

project: Rass Future Farms
liza-nr: 14858
auteur: [REDACTED]
co-lezer: [REDACTED]
datum: 21 januari 2014

Beoordeling Luchtkwaliteit (geur)

Inleiding

Rass Future Farms te Ter Apel (adres, Munnekemoer Oost 44) wil haar bedrijf uitbreiden en verplaatsen. Hiertoe is een mer-beoordelingsnotitie opgesteld. Om de geurimpact van activiteit in kaart te brengen is voorliggend geuronderzoek uitgevoerd.

M.e.r. - beoordeling¹

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te bepalen of er bij een voorgenomen activiteit, die genoemd staat in onderdeel D van het Besluit m.e.r., mogelijke belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Alleen voor besluiten geldt een m.e.r.-beoordeling.

Een m.e.r.-procedure is noodzakelijk als een besluit wordt genomen over een activiteit waarbij belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. De vraag of door voorgenomen activiteiten belangrijke nadelige milieugevolgen veroorzaakt kunnen worden staat dan ook centraal bij het beoordelen of een m.e.r. moet worden uitgevoerd. De Europese Unie heeft in de richtlijn m.e.r. (2011/92/EU) aangegeven bij welke activiteiten er zeer waarschijnlijk sprake is van belangrijke nadelige milieugevolgen.

Ook zijn in het Besluit m.e.r. activiteiten aangewezen waarvoor het niet zeker is of er belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Deze zijn beschreven in onderdeel D van het Besluit m.e.r. Om te bepalen of er bij deze activiteiten uit onderdeel D sprake kan zijn van belangrijke nadelige milieugevolgen dient hiervoor per geval een m.e.r.-beoordeling uitgevoerd te worden.

Een m.e.r.-beoordeling is een toets van het bevoegd gezag om te beoordelen of bij een te nemen besluit belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen optreden. Er kunnen twee uitkomsten zijn:

1. Belangrijke nadelige milieugevolgen kunnen niet uitgesloten worden → er dient een m.e.r.-procedure doorlopen te worden;

¹ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/ruimte/mer/praktijkhandreiking/beoordeling-vorm/beoordeling/beoordeling-houdt/>

2. Belangrijke nadelige milieugevolgen treden niet op → er wordt gemotiveerd aangegeven dat geen m.e.r.-procedure wordt doorlopen.

Naast procedurele vereisten zijn er ook inhoudelijke eisen verbonden aan een m.e.r.-beoordeling. Een m.e.r.-beoordeling dient te worden uitgevoerd aan de hand van een aantal vaste criteria. Deze criteria zijn vastgelegd in Bijlage III van de Europese richtlijn m.e.r. Hierin zijn criteria opgenomen, waaronder kenmerken van het project en kenmerken van de effecten van het project. Onder andere de te verwachten hinder en het bereik van de effecten en het grensoverschrijdende karakter van het effect.

Wettelijk kader

Geuremissie van agrarische bedrijven dient te worden getoetst aan de normen van de Wet geurhinder en veehouderijen. Deze wet geeft het bevoegd gezag een bindende aanwijzing over de beoordeling van geur. Slechts in de gevallen waarin de wet dat bepaalt, kan een vergunning worden geweigerd vanwege de nadelige gevolgen van geur.

De wet maakt onderscheid tussen dieren met geuremissiefactoren en dieren zonder geuremissiefactoren.

Voor dieren met een geuremissiefactor wordt de geurhinder beoordeeld aan de hand van immissienormen berekend met een voorgeschreven tool.

Voor dieren zonder een geuremissiefactor wordt de geurhinder beoordeeld aan de hand van afstandscriteria.

Indien niet voldaan wordt aan deze immissienormen of afstandscriteria dient de vergunning te worden geweigerd.

Binnen de Wet geurhinder en veehouderij wordt voor melkrundveestallen geen geuremissie gerekend. Hier wordt volstaan met een afstandscriterium.

Ongeacht de omvang van het bedrijf wordt een toetsingsafstand van 100 meter gehanteerd.

Mestopslagen tot 2.500 m³ worden getoetst aan het activiteiten besluit milieubeheer. Voor deze opslagen geldt op grond van het activiteitenbesluit een in acht te nemen afstand van 100 meter tot geurgevoelige objecten. Voorliggend initiatief betreft een mestopslag die groter is dan deze 2500 m³. Daarom wordt via het voorliggend geuronderzoek de geurbelasting berekend van de mestopslagen. De berekening van de geurbelasting is uitgevoerd met het nieuw nationaal model.

Grensoverschrijdende karakter van het effect.

Grensoverschrijdende effecten worden veelal qua verspreiding volgens Nederlandse systematiek doorgerekend en volgens buitenlands recht getoetst. Dat is in voorliggend geval lastig uitvoerbaar daar in dit geval het Duitse recht de geurbelasting met een andere type verspreidingsmodel en eenheid beoordeelt. Bij de aanmelding notitie is een Duits geuronderzoek² gevoegd. In dit onderzoek zijn ook de emissies van de bronnen meegenomen die volgens Nederlands recht buiten beschouwing blijven. De conclusie van het Duitse geur onderzoek, zonder dit inhoudelijk te kunnen beoordelen, is dat het voorgenomen initiatief niet tot een aanzienlijke geurbelasting leidt in de zin van het Duitse Bundes Immissionsschutzgesetzes op de aangrenzende percelen in Duitsland.

Nieuw Nationaal Model

Concentraties van luchtverontreiniging waaronder ook geurconcentraties op leefniveau ten gevolge van een bron kunnen, afhankelijk van de meteorologische omstandigheden, sterk fluctueren. De belangrijkste meteorologische parameters die de luchtkwaliteit op leefniveau op een gegeven moment bepalen zijn: windrichting, windsnelheid en temperatuuropbouw

² Geruchsprognosegutachten für die geplante Milchvieanlage in den Niedelanden. (NR 911UBP074 Je.) d.d. 03.11.2011.

van de atmosfeer. Daarnaast wordt de concentratie ook bepaald door meer statische parameters, zoals bronparameters (schoorsteenhoogte, warmte-emissie uit de schoorsteen, invloed van omringende gebouwen) en omgevingsparameters (ruwheid van het omringende gebied). Uiteraard wordt de concentratie ook bepaald door de vracht van de verontreinigende stof, die ook nog in meer of mindere mate kan fluctueren.

Het model moet eigenlijk een voorspelling doen van de toekomstige luchtkwaliteit. Omdat wel de toekomstige emissies van de bedrijven bekend zijn, maar uiteraard niet de toekomstige meteorologische parameters, is op landelijk niveau afgesproken dat de meteorologie over de jaren 1995 t/m 2004 representatief is voor toekomstige jaren. Het Nieuw Nationaal Model (NNM) is gebaseerd op een zgn. Gaussisch pluimmodel. Met het Gaussisch pluimmodel kan de gemiddelde concentratie op een bepaald punt in de omgeving van de bron (het zg. receptorpunt), uitgaande van meteorologie-, bron- en omgevingsparameters, over een korte periode berekend worden. Gebruikelijk is dat voor een goed beeld van de gevolgen van de emissie van de bron(nen) de concentraties op enkele honderden receptorpunten berekend worden.

Het NNM rekent per uur een concentratie uit. Over een periode van 10 jaar (1995 t/m 2004) betekent dit dat er per receptorpunt 87672 uurwaarden beschikbaar zijn. Afhankelijk van de aard van de verontreinigende stof en de bijbehorende luchtkwaliteitsnormen kan uit deze gegevens op elk receptorpunt de jaargemiddelde concentratie of het aantal overschrijdingsuren of -dagen berekend worden. Voor geurberekeningen wordt ook de statistiek van de geurbelasting over de rekenperiode weergegeven in verschillende percentielwaarden.

Normstelling

Voor de beoordeling van de geursituatie worden de volgende aspecten getoetst:

- de mogelijke tijdsduur van de geurhinder;
- de uurgemiddelde concentratie van de geur;
- de (mogelijke) hinderlijkheid van de geur (hedonische waarde);
- onderscheid tussen hoog en laag beschermingsniveau van de geurgevoelige objecten;

Uurgemiddelde concentratie en tijdsduur.

De Wet geurhinder en veehouderij hanteert de geurbelastingsnormen van 2 en 8 ou_E/m³ als 98 percentiel van de uurgemiddelde concentratie. De beleving van hinder wordt met name veroorzaakt door geurpieken. Naast de gebruikelijke 98-percentielconcentratie (de concentratie die gedurende 98% van de tijd onderschreden wordt) kunnen geurpieken ook getoetst te worden aan de concentraties bij hogere percentielen, te weten de 99,5 en 99,9. Voor deze hogere percentielen zijn ten aanzien van de normstelling correctiefactoren toegepast van 2 en 4 voor respectievelijk de 99,5 en 99,9 percentiel.

De relatief hoogste waarde van enig percentiel van de berekende geurbelasting geldt als maatgevend. Dit betekent dat wanneer de verhouding tussen de berekende 99,5- of 99,9-percentiel concentratie en de 98-percentiel concentratie groter is dan een factor 2 respectievelijk 4, de betreffende hogere percentiel waarde bepalend is voor het beschermingsniveau.

Deze wijze van toetsen past niet binnen de reguliere systematiek van de Wet geurhinder en veehouderij, maar vanwege het emissieprofiel met piekemissies van de voorliggende activiteit is ook het toetsen van de hogere percentielen relevant voor het beoordelen van de geursituatie.

Hiermee wordt aangesloten bij de in Nederland gangbare methode om geurpieken te normeren. Als voorbeeld kan hier worden verwezen naar de bijzondere regeling (G2) voor groencompostering uit de NeR³.

³ <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/ner/digitale-ner/3-eisen-en/3-3-bijzondere/g2-compostering/>

Hinderlijkheid van de geur.

In het normstelsel van de Wet geurhinder veehouderij is uitgegaan van de geur van intensieve veehouderij zoals varkens en kippenbedrijven. De geur van rundveehouderij is minder hinderlijk dan die van intensieve veehouderijen. Het normstelsel van de Wet geurhinder en veehouderijen is daarmee strenger dan noodzakelijk voor de voorliggende situatie waar uitsluitend rundvee wordt gehouden.

Onderscheid hoog en laag beschermingsniveau

De Wet geurhinder en veehouderij heeft het onderscheid voor hoog en laag beschermingsniveau verbonden aan de ligging van de bebouwde kom grens. Geurgevoelige objecten binnen de bebouwde kom hebben conform deze wet een norm van $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel. Een geurgevoelig object is conform de Wet geurhinder veehouderij een gebouw, bestemd voor en blijkens aard, indeling en inrichting geschikt om te worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf en die daarvoor permanent of een daarmee vergelijkbare wijze van gebruik, wordt gebruikt. In dit kader wordt onder «gebouw, bestemd voor menselijk wonen of menselijk verblijf» verstaan een gebouw dat op grond van planologische plannen zoals het bestemmingsplan of een inpassingsplan mag worden gebruikt voor menselijk wonen of menselijk verblijf.

De geurgevoelige objecten buiten de bebouwde kom hebben een norm van $8 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel. De ligging van de bebouwde kom is binnen de Wet geurhinder en veehouderij niet vastgesteld. Bij besluitvorming wordt dit onderscheid veelal gemaakt op basis van de bebouwingsdichtheid van de omgeving.

Met behulp van de kaarten van de Basisregistraties Adressen en Gebouwen (BAG⁴) zijn op de onderstaande kaart de panden (grijs+ zwarte kader) en de verblijfsobjecten (oranje punt) weergegeven.



Figuur 1: Kaartweergave conform PDOK (© OSM & Kadaster)

Op basis van dit kaartbeeld blijkt dat het woongebied langs de Munnekemoer West en Oost overwegend dun bebouwd is. Het noordelijke deel van het woongebied langs de Munnekemoer Oost is dichter bebouwd. Voorgesteld wordt om dit gebied, met uitzondering van de woning op het perceel Munnekemoer Oost 42, welke direct grenst aan het perceel Munnekemoer Oost 44, als bebouwde kom in de zin de Wet geurhinder veehouderij te beschouwen.

Gelet op de concentratie, tijdsduur en hinderlijkhedenaspecten wordt voor voorliggende situatie de volgende normering voorgesteld.

	binnen de bebouwde kom	buiten de bebouwde kom
Dosismaat	ou_E/m^3	ou_E/m^3
98 percentiel	2	8
99,5 percentiel	4	16
99,9 percentiel	8	32

⁴ Het kaartbeeld is vervaardigd met de website PDOK (Publieke dienstverlening op kaart), als Nederlands antwoord op het Europees Inspire verplichting.

Uitgangpunten berekening

Stallen:

Melkrundveehouderijen worden via de Wet geurhinder en veehouderij getoetst aan vaste afstandscriteria. In de afstandscriteria is rekening gehouden met de mest die in kelders onder de stallen wordt opgeslagen. De stallen binnen het initiatief worden niet onderkelderde. De mest wordt dagelijks uit de stallen verwijderd en verpompt naar afgedekte mestsilos. Dit betekent dat de geuremissie geringer zal zijn dan van een reguliere stal met onderkeldering. Aan de afstandscriteria van de Wet geurhinder en veehouderij wordt voldaan.

Mestsilo's:

De mest wordt opgeslagen in 4 afgedekte mestsilos met een gezamenlijke inhoud van 9600 m³. Per jaar wordt 24.000 m³ mest verwerkt in deze mestsilos. Bij de uitgangpunten van dit onderzoek is aangesloten bij de berekening die is uitgevoerd door PRA Odournet Rapport HSCH11A1⁵ d.d. augustus 2011. De omvang van de mestsilos en verwerkingscapaciteit is in beide situaties nagenoeg gelijk. In het referentierapport wordt gerekend met de volgende bronnen.

Bron	Geuremissie
	[ou _E /s]
1. Laden/Lossen	15000
2. Uur na lossen	1389
3. Opslag	625
4. Opslag tijden roeren	1250

Het verschil tussen de referentieberekening en het bedrijf van de heer Rass wordt met name veroorzaakt door verschillen in emissieduur van de verschillende bronnen. Het referentiebedrijf betreft een landbouwloonbedrijf met een hogere emissieduur per bron dan in de voorliggende situatie wordt verwacht.

Conform de aanmeldingsnotitie worden met betrekking tot de mestsilos de volgende activiteiten verricht. De activiteiten zijn qua emissieduur afgestemd met de geluidrapportage.

Activiteiten	omschrijving	Emissie-uren per jaar	Bron
Overpompen	1,5 uur per dag wordt de mest overgepompt van de stallen naar de silos	575,5	1
Laden mest	Optie 1: Vrachtwagen à 36 m ³ . 24.000: 36 = 666,6 vrachten à 15 minuten	166	1 en 2
	Optie 2: Giertank à 10 m ³ . 24.000 : 10 = 2400 vrachten à 5 minuten	200 (= worst case)	
Opslag	Continu emissie gedurende de tijd dat niet geroerd wordt	8637	3
Roeren	1,5 uur per week	78	4

De emissie-uren van de activiteiten zijn in onderstaande tabel vertaald naar emissieduur per bron. Daarna is elke bron ingevoerd in een rekenmodel met een tijdprofiel waarmee de geuremissie gesimuleerd wordt. In de laatste twee kolommen zijn uren weergegeven zoals die in het simulatiemodel zijn ingevoerd. Zoals is te zien is voor elke bron die niet continue

⁵ Geuronderzoek mest op- en overslag landbouwloonbedrijf Schnieders, d.d. augustus 2011

emitteert een t.a.v emissieduur overschatting gemaakt ten opzichte van de vergunningaanvraag.

Bron	Emissieduur	Vertaald naar rekenmodel (=simulatiemodel)	
		omschrijving	[uren/j]
1. Laden/Lossen	576+200 =776	elke dag 3 uur aan het eind van de middag	1095
2. Uur na lossen	200	elke dag 1 uur	365
3. Opslag	8637	continu	8760
4. Opslag tijden roeren	78	Elke week 2 uur	104

Rekenmodel

Voor het voorliggend onderzoek zijn de volgende emissiebronnen doorgerekend.

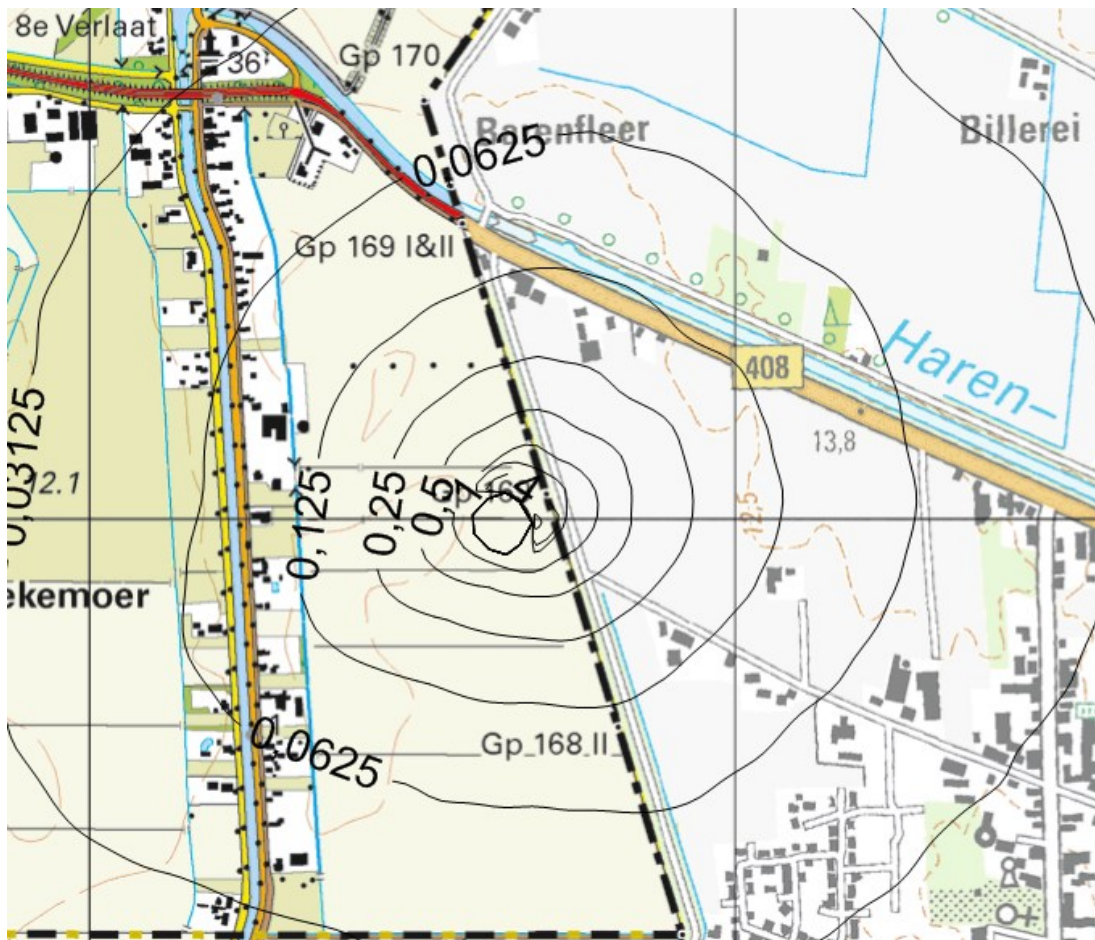
Bron	Geuremissie	emmissieduur	Jaaremissie	Bijdrage
	[ouE/s]	[uren/jaar]	[10 ⁹ ouE/jaar]	[%]
Laden/Lossen	15000	1095	59,1	72,7
Uur na lossen	1389	365	1,8	2,2
Opslag	625	8760	19,7	24,2
Opslag tijden roeren	1250	156	0,7	0,9
			81,4	100

Rekenmodel	Stacks versie 13.1	
Rekenjaren	1995 - 2004	
Terreinruwheid	0,1995	
Rekengebied (3x3 km)	Linksonder (RD)	269540 - 539595 m
	Rechtsboven (RD)	271040 - 542595 m
Rekengrit omvang en celgrootte	3721 gritpunten	50 x 50 m

De gedetailleerde gegevens zijn weergegeven in het rekenjournaal in bijlage 1 van deze notitie.

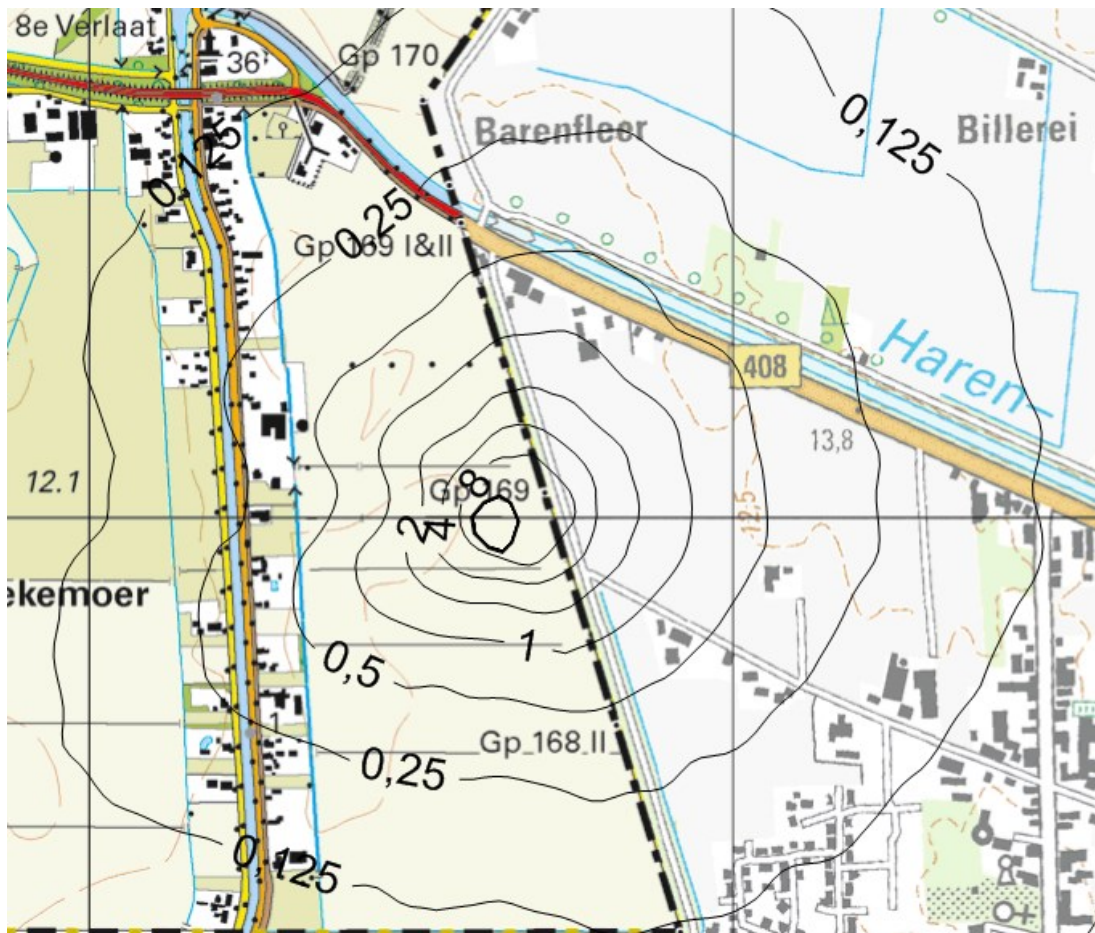
Resultaten

De resultaten van de geurberekening zijn in onderstaande kaartbeelden weergegeven voor de genoemde percentielwaarden.



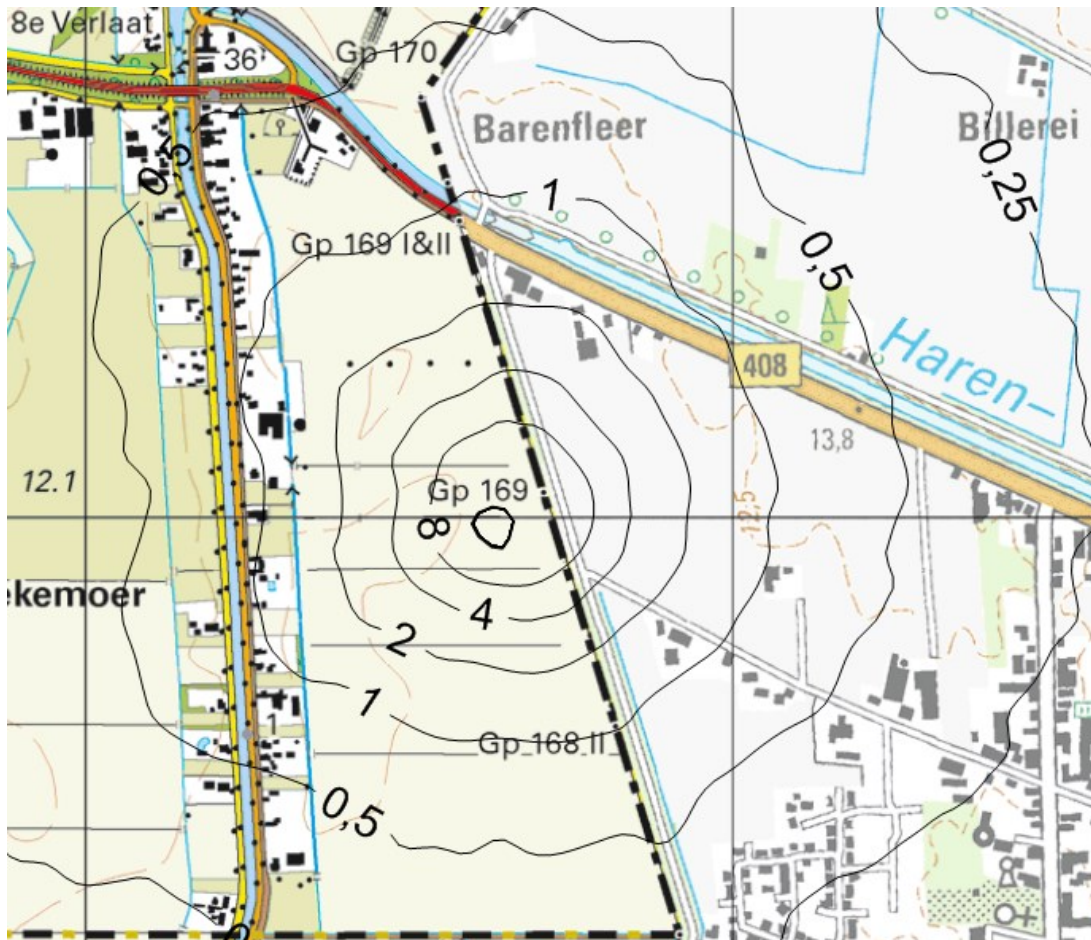
Figuur 2: Geurcontouren in ou_E als 98 percentiel

De 98 percentiel contour geeft de geurbelasting weer die 175 uur per jaar wordt overschreden. De geurbelasting is bij woningen lager dan $0,125 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel. In Duitsland is de concentratie nabij geurgevoelige objecten tussen $0,125$ en $0,25 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel. Dit is ruimschoots lager dan de voorgestelde normwaarde van $2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor woningen binnen de bebouwde kom.



Figuur 3: Geurcontouren in ou_E als 99,5 percentiel

De 99,5 percentiel contour geeft de geurbelasting weer die 44 uur per jaar wordt overschreden. De geurbelasting bij woningen is lager dan $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5 percentiel. Nabij geurgevoelige objecten Duitsland is de geurconcentratie tussen $0,5$ en $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Dit is ruimschoots lager dan de voorgestelde normwaarde van $4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor woningen binnen de bebouwde kom.



Figuur 4: Geurcontouren in ou_E als 99,9 percentiel

De 99,9 percentiel contour geeft de geurbelasting weer die 9 uur per jaar wordt overschreden. De geurbelasting bij woningen is lager dan $2\text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,9 percentiel. Nabij geurgevoelige objecten Duitsland is de geurconcentratie circa $2\text{ ou}_E/\text{m}^3$. Dit is ruimschoots lager dan de voorgestelde normwaarde van $8\text{ ou}_E/\text{m}^3$ voor woningen binnen de bebouwde kom.

Conclusie(s)

De geurbelasting is gelet op de geurconcentraties en tijdsaspecten lager dan de voorgestelde geurnormering. Ook het type geur geeft geen aanleiding om onaanvaardbaar geurhinder te verwachten.

Bijlage 1 Scenariobestand Stacksberekening

KEMA STACKS VERSIE 2013.1
Release 2 mei 2013

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 21-1-2014 20:19:48
datum/tijd journaal bestand: 21-1-2014 21:04:55

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 de nieuwe DEPAC routine voor NH3!
Landgebruik type (voor depositie: grass
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 269500
540500
De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand C:\Program Files (x86)\Stacks\131\input\emis.dat
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

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: 269500

540500

gem. windsnelheid, neerslagsom

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

1	(-15- 15):	4308.0	4.9	3.4	216.40
2	(15- 45):	4902.0	5.6	3.5	134.40
3	(45- 75):	7200.0	8.2	3.9	171.25
4	(75-105):	5333.0	6.1	3.3	170.50
5	(105-135):	5349.0	6.1	3.1	362.30
6	(135-165):	6322.0	7.2	3.2	590.95
7	(165-195):	9073.0	10.3	4.0	1195.35
8	(195-225):	12167.0	13.9	4.6	2277.98
9	(225-255):	11560.0	13.2	5.2	1739.36
10	(255-285):	9076.0	10.4	4.4	1163.09
11	(285-315):	6749.0	7.7	3.9	789.44
12	(315-345):	5633.0	6.4	3.7	393.05
gemiddeld/som:		0.0		4.0	9204.08

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheidsindex: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

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

Aantal receptorpunten 3721
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1995

```

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]:          1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]:    -0.02666
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:    1.47103
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:    243.30286
  Coördinaten (x,y):          269690,          540995
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh):  2001  11  16  15

Aantal bronnen          :          4

***** Brongegevens van bron :    1
** BRON PLUS GEBOUW ** 1. Laden/Lossen

X-positie van de bron [m]:          269657
Y-positie van de bron [m]:          541008
langste zijde gebouw [m]:          50.0
kortste zijde gebouw [m]:          50.0
Hoogte van het gebouw [m]:          3.0
Orientatie gebouw [graden] :          1.0
x_coördinaat van gebouw [m]:    269657
y_coördinaat van gebouw [m]:    541008
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          3.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :          0.09999
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    13.29149
Temperatuur rookgassen (K) :          285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :          0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:          10959
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)          15000
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)          1875

***** Brongegevens van bron :    2
** BRON PLUS GEBOUW ** 2. Uur na lossen

X-positie van de bron [m]:          269657
Y-positie van de bron [m]:          541008
langste zijde gebouw [m]:          50.0
kortste zijde gebouw [m]:          50.0
Hoogte van het gebouw [m]:          3.0
Orientatie gebouw [graden] :          1.0
x_coördinaat van gebouw [m]:    269657
y_coördinaat van gebouw [m]:    541008
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          3.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :          0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    13.29264
Temperatuur rookgassen (K) :          285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :          0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:          3653
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)          1389
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s)          58

***** Brongegevens van bron :    3
** BRON PLUS GEBOUW ** 3. Opslag

X-positie van de bron [m]:          269657
Y-positie van de bron [m]:          541008
langste zijde gebouw [m]:          50.0
kortste zijde gebouw [m]:          50.0
Hoogte van het gebouw [m]:          3.0
Orientatie gebouw [graden] :          1.0
x_coördinaat van gebouw [m]:    269657
y_coördinaat van gebouw [m]:    541008
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          3.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :          0.10004
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    13.29498
Temperatuur rookgassen (K) :          285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :          0.000

```

```

**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                87672
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                625
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                625

***** Brongegevens van bron      :      4
** BRON PLUS GEBOUW ** 4. Opslag tijden roeren

X-positie van de bron [m]:          269657
Y-positie van de bron [m]:          541008
langste zijde gebouw [m]:           50.0
kortste zijde gebouw [m]:           50.0
Hoogte van het gebouw [m]:           3.0
Orientatie gebouw [graden] :         1.0
x_coordinaat van gebouw [m]:        269657
y_coordinaat van gebouw [m]:        541008
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.5
Inw. schoorsteendiameter (top):      0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):      0.15
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.29201
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:                1044
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)                1250
gemiddelde emissie over alle uren:    (ouE/s)                15

```