

Gemeente Almere
Milieu- en statdsontwikkeling
T.a.v. De heer G.J. van de Bovenkamp
Postbus 200
1300 AE ALMERE
Nederland

Uw referentie	Onze referentie	Ons kenmerk	Datum
--	GALM10A	20101217GALM	17 december 2010

Betreft: Geurcontouren vetmelterij Bosland in relatie tot ontwikkelingsplan Groenekadeweg

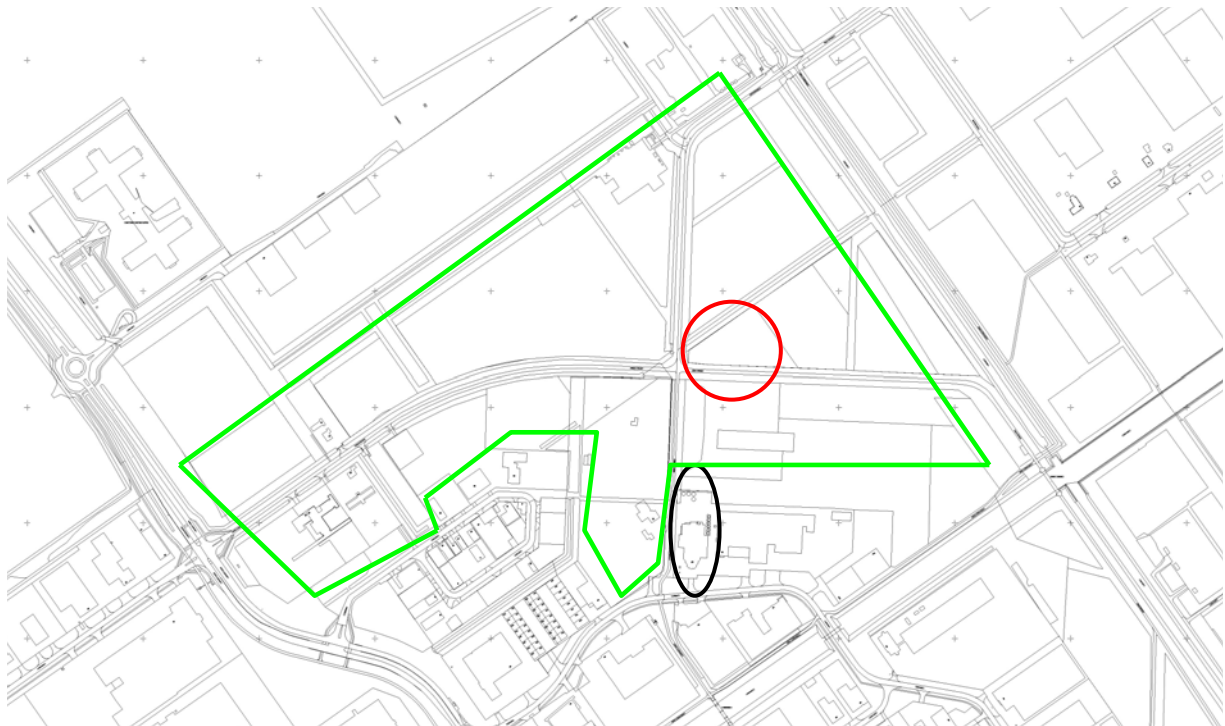
Geachte heer Van de Bovenkamp,

Op uw verzoek is door PRA Odournet een berekening gemaakt van de geurcontouren voor vetmelterij Bosland.

De berekeningen houden verband met een ontwikkelingsplan, dat in de nabije omgeving van Bosland zal plaatsvinden. De gebiedsontwikkeling betreft het gebied tussen het bestaande bedrijventerrein de Vaart 123 en het nieuwe, uit te geven bedrijfsterrein de Vaart 46. Dit gebied wordt aangeduid als Groenekadeweg. Op dit moment wordt een ontwikkelingsplan opgesteld, waarin de gemeente Almere een aantal nader te bepalen functies aan het terrein wil geven. Na het ontwikkelingsplan zal een bestemmingsplanproces volgen.

Binnen het ontwikkelingsplan wordt een bouwplan ontwikkeld voor een opvanghuis voor katten met een naast gelegen bedrijfswoning; hiervoor wordt een aparte ruimtelijke procedure gevolgd.

Figuur a geeft de ligging van het bedrijf weer (zwart). Het opvanghuis voor katten is rood gemarkeerd en de gebiedsontwikkeling is groen gemarkeerd.



Figuur a Ligging van vetsmelterij Bosland (zwart), Gronekadeweg (groen) en opvanghuis voor katten (rood)

Er zijn 2 scenario's doorgerekend: 'vergunde situatie' en 'representatieve bedrijfssituatie'. De contouren als gevolg van de 'vergunde situatie' bij Bosland zijn berekend op basis van de gegevens uit de vigerende vergunning Wet milieubeheer. De contouren als gevolg van de 'bedrijfssituatie' zijn berekend op basis van de resultaten uit een eerder voor vetsmelterij Bosland uitgevoerde geuronderzoek¹. De emissiehoogte komt uit de technische specificaties van het biofilter. Tabel 1 geeft de verdere uitgangspunten voor elk doorgerekende scenario weer.

Tabel 1: Uitgangspunten berekeningen

Scenario	Debiet [m ³ /h]	Geuremissie [·10 ⁶ ou _E /h]
Vergunde situatie	15.000	75,0
Representatieve bedrijfssituatie	5.200	32,5

De geurimmissie is getoetst aan de normen, die volgens het geurbeleid van provincie Flevoland van toepassing zijn. In dit beleid wordt onderscheid gemaakt in gevoelige/minder gevoelige bestemmingen en nieuwe en bestaande situaties. Tabel 2 heeft de toetsingswaarden weer volgens het geurbeleid van Flevoland.

¹ Geuronderzoek vetsmelterij Bosland te Almere, BOSL07A; PRA Odournet, april 2007

Tabel 2: Toetsingswaarden volgens het geurbeleid van Flevoland

	Gevoelige bestemming	Minder gevoelige bestemming
Nieuwe situatie	Maximale geurconcentratie overeenkomend met H = -1 als 99,5-percentielwaarde	<ul style="list-style-type: none"> Maximale geurconcentratie overeenkomend met H = -1 als 95-percentielwaarde H = -2 als 98-percentielwaarde mag niet voorkomen (ernstige hinder)
Bestaande situatie	Maximale geurconcentratie overeenkomend met H = -1 als 98-percentielwaarde	<ul style="list-style-type: none"> Maximale geurconcentratie overeenkomend met H = -1 als 95-percentielwaarde H = -2 als 98-percentielwaarde mag niet voorkomen (ernstige hinder)

Er is speciale aandacht uitgegaan naar de immissie, die zal optreden ter plaatse van zowel het opvanghuis voor katten met bedrijfswoning als het ontwikkelingsplan.

Het opvanghuis voor katten met bedrijfswoning wordt -in overeenstemming met de zienswijze van de gemeente- als 'minder-gevoelige bestemming' aangemerkt. In dit onderzoek wordt er nagegaan of het overige deel van het ontwikkelingsplan vestiging van 'gevoelige bestemmingen' kan zijn.

De geurimmissie ter plaatse van het opvanghuis voor katten met bedrijfswoning is zowel als gevolg van de 'vergunde situatie' als van de 'representatieve bedrijfssituatie' bepaald en vervolgens getoetst aan de normen die gelden voor minder gevoelige bestemmingen voor nieuwe en bestaande situaties.

De geurimmissie ter plaatse van het overige deel van het ontwikkelingsplan is zowel als gevolg van de 'vergunde situatie' als van de 'representatieve bedrijfssituatie' bepaald en vervolgens getoetst aan de normen die gelden voor gevoelige bestemmingen voor nieuwe en bestaande situaties.

Bij de toetsing aan het provinciale geurbeleid is rekening gehouden met de hedonische waarden uit een eerder voor Provincie Flevoland uitgevoerde geuronderzoek². Uit dit onderzoek bleek dat een hedonische waarde van H=-1 bij een geconcentratie van 1,0 ou_E/m³ wordt bereikt en H=-2 bij een concentratie van 2,85 ou_E/m³.

De geurimmissie rondom het bedrijf is met het Nieuw Nationaal Model (NNM) doorgerekend. De gebruikte pc-applicatie is KEMA STACKS versie 2010.1. Tabel 3 geeft een overzicht van de gebruikte brongegevens. In tabel 4 zijn de invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM weergegeven.

Tabel 3: Gebruikte brongegevens

	X	Y	Emissiehoogte	Geuremissie	Emissieduur	Brontype en emissiepatroon
			[m]	[ou _E /s]	[h/jaar]	
Biofilter - vergunde situatie	146066	491719	4,3	20.833	6.084	Puntbron, random emissie
Biofilter - bedrijfssituatie	146066	491719	4,3	9.028	6.084	Puntbron, random emissie

² Beoordeling geursituatie Vetsmelterij Bosland in Almere, PRFL99A3; PRA Odournet, september 1999

Tabel 4: Invoerparameters voor de verspreidingsberekening met het NNM

Meteorologische periode	1995-2004
Ruwheidslengte z_0	0,355 m ¹⁾
Geurconcentratie ²⁾ en percentielwaarde	1,0 ou _E /m ³ als 95-percentielwaarde 1,0 en 2,85 ou _E /m ³ als 98-percentielwaarde 1,0 ou _E /m ³ als 99,5-percentielwaarde
Immissiegebied	RDC X: 130000 - 134000 RDC Y: 411000 - 415000 (4.000 x 4.000 m)
Roosterafstand	50 m
Receptorhoogte	1 m

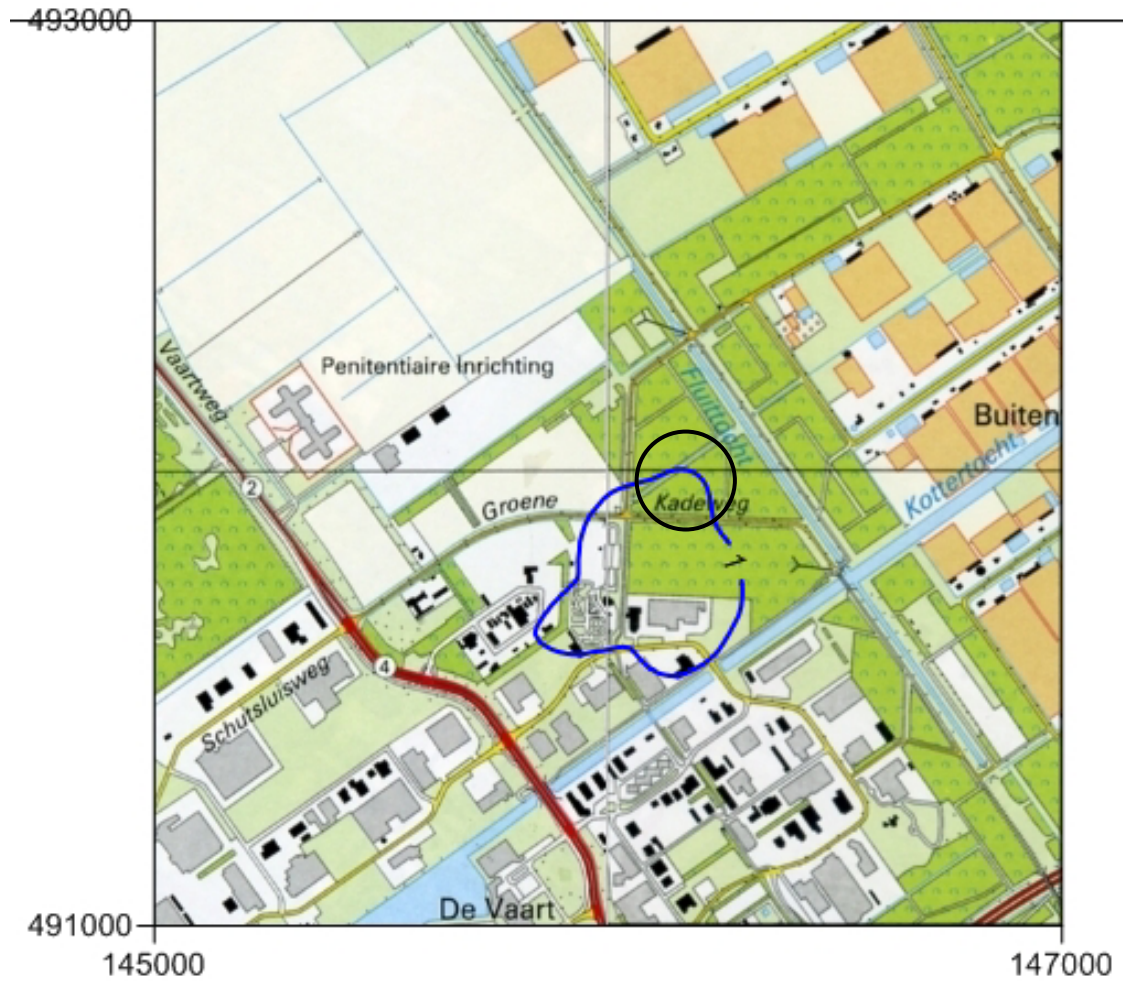
1) De ruwheidslengte is bepaald aan de hand van de KNMI ruwheidsfile (op basis van de gridcoördinaten in Amersfoortse coördinaten).

2) Toetsingskader afgeleid van hedonische waarde; uit het geuronderzoek PRFL99A3

Resultaten van de verspreidingsberekening

- Vergunde situatie:

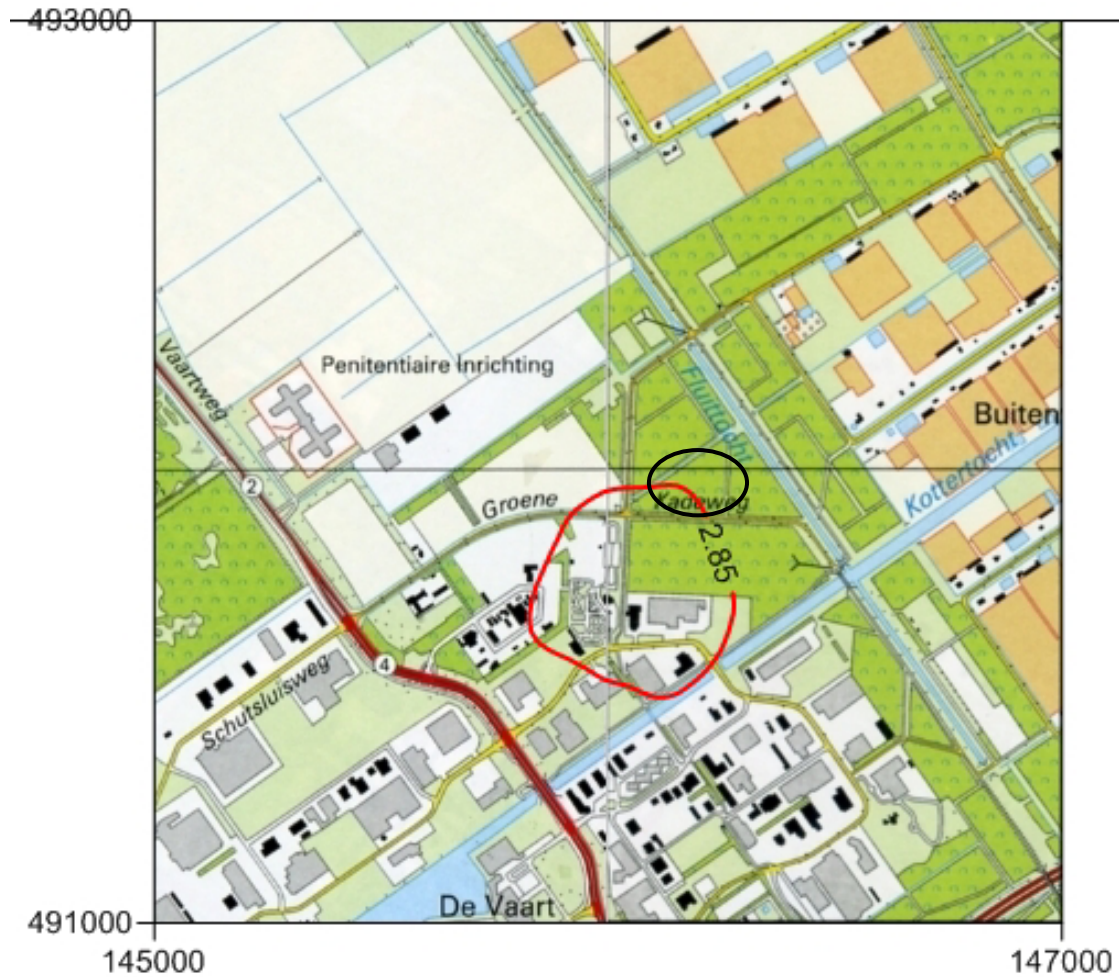
In figuur b is de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde gepresenteerd.



Figuur b Geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde - vergunde situatie. Het opvanghuis voor katten is zwart gemarkeerd.

Voor zowel nieuwe als bestaande situaties mag géén 'minder geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde liggen.

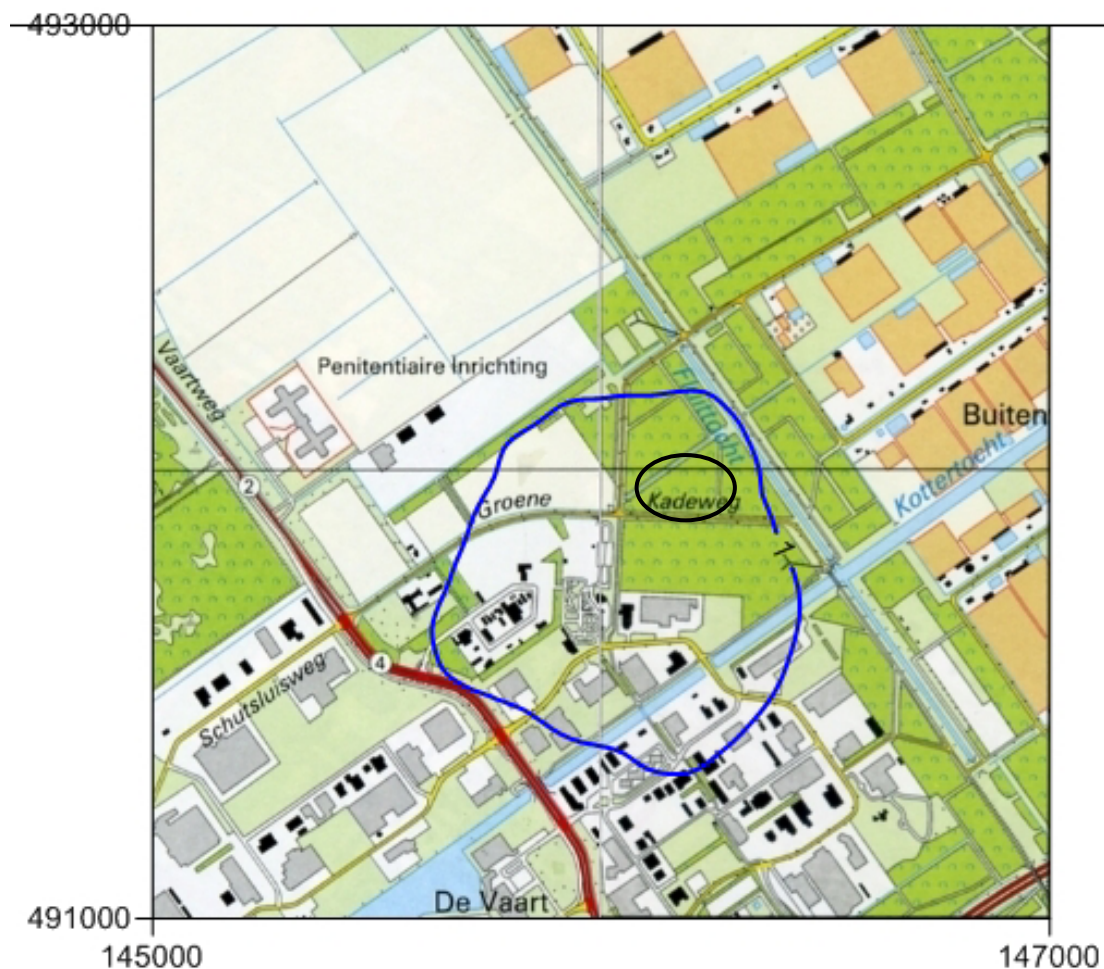
In figuur c is de geurcontour van 2,85 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde gepresenteerd.



Figuur c Geurcontour van 2,85 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde - vergunde situatie. Het opvanghuis voor katten is zwart gemarkeerd.

Voor zowel nieuwe als bestaande situaties mag géén 'minder geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van 2,85 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde liggen.

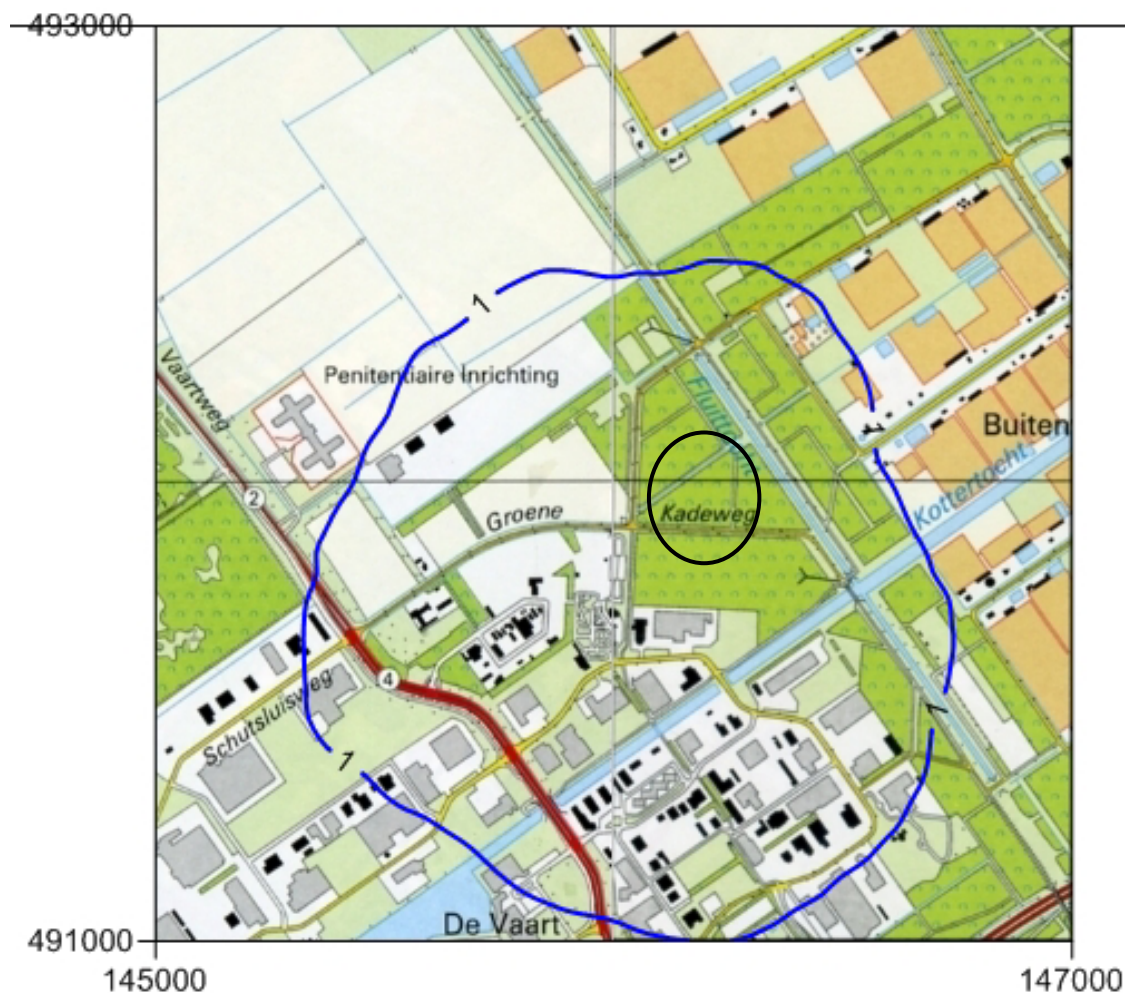
In figuur d is de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde gepresenteerd.



Figuur d Geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde - vergunde situatie. Het opvanghuis voor katten is zwart gemarkeerd.

Voor bestaande situaties mag géén 'geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde liggen.

In figuur e is de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde gepresenteerd.

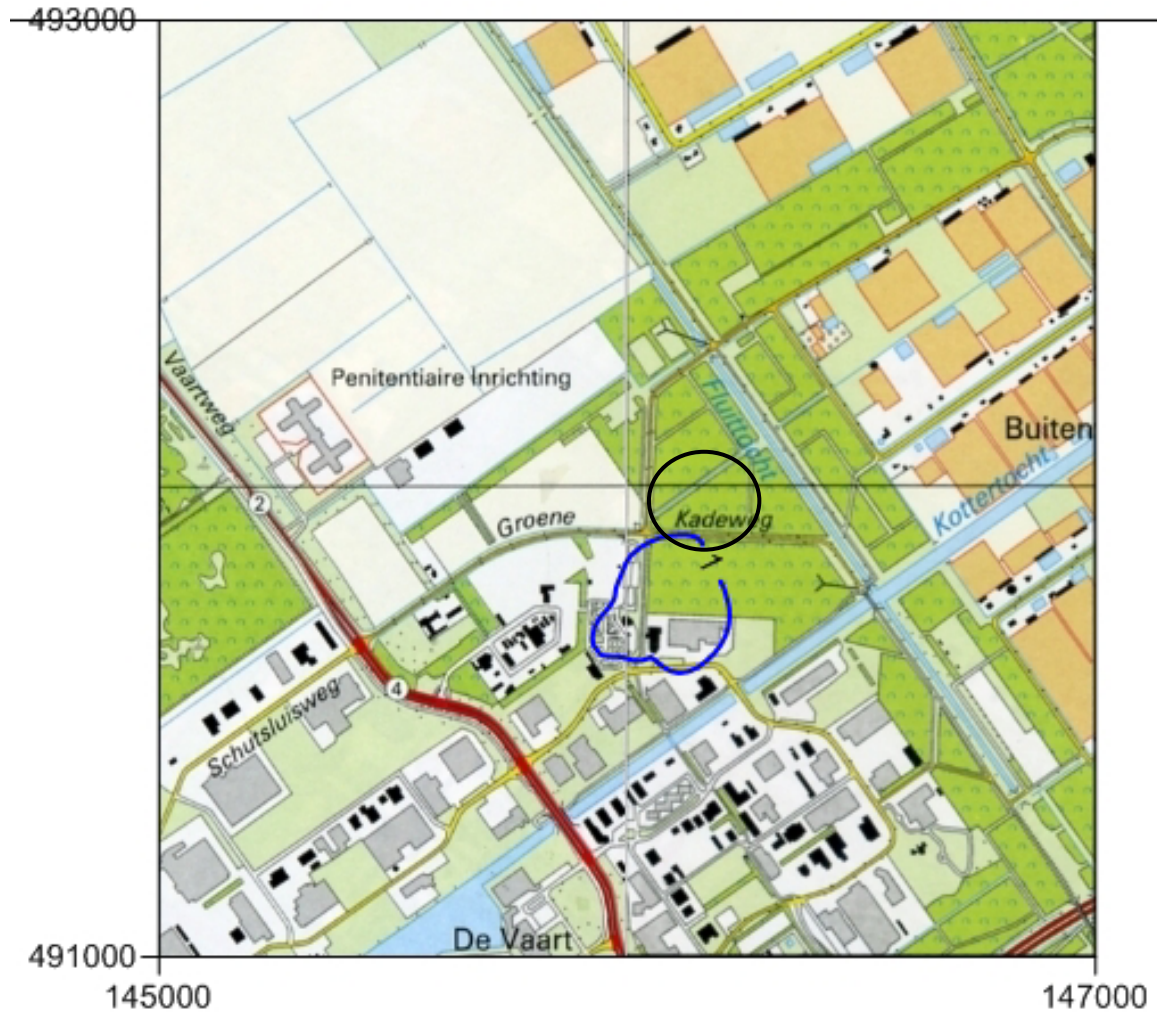


Figuur e Geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde - vergunde situatie. Het opvanghuis voor katten is zwart gemarkeerd.

Voor nieuwe situaties mag géén 'geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde liggen.

- Representatieve bedrijfssituatie:

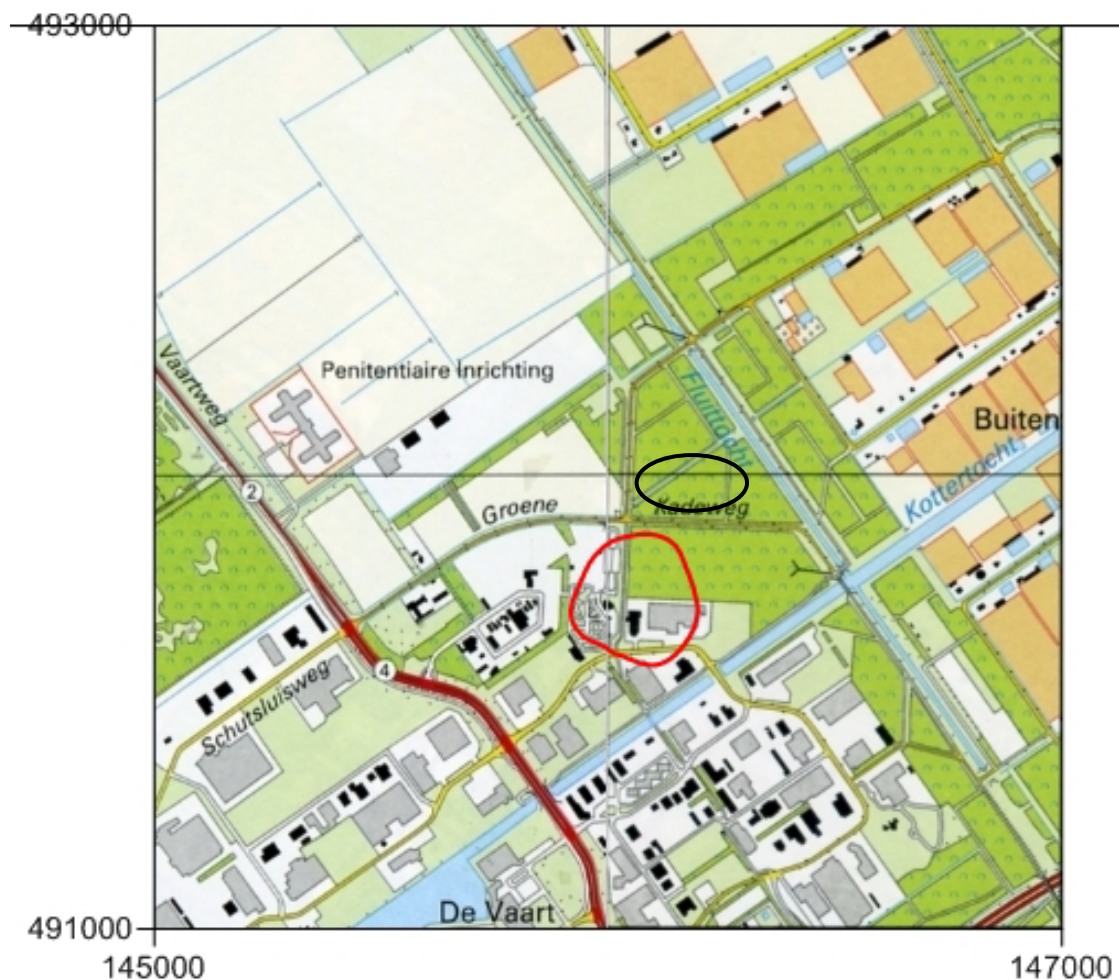
In figuur f is de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde gepresenteerd.



Figuur f Geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde - representatieve bedrijfssituatie. Het opvanghuis voor katten is zwart gemarkeerd.

Voor zowel nieuwe als bestaande situaties mag géén 'minder geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde liggen.

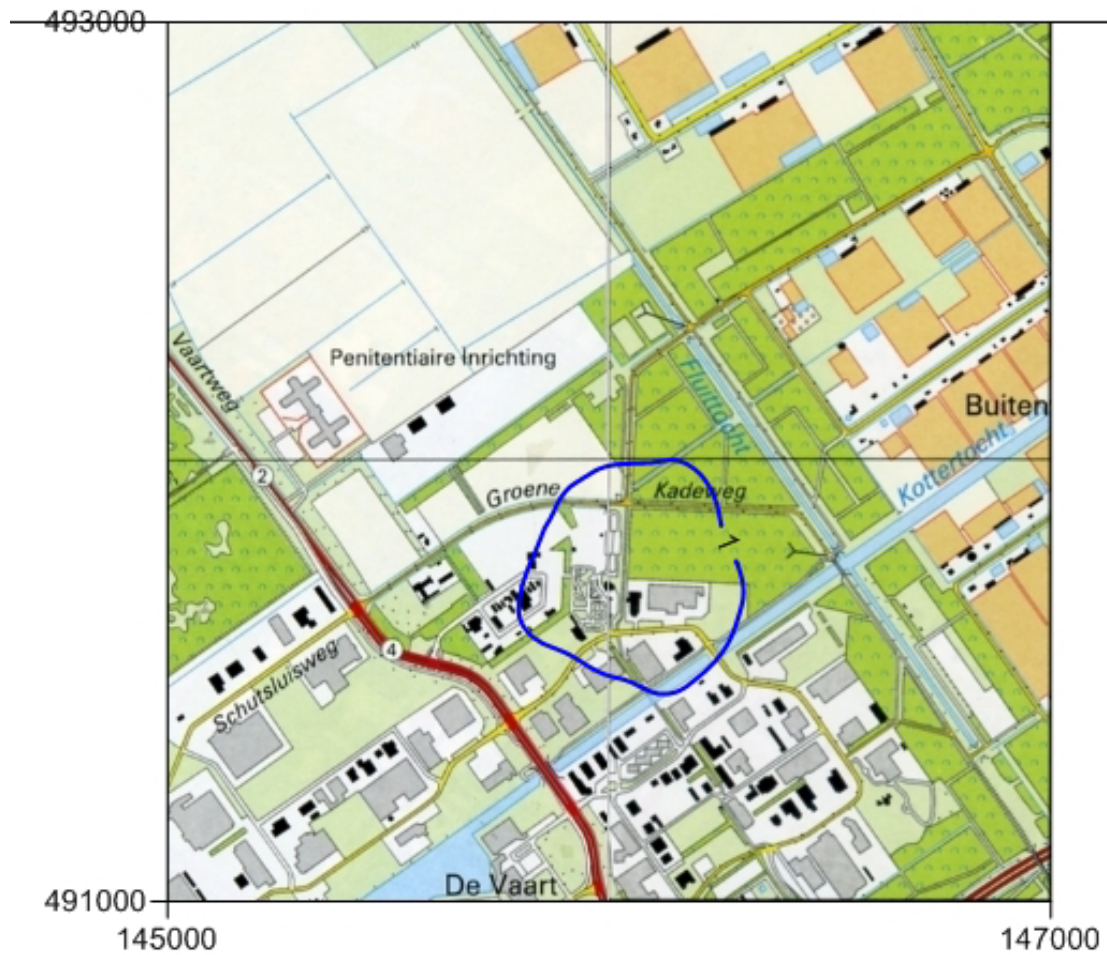
In figuur g is de geurcontour van 2,85 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde gepresenteerd.



Figuur g Geurcontour van 2,85 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde - representatieve bedrijfssituatie. Het opvanghuis voor katten is zwart gemarkeerd.

Voor zowel nieuwe als bestaande situaties mag géén 'minder geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van 2,85 ou_E/m³ als 98-percentielwaarde liggen.

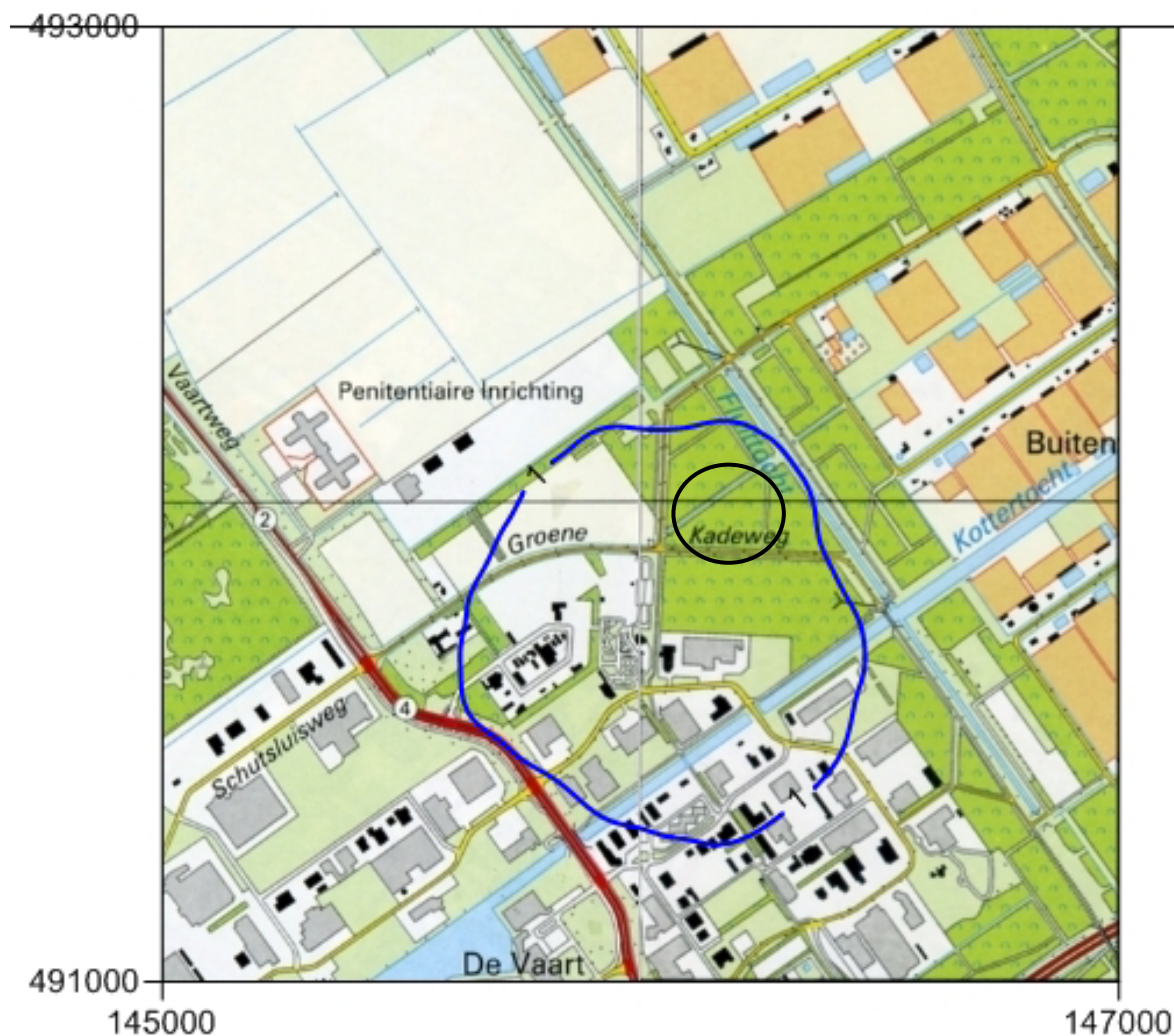
In figuur h is de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde gepresenteerd.



Figuur h Geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde - vergunde situatie. Het opvanghuis voor katten is zwart gemarkeerd.

Voor bestaande situaties mag géén 'geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde liggen.

In figuur i is de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde gepresenteerd



Figuur i Geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde - representatieve bedrijfssituatie. Het opvanghuis voor katten wordt zwart gemarkeerd.

Voor nieuwe situaties mag géén 'geurgevoelige bestemming' binnen de geurcontour van $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde liggen.

Bespreking van de resultaten

- Vergunde situatie

De waarden van zowel $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde als $2,85 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde worden ter plaatse van het opvanghuis voor katten (minder gevoelige bestemming) overschreden.

De waarden van zowel $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde als $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde worden ter plaatse van het overige deel van het ontwikkelingsplan (gevoelige bestemming) overschreden.

- Representatieve bedrijfssituatie

De waarden van zowel $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentielwaarde als $2,85 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde worden ter plaatse van het opvanghuis voor katten niet overschreden.

De waarden van zowel $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,5-percentielwaarde als $1,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentielwaarde worden ter plaatse van het overige deel van het het ontwikkelingsplan overschreden.

Conclusies

Uit de resultaten van de berekening op basis van de 'vergunde situatie' lijkt het PRA Odournet niet verantwoordelijk om de ontwikkeling (opvanghuis voor katten met bedrijfswoning) te realiseren. De geurbelasting ter plaatse van de ontwikkeling zou kunnen worden teruggedrongen met het nemen van enkele maatregelen. Een mogelijke maatregel is het afvoeren van de lucht uit het biofilter middels een schoorsteen (verhoging van het emissiepunt).

Uit de resultaten van de berekening op basis van de 'representatieve bedrijfssituatie' vindt PRA Odournet dat het opvanghuis voor katten met bedrijfswoning wel mag worden gerealiseerd.

Uit de resultaten van de berekening als gevolg van zowel de 'vergunde situatie' als de 'representatieve bedrijfssituatie' lijkt het PRA Odournet niet verantwoordelijk om het overige deel van het ontwikkelingsplan als vestiging van 'gevoelige bestemmingen' te ontwikkelen.

Ik hoop u hiermee van dienst te zijn geweest.

Mocht u vragen of opmerkingen hebben naar aanleiding van dit onderzoek, dan horen wij dat uiteraard graag.

Met vriendelijke groet,



Gemma Cirera
Adviseur

Bijlage A Berekeningsjournaal NNM

Vergunde situatie

KEMA STACKS VERSIE 2010.1
 Release 12 juli 2010

Stof-identificatie: GEUR
 start datum/tijd: 09/12/2010 13:35:39
 datum/tijd journaal bestand: 09/12/2010 13:48:04

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)

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
 De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 146000 492000
 De basis-meteorologie is via de PreSRM verkregen; afgeleide meteo (u*, L etc) met NNM
 opgegeven emissie-bestand C:\Stacks101\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
 Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2010

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
 met coördinaten: 146000 492001

gem. windsnelheid, neerslagsom				
sektor(van-tot) uren	%	ws	neerslag(mm)	
1 (-15- 15):	4545.0	5.2	3.5	287.20
2 (15- 45):	4816.0	5.5	3.8	211.30
3 (45- 75):	7324.0	8.4	4.1	197.80
4 (75-105):	5851.0	6.7	3.6	208.60
5 (105-135):	5134.0	5.9	3.4	381.50
6 (135-165):	6645.0	7.6	3.6	533.70
7 (165-195):	8795.0	10.0	4.3	998.10
8 (195-225):	11830.0	13.5	4.9	2005.39
9 (225-255):	10134.0	11.6	6.1	1518.10
10 (255-285):	9001.0	10.3	5.1	951.30
11 (285-315):	7266.0	8.3	4.5	873.00
12 (315-345):	6259.0	7.1	3.9	577.40
gemiddeld/som:	0.0		4.4	8743.39

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 _ 1681
 Terreinruwheid receptor gebied [m]_: 0.3550
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie_in windgegevens verwerkt
 Hoogte berekende concentraties [m]_: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]_: 0.05364
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid_: 5.92513
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks_: 415.20264
 Coördinaten (x,y)_: 146050, 491700
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)_: 1999 10 14 8

Aantal bronnen _: 1

***** Brongegevens van bron _: 1
 ** PUNTBRON ** biofilter

X-positie van de bron [m]_: 146066
 Y-positie van de bron [m]_: 491719
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_: 4.3
 Inw. schoorsteendiameter (top)_: 5.00
 Uitw. schoorsteendiameter (top)_: 5.10
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) _: 4.17162
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _: 0.23117
 Temperatuur rookgassen (K) _: 297.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) _: 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 60806
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 20850
 gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 14473

Representatieve bedrijfssituatie

KEMA STACKS VERSIE 2010.1
 Release 12 juli 2010

Stof-identificatie: GEUR
 start datum/tijd: 09/12/2010 13:48:28
 datum/tijd journaal bestand: 09/12/2010 14:00:54

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)

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
 De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 146000 492000
 De basis-meteorologie is via de PreSRM verkregen; afgeleide meteo (u*, L etc) met NNM
 opgegeven emissie-bestand C:\Stacks101\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
 Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2010

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
 met coördinaten: 146000 492001

gem. windsnelheid, neerslagsom	sektor(van-tot) uren	%	ws	neerslag(mm)
1 (-15- 15):	4545.0	5.2	3.5	287.20
2 (15- 45):	4816.0	5.5	3.8	211.30
3 (45- 75):	7324.0	8.4	4.1	197.80
4 (75-105):	5851.0	6.7	3.6	208.60
5 (105-135):	5134.0	5.9	3.4	381.50
6 (135-165):	6645.0	7.6	3.6	533.70
7 (165-195):	8795.0	10.0	4.3	998.10
8 (195-225):	11830.0	13.5	4.9	2005.39
9 (225-255):	10134.0	11.6	6.1	1518.10
10 (255-285):	9001.0	10.3	5.1	951.30
11 (285-315):	7266.0	8.3	4.5	873.00
12 (315-345):	6259.0	7.1	3.9	577.40
gemiddeld/som:	0.0		4.4	8743.39

lengtegraad: _: 5.0
 breedtegraad: _: 52.0
 Bodemvochtigheid-index_: 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 _ 1681
 Terreinruwheid receptor gebied [m]_: 0.3550
 Terreinruwheid [m] op meteolokatie_in windgegevens verwerkt


```

Hoogte berekende concentraties [m]_:      1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]_:      0.02324
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid_:      2.56766
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks_:      179.92845
  Coördinaten (x,y)_:      146050,      491700
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh)_:      1999  10  14  8

Aantal bronnen      _:      1

***** Brongegevens van bron  _:      1
** PUNTBRON **      biofilter

X-positie van de bron [m]_:      146066
Y-positie van de bron [m]_:      491719
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]_:      4.3
Inw. schoorsteendiameter (top)_:      5.00
Uitw. schoorsteendiameter (top)_:      5.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3)  _:      1.39914
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) _:      0.07760
Temperatuur rookgassen (K)      _:      297.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)  _:      0.000
**Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde**
Aantal bedrijfsuren:      60806
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s)      9024
gemiddelde emissie over alle uren:      (ouE/s)      6264

```