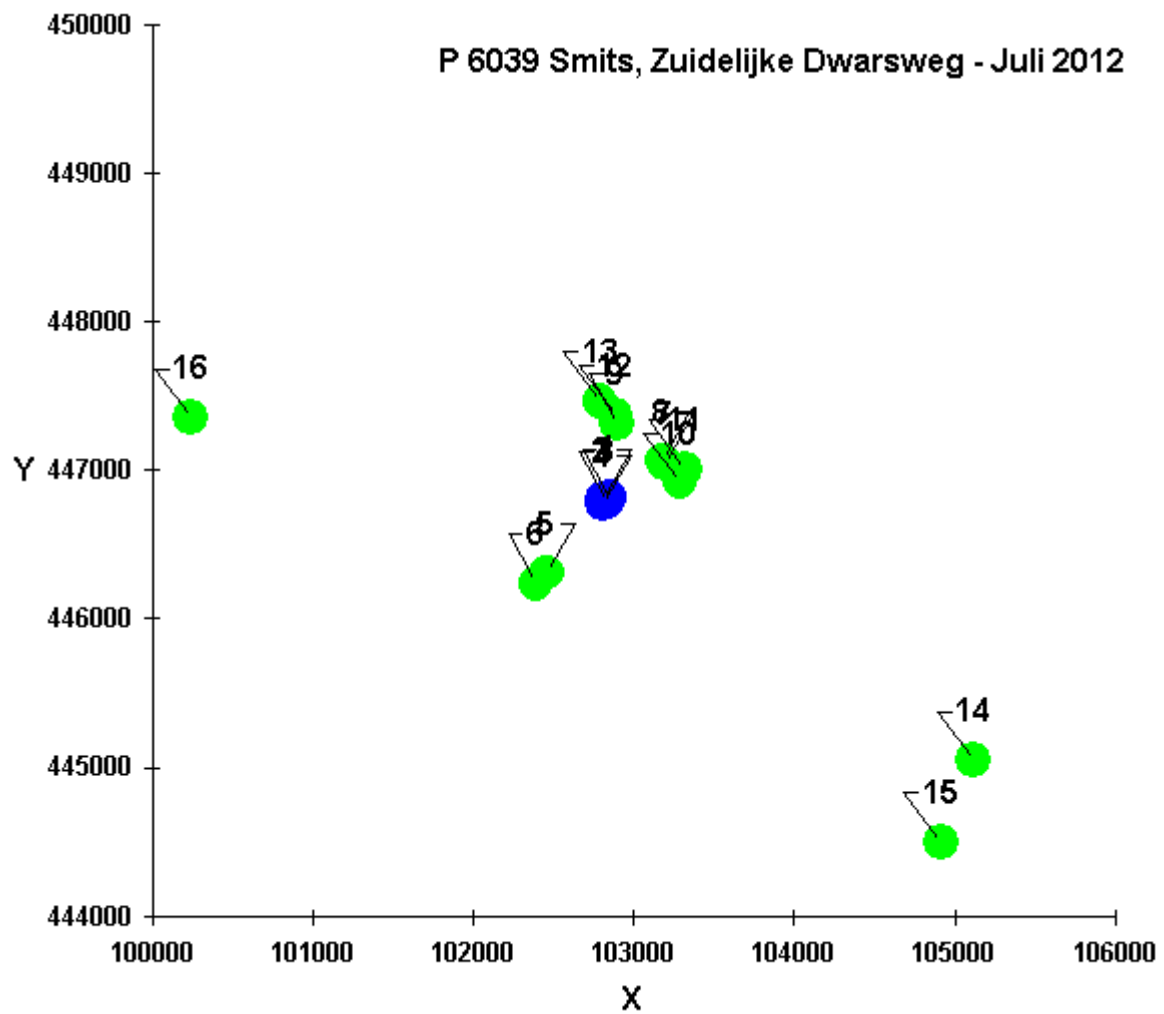
Meteo station: Schiphol

Brongegevens:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	EP Hoogte	Gem.geb. hoogte	EP Diam.	EP Uittr. snelh.	E-Aanvraag
1	G3 Stal 1 D.3.2.14.1	102 851	446 811	7,3	6,8	4,05	0,40	31 975
2	G2 Stal 2 D.3.2.14.1	102 809	446 805	7,3	6,8	2,48	0,40	12 558
3	G2 Stal 2 D.3.100.1	102 832	446 792	9,6	6,8	1,13	4,00	25 116
4	G1 Stal 3 D.3.100.1	102 809	446 770	9,6	6,8	1,39	0,40	45 678

Geur gevoelige locaties:

Volgnummer	GGLID	Xcoördinaat	Ycoördinaat	Geurnorm	Geurbelasting
5	Z Dwarsweg 15	102 456	446 309	8,0	3,5
6	Z Dwarsweg 13	102 389	446 240	8,0	2,6
7	Bredeweg 182	103 192	447 044	8,0	6,9
8	Bredeweg 180	103 178	447 065	8,0	7,7
9	Bredeweg 178	102 897	447 315	8,0	7,6
10	Middelweg 3	103 288	446 916	8,0	5,6
11	Middelweg 2	103 320	447 003	8,0	4,4
12	Bredeweg 176	102 887	447 373	8,0	6,2
13	Bredeweg 174	102 789	447 468	8,0	4,8
14	Middelweg 34	105 122	445 045	2,0	0,4
15	Weidezoon 33	104 915	444 499	2,0	0,4
16	N Dwarsweg 62	100 237	447 352	2,0	0,6



VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEURONDERZOEK VARKENSHOUDERIJ EN BRIJVOERFABRIEK SMITS
Subtitel	Geurbelasting op basis van emissieschattingen
Rapportnummer	BL2012_6490_02_V02 Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Brijvoeder, varkenshouderij, Wgv
Auteur	J.W.M. Peters
Paraaf auteur	
Controleur	F.J. du Buy
Paraaf controleur	
Datum	21 november 2012



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