

1807-45



Keizerstraat 76, 7411 HH Deventer - T 0570 - 65 72 37 - F 0570 - 65 72 92
 www.adviesbureau-de-haan.nl - info@adviesbureau-de-haan.nl
 Rabobank 1254 26 364 - Postbank 37 76 217 - KvK 380 23 372

H.06.349

**Onderzoek luchtkwaliteit
 Schutte te Holten**

Rapportage

Opgesteld in opdracht van:
 De heer Schutte
 Brenderweg 2
 7451 NV Holten

Contactpersoon:
 De heer S. Hooch Antink
 tel: 0573 - 288800
 fax: 0573 - 288899

Deventer, dinsdag 1 mei 2007
 projectverantwoordelijke: ir. I.R.P. van Es

ingekomen op:
 21 AUG 2008
 Wonen en Ondernemen

Inhoudsopgave

1	Inteiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Besluit Luchtkwaliteit 2005	2
2.2	Meetregeling luchtkwaliteit 2005	2
3	Bedrijfsituatie	3
4	Modellering en berekeningen	4
4.1	Onderzochte parameters	4
4.2	Transportbewegingen	4
4.2.1	Berekeningen	4
4.3	Ventilatie uit de stallen	4
4.3.1	Berekeningen	4
4.3.2	Invoergegevens	5
5	Resultaten	6
5.1	Transportbewegingen	6
5.2	Ventilatie uit de stallen	6
6	Resultaten met best beschikbare technieken	7
6.1	Transportbewegingen	7
6.2	Ventilatie uit de stallen	7
7	Conclusies	8
Figuur 1	Overzicht situatie en resultaten	
Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 2	Rekenresultaten	
Bijlage 3	Invoergegevens en rekenresultaten transportbewegingen	

1 Inleiding

De heer Schutte wil een nieuw vleesvarkensbedrijf oprichten aan de Russendijk te Holten, zie figuur 1 voor een overzicht van de locatie. Hiertoe wordt een nieuwe milieuvergunning in het kader van de Wet milieubeheer aangevraagd. Als onderdeel van deze vergunningaanvraag dient in het kader van het Besluit luchtkwaliteit 2005 onderzoek gedaan te worden naar de effecten van de oprichting op de luchtkwaliteit in de omgeving. Voor de berekeningen is aangesloten bij het 'Meet en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit'.

2 Wettelijk kader

2.1 Besluit Luchtkwaliteit 2005

Het Besluit luchtkwaliteit 2005 betreft een algemene maatregel van bestuur waarmee de Europese richtlijn op het gebied van grenswaarden voor diverse stoffen wordt geïmplementeerd. Het Blk2005 heeft tot doel het beschermen van mens en milieu tegen de negatieve effecten van luchtverontreiniging, onder andere als gevolg van emissies door bedrijven. Met de in het Blk2005 opgenomen grenswaarden moet rekening gehouden worden bij beslissingen in het kader van o.a. de Wet Milieubeheer en bestemmingsplanwijzigingen. Nieuwe knelpunten moeten worden voorkomen.

In het Blk2005 zijn grenswaarden opgenomen voor de jaargemiddelde concentraties voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide, fijn stof, koolmonoxide en benzeen. Voor de stoffen stikstofdioxide en benzeen kent het Blk2005 ook plandrempels. De plandrempel ligt boven het niveau van de grenswaarde en wordt in stappen jaarlijks aangescherpt tot de grenswaarde. In 2010 zijn de plandrempels gelijk aan de grenswaarden. Bij overschrijding van de plandrempel moet een plan worden opgesteld ter verbetering van de luchtkwaliteit. Voor zwaveldioxide, fijn stof en koolmonoxide gelden geen plandrempels en moet reeds voldaan worden aan de grenswaarde.

Tevens is voor stikstofdioxide en fijn stof een maximaal toegestaan aantal overschrijdingsdagen opgenomen dat de (24-)uurgemiddelde concentratie overschreden mag worden (overschrijdingsdagen genoemd).

2.2 Meetregeling luchtkwaliteit 2005

Volgens artikel 5 van het Besluit luchtkwaliteit 2005 kunnen bij het beoordelen van fijn stof de van nature in de lucht aanwezige concentraties die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens buiten beschouwing gelaten worden. Dit is geregeld in de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 (Mlk2005).

Dit houdt in dat de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) verminderd wordt met het aandeel zeezout, hetgeen voor de gemeente Rijssen-Holten $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. Naast de jaargemiddelde grenswaarde stelt het Blk2005 tevens eisen aan het aantal keren dat het 24-uurgemiddelde mag worden overschreden. Hierbij is rekening gehouden met een landelijke aftrek volgens de Mlk2005 van 6 dagen op het aantal overschrijdingsdagen voor PM_{10} ten opzichte van de grenswaarde.

3 Bedrijfssituatie

Het vleesvarkensbedrijf zal gevestigd worden aan de Russendijk te Holten op de percelen sectie I nummers 409 en 410. Het bedrijf zal bestaan uit 1 stal met 3.060 vleesvarkens. Deze stal zal middels ventilatoren op het dak geventileerd worden. Voor verdere details wordt verwezen naar de milieutekening die bij de aanvraag wordt ingediend.

Verder zullen er aan- en afvoerbewegingen plaatsvinden voor het voer, de mest en de dieren. Tevens doen enkele personenauto's het bedrijf aan en wordt er op het bedrijfsterrein zelf met een tractor gereden voor diverse werkzaamheden. Het betreft per etmaal 5 zware voertuigen, 5 middelzware voertuigen en 4 personenauto's voor de standaard bedrijfssituatie. Deze voertuigen rijden af en aan zodat het aantal in te voeren bewegingen vermenigvuldigd wordt met 2. Hierbij komen ook 4 tractoren. Deze worden als worst case scenario onder de zware voertuigen geschaard. Deze aan- en afvoerbewegingen zijn overeenkomstig de milieuvergunningaanvraag.

Overige activiteiten zijn het vullen en gebruiken van voersilo's. Bij het vullen van de voersilo's komt alleen in verwaarloosbare hoeveelheden fijn stof vrij. De activiteit is bovendien slechts van korte duur. Voersilo's zijn voorzien van filters die moeten voldoen aan de eisen uit de Nederlandse EmissieRichtlijn (Ner). Overige stoffen komen bij deze activiteiten niet vrij. Het gebruik van de voersilo's gebeurt middels vijzels die volledig afgesloten zijn van de buitenlucht. Hierbij komen geen stoffen vrij.

Andere activiteiten vinden op het bedrijf niet plaats.

4 Modelling en berekeningen

4.1 Onderzochte parameters

Op landelijk niveau leveren fijn stof en stikstofdioxide knelpunten op. De overige stoffen waaraan getoetst moet worden volgens het Blk2005 voldoen in Nederland aan het besluit, zie Preliminary assessment of air quality, RIVM nr. 756021005 voor lood en zwaveldioxide en nr. 756021007 voor koolmonoxide en benzeen.

In de landbouwsector is met name fijn stof van invloed op de luchtkwaliteit. Fijn stof komt in grote hoeveelheden vrij, voornamelijk door emissie van huid-, mest-, voer- en strooiseldeeltjes uit de stallen. Dit gebeurt continu, dus 24 uur per dag. Uit de stallen treden geen emissies op van overige stoffen. Verder zullen er aan- en afvoerbewegingen plaatsvinden. Hierbij komen lage emissies van alle stoffen uit het Blk2005 vrij. De uitstoot ten gevolge van de transportbewegingen is in dit onderzoek meegenomen.

4.2 Transportbewegingen

4.2.1 Berekeningen

De transportbewegingen die op het bedrijfsterrein plaatsvinden, zijn gering in aantal en duren kort. De hoeveelheden fijn stof die hierbij vrijkomen, zijn verwaarloosbaar ten opzichte van het fijn stof dat 24 uur per dag vrijkomt uit de stallen. Om dit aan te tonen is in bijlage 3 een berekening met CAR II versie 6.0 gedaan voor alle voertuigbewegingen. Hierbij is uitgegaan van het worst-case scenario waarbij alle mogelijke transportbewegingen op één dag plaatsvinden. Deze aantallen zijn overeenkomstig de milieuvergunningaanvraag. Voor de berekeningen is aangesloten bij het 'Meet en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit'.

De luchtkwaliteit dient in kaart gebracht te worden voor het jaar van realisatie (2007). De immissie voor fijn stof wordt bepaald op 10 meter van de inrichtingsgrens op 1,5 meter boven maaiveld, conform het 'Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit'. Het bedrijfsterrein zelf valt buiten de beoordeling aangezien dit een arbeidsplaats is volgens art. 2 van het Blk2005.

4.3 Ventilatie uit de stallen

4.3.1 Berekeningen

De luchtkwaliteit ten gevolge van de emissie uit de stallen is berekend met behulp van het rekenprogramma Stacks release 2006 ontwikkeld door Kema. Dit rekenprogramma is geschikt om de verspreidingsberekeningen uit te voeren met het NNM (Nieuw Nationaal Model) voor de stoffen die bepalend zijn voor de luchtkwaliteit. Met het programma zijn de te verwachten concentraties van zwevende deeltjes/fijn stof (PM_{10}) berekend. Hierbij wordt gebruik gemaakt van standaard meteorologische gegevens voor het zuiden en oosten van Nederland voor de jaren 1995 t/m 2005.

Ook voor deze berekeningen wordt aangesloten bij het 'Meet- en rekenvoorschrift bevoegdheden luchtkwaliteit'.

4.3.2 Invoergegevens

Ten behoeve van de berekeningen is de emissiefactor van de stal ingevoerd. De emissiefactor is afkomstig uit de rapportage 'Berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw', Alterra-rapport 682, ISSN 1566-7197. De stal is met bijbehorende emissie ingevoerd in het rekenprogramma. Hierbij is rekening gehouden met de wijze van ventilatie, zie tabel 1.

Tabel 1
Ingevoerde emissiefactoren

Stal	Aantal dieren	Totale emissiefactor (in kg/s)
Stal 1	3.060 vleesvarkens	0,000029580

De immissie is middels een raster aan rekenpunten rondom het bedrijf tot op 50 meter uit de bedrijfsgrens bepaald. Aangezien de temperatuur van de lucht uit de ventilatoren niet meer van de omgevingstemperatuur zal verschillen dan circa 30 graden in de winter en de uittreesnelheid laag is, zal geen depositie van stof op grotere afstand plaatsvinden. Dit volgt ook uit figuur 1. In bijlage 1 zijn de invoergegevens opgenomen. Bijlage 1 is een uitdraai uit het rekenprogramma, waarbij het programma de ingevoerde emissiefactoren zelf afrond op 6 getallen achter de komma. De emissiefactoren zijn echter ingevoerd met minimaal 8 getallen achter de komma.

5 Resultaten

5.1 Transportbewegingen

De resultaten van de berekeningen worden vergeleken met de berekening van de situatie waarin geen motorvoertuigen aanwezig zijn (de achtergrondconcentraties), zie bijlage 3. De jaargemiddelde concentratie neemt 0 microgram/m³ toe. Het aantal toegestane overschrijdingsdagen van de jaargemiddelde concentratie blijft ook gelijk. Uit de berekeningen volgt dus dat de voertuigbewegingen ten gevolge van het bedrijf voor fijn stof geen invloed hebben op de resultaten. Er wordt voldaan aan de eisen uit het Blk2005.

Uit de berekeningen volgt tevens dat de indirecte hinder van de voertuigbewegingen ook aan de eisen van het Blk2005 voldoet, aangezien er geen noemenswaardige concentraties van stoffen vrijkomen bij bovenstaande voertuig aantallen.

5.2 Ventilatie uit de stallen

De rekenresultaten afkomstig uit het rekenprogramma zijn opgenomen in bijlage 2 en weergegeven in figuur 1. In tabel 2 is een samenvatting van de resultaten en de toetsing opgenomen voor 2007. In de tabel zijn alleen de resultaten van de rekenpunten met de hoogste concentraties opgenomen. Deze rekenpunten liggen beide ten noorden van het bedrijf. Het rekenprogramma houdt zelf rekening met de toe te passen aftrek volgens de Meetregeling luchtkwaliteit 2005 (Mlk 2005).

Tabel 2

Toetsing aan de grenswaarden voor 2007, inclusief aftrek ex. Mlk 2005

	PM ₁₀	
	Jaargemiddelde (µg/m ³)	# Overschrijdingen 24-uurgem.
Toetsingswaarde ¹	40	50 µg/m ³ /35×
Punt 7	24	21
Punt 14	25	19

1) Toetsingswaarde is voor PM₁₀ de grenswaarde uit het Blk2005.

Uit de berekeningen blijkt dat met de oprichting er in 2007 voldaan wordt aan de jaargemiddelde grenswaarde. Tevens wordt voldaan aan het toegestane aantal overschrijdingen. Het bedrijf voldoet aan het Blk2005.

6 Resultaten met best beschikbare technieken

Het vleesvarkensbedrijf is een MER-plichtig bedrijf. Hierdoor dient ook onderzocht te worden welke resultaten behaald kunnen worden door gebruik te maken van de best beschikbare technieken (BBT). Dit wordt in dit hoofdstuk besproken.

6.1 Transportbewegingen

Uit de berekeningen van de transportbewegingen volgt dat de voertuigbewegingen ten gevolge van het bedrijf voor fijn stof totaal geen invloed hebben op de resultaten. Het toepassen van maatregelen heeft dan ook geen invloed.

6.2 Ventilatie uit de stallen

Uit de rekenresultaten blijkt dat het bedrijf voldoet aan het Blk2005. Maatregelen om de emissie van fijn stof verder te minimaliseren bestaan voornamelijk uit het toepassen van luchtwassers. Deze reduceren de fijn stof emissie met circa 90%. Deze waarde is afkomstig uit het rapport 'Opties voor reductie van fijn stof emissie uit de veehouderij' van A&F en RIVM, ISBN 90-6754-852-9, d.d. december 2004. Dit is een vaak toegepaste maatregel. De resultaten die voor dit bedrijf behaald kunnen worden met een luchtwasser zijn onderzocht en opgenomen in bijlage 2 en samengevat in tabel 3. In bijlage 1 bevinden zich de invoergegevens. De enige wijziging in invoergegevens betreft de emissie van de stal.

Tabel 3

Toetsing aan de grenswaarden voor 2007 met toepassing van een luchtwasser, inclusief aftrek ex. Mlk 2005

	PM ₁₀	
	Jaargemiddelde (µg/m ³)	# Overschrijdingen 24-uurgem.
Toetsingswaarde ¹	40	50 µg/m ³ /35x
Punt 14	22	14

1) Toetsingswaarde is voor PM₁₀ de grenswaarde uit het Blk2005.

De luchtwasser heeft met name effect op het aantal dagen dat een overschrijding van de 24-uursgrenswaarde plaatsvindt.

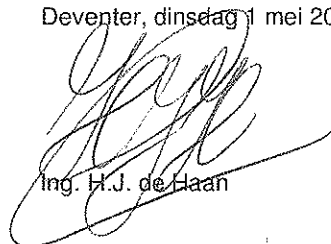
De emissie van fijn stof kan nog verder gereduceerd worden indien gebruik gemaakt wordt van een absoluut filter. Deze filtert al het fijn stof en de emissie zal dan gelijk zijn aan de achtergrondconcentraties in het gebied. Dit is echter financieel gezien een zware maatregel.

7 Conclusies

De heer Schutte wil aan de Russendijk te Holten een vleesvarkensbedrijf oprichten. Hiertoe wordt een milieuvergunning in het kader van de Wet milieubeheer aangevraagd. Dit onderzoek brengt de invloed van de oprichting van het bedrijf op de luchtkwaliteit in de omgeving in kaart en toetst deze aan het Besluit luchtkwaliteit 2005 (Blk2005).

- In de agrarische sector is voornamelijk de emissie van fijn stof bepalend voor de luchtkwaliteit op de omgeving. Emissies van overige stoffen, waaraan volgens het Blk2005 getoetst moet worden, zijn verwaarloosbaar en voldoen aan het besluit.
- De stallen zijn de belangrijkste bron van fijn stof emissie. De fijn stof emissie ten gevolge van andere activiteiten op het bedrijfsterrein zijn verwaarloosbaar ten opzichte van de emissie vanuit de stallen.
- De jaargemiddelde concentratie fijn stof voldoet in 2007 vanaf de bedrijfsgrens aan de jaargemiddelde grenswaarde voor fijn stof uit het Blk 2005.
- Tevens wordt voldaan aan het toegestane aantal overschrijdingsdagen van fijn stof in 2007. Realisatie van het bedrijf is daarmee toegestaan volgens het Blk2005.
- De emissie van fijn stof is verder te minimaliseren indien luchtwassers worden toegepast.

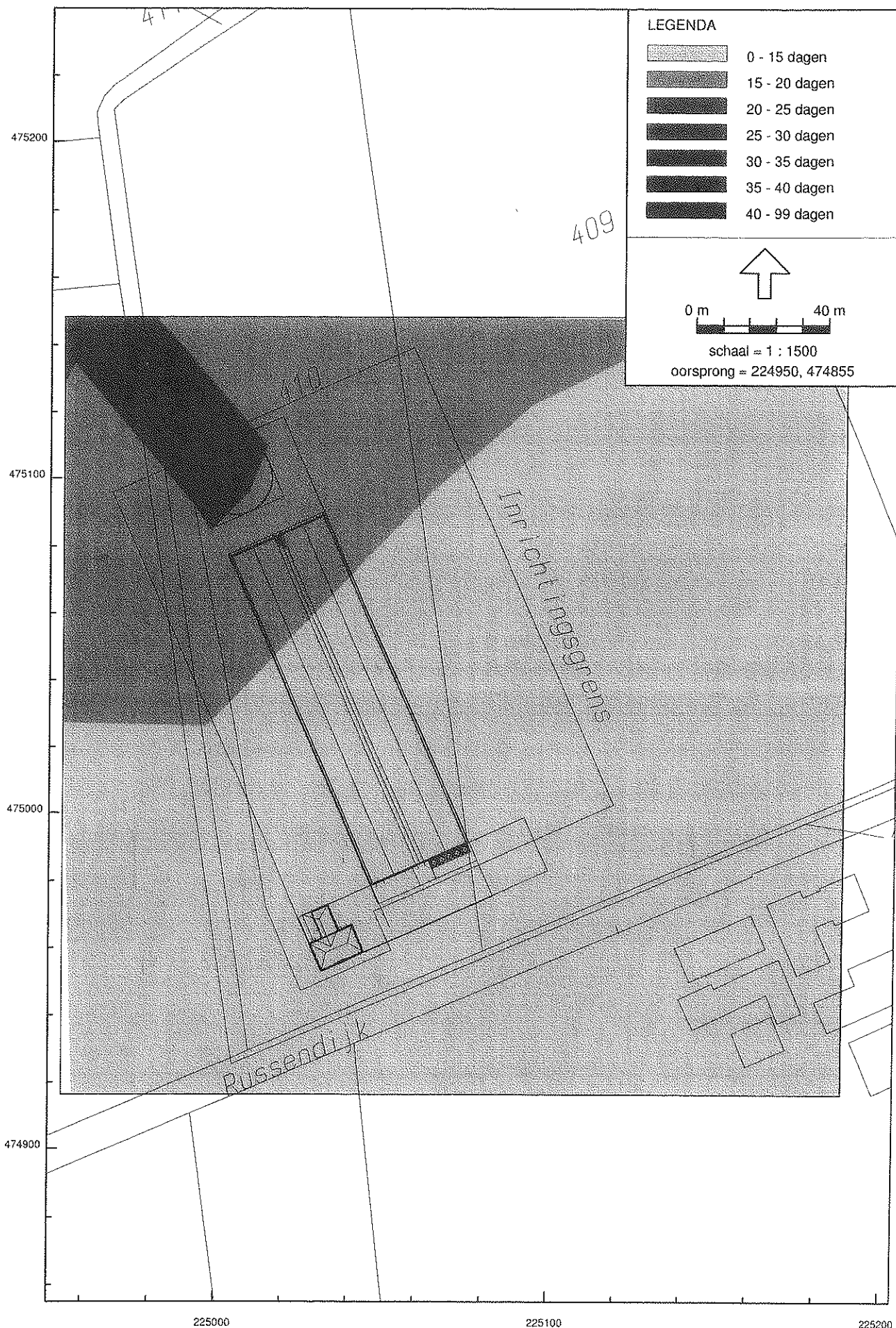
Deventer, dinsdag 1 mei 2007



Ing. H.J. de Haan

Ir. I.R.P. van Es

Figuren



Bilagen

Invoergegevens situatie 2007

KEMA-STACKS VERSIE 2006
Release 2006, 31 mei 2006

starttijd: 15:27:16
datum/tijd journaal bestand: 17-4-2007 15:29:06
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie: FIJN STOF
jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 3 ug/m3
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 2 voor harmonisatie met CAR

Meteorologie-bestand: C:\Stacks62\input\leindhoven19952005.bin
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks62\input\lemis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Gerekend is met het MNP scenario van 2006 (nieuwe scenario)
Er is gerekend met geïnterpoleerde achtergrond GCN-waarden 2002-2010
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
GCN-waarden berekend op zwaartepunt-coördinaten: (m) 225065.9 475028.2
achtergrondcorrectie (voor dubbel telling) 0.0000
opgegeven referentiejaar: 2007

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1 (-15- 15):	2345.0	5.4	3.0	95.40	22.9
2 (15- 45):	2929.0	6.7	3.2	82.20	23.9
3 (45- 75):	3647.0	8.3	3.8	96.55	27.4
4 (75-105):	2175.0	5.0	3.3	80.50	32.3
5 (105-135):	2778.0	6.3	3.0	189.90	31.4
6 (135-165):	2994.0	6.8	2.8	280.45	30.5
7 (165-195):	4338.0	9.9	3.8	553.95	26.2
8 (195-225):	7145.0	16.3	4.7	983.10	25.3
9 (225-255):	6070.0	13.9	4.6	844.10	23.2
10 (255-285):	4179.0	9.5	3.9	398.20	20.2
11 (285-315):	2674.0	6.1	3.4	162.90	19.8
12 (315-345):	2526.0	5.8	3.3	144.75	20.1
gemiddeld/som:	43800.0		3.8	3912.10	25.0 (zonder zeezoutcorrectie)

Onderzoek luchtkwaliteit Schutte te Holten
Invoergegevens

H.06.349
Bijlage 1

lengtegraad : 5.0
breedtegraad : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweeraanslagcoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 24-uurgemiddelde concentraties
In het percentielenbestand is aangegeven op hoeveel uur(blokken)
de percentielwaarden betrekking hebben, de hoge percentielen
kunnen bij een gering aantal berekeningen daardoor
minder nauwkeurig zijn! (laatste regel in percentielbestand)

Aantal receptorpunten 24
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2500
Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 22.81984 (incl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 24.73881 (incl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 239.61158
Coördinaten (x,y): 224998, 475096
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 11 13 23

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** BRON PLUS GEBOUW ** stal (3060 vleesvarkens)

X-positie van de bron [m]: 225014
Y-positie van de bron [m]: 475084
kortste zijde gebouw [m]: 31.0
langste zijde gebouw [m]: 102.0
Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
Orientatie gebouw [graden] : 25.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 225043
y_coördinaat van gebouw [m]: 474980
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 4.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 4.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3) : 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.09
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.01
Aantal bedrijfsuren: 43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000030
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m^3/s]: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.1
Rookgas-temperatuur [K]: 293.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000030

Invoergegevens situatie 2007 met best beschikbare techniek

KEMA-STACKS VERSIE 2006
Release 2006, 31 mei 2006

starttijd: 15:30:43
datum/tijd journaal bestand: 17-4-2007 15:32:33
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie: FIJN STOF
jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 3 ug/m3
en aantal daggemiddelde overschrijdingen PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met 6 dagen
PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 2 voor harmonisatie met CAR

Meteorologie-bestand: C:\Stacks62\input\leindhoven19952005.bin
opgegeven emissie-bestand C:\Stacks62\input\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt:
Gerekend is met het MNP scenario van 2006 (nieuwe scenario)
Er is gerekend met geïnterpoleerde achtergrond GCN-waarden 2002-2010
versie-identificatie van GCN.DLL: 1.1.0.4 van 9 april 2002
identificatie van GCN-data voor het 1e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 2e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 3e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 4e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
identificatie van GCN-data voor het 5e jaar; versie 28-03-02 van 1.1
GCN-waarden berekend op zwaartepunt-coördinaten: (m) 225065.9 475028.2
achtergrondcorrectie (voor dubbel telling) 0.0000
opgegeven referentiejaar: 2007

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-1999 24:00 h

Aantal uren waarmee gerekend is : 43800

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF

1 (-15- 15):	2345.0	5.4	3.0	95.40	22.9
2 (15- 45):	2929.0	6.7	3.2	82.20	23.9
3 (45- 75):	3647.0	8.3	3.8	96.55	27.4
4 (75-105):	2175.0	5.0	3.3	80.50	32.3
5 (105-135):	2778.0	6.3	3.0	189.90	31.4
6 (135-165):	2994.0	6.8	2.8	280.45	30.5
7 (165-195):	4338.0	9.9	3.8	553.95	26.2
8 (195-225):	7145.0	16.3	4.7	983.10	25.3
9 (225-255):	6070.0	13.9	4.6	844.10	23.2
10 (255-285):	4179.0	9.5	3.9	398.20	20.2
11 (285-315):	2674.0	6.1	3.4	162.90	19.8
12 (315-345):	2526.0	5.8	3.3	144.75	20.1
gemiddeld/som:	43800.0		3.8	3912.10	25.0 (zonder zeezoutcorrectie)

Onderzoek luchtkwaliteit Schutte te Holten
Invoergegevens

H.06.349
Bijlage 1

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 24-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 24
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2500
Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 22.09460 (incl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 22.28666 (incl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 174.25661
Coördinaten (x,y): 225094, 475122
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1998 4 16 12

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1
** BRON PLUS GEBOUW ** stal (3060 vleesvarkens)

X-positie van de bron [m]: 225014
Y-positie van de bron [m]: 475084
kortste zijde gebouw [m]: 31.0
langste zijde gebouw [m]: 102.0
Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
Orientatie gebouw [graden] : 25.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 225043
y_coördinaat van gebouw [m]: 474980
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 4.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 4.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3) : 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.09
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.01
Aantal bedrijfsuren: 43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m^3/s]: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.1
Rookgas-temperatuur [K]: 293.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003

Rekenresultaat Fijn Stof 2007

Situatie	Coördinaat receptorpunt		Referentiejaar	Jaargemiddelde concentratie			# overschrijdingen 24-
	X	Y		Totaal	Bronbijdrage	GCN*	Uursgem. conc. (50µg/m ³)
	M	M		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Dagen
Berekeningsresultaten incl. correcties							
punt 1	224998	474957	2007	22	0,4	22	14
punt 2	225064	474957	2007	23	0,53	22	14
punt 3	225128	474957	2007	22	0,37	22	14
punt 4	225128	475026	2007	22	0,4	22	14
punt 5	225128	475096	2007	23	0,66	22	14
punt 6	225064	475096	2007	23	1,34	22	15
punt 7	224998	475096	2007	24	1,95	22	21
punt 8	224997	475026	2007	23	1,08	22	15
punt 9	225032	474935	2007	22	0,5	22	15
punt 10	225100	474935	2007	22	0,43	22	14
punt 11	225160	474990	2007	22	0,3	22	14
punt 12	225158	475060	2007	22	0,42	22	14
punt 13	225094	475122	2007	23	1,07	22	15
punt 14	225031	475123	2007	25	2,73	22	19
punt 15	224973	475066	2007	23	1,09	22	15
punt 16	224973	474991	2007	23	0,56	22	14
punt 17	224957	474916	2007	22	0,3	22	14
punt 18	225065	474916	2007	22	0,43	22	14
punt 19	225188	474916	2007	22	0,24	22	14
punt 20	225188	475026	2007	22	0,28	22	14
punt 21	225187	475147	2007	22	0,42	22	14
punt 22	225063	475148	2007	24	1,62	22	17
punt 23	224954	475148	2007	24	1,53	22	21
punt 24	224954	475027	2007	23	0,7	22	15

* GCN = Generieke Concentraties van Nederland (achtergrondconcentratie)

Rekenresultaat Fijn Stof 2007 met best beschikbare technieken

Situatie	Coördinaat receptorpunt		Referentiejaar	Jaargemiddelde concentratie			# overschrijdingen 24-
	X	Y		Totaal	Bronbijdrage	GCN*	Uursgem. conc. (50µg/m ³)
	M	M		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	Dagen
Berekeningsresultaten incl. correcties							
punt 1	224998	474957	2007	22	0,04	22	13
punt 2	225064	474957	2007	22	0,05	22	14
punt 3	225128	474957	2007	22	0,04	22	13
punt 4	225128	475026	2007	22	0,04	22	13
punt 5	225128	475096	2007	22	0,07	22	13
punt 6	225064	475096	2007	22	0,13	22	13
punt 7	224998	475096	2007	22	0,2	22	14
punt 8	224997	475026	2007	22	0,11	22	14
punt 9	225032	474935	2007	22	0,05	22	13
punt 10	225100	474935	2007	22	0,04	22	14
punt 11	225160	474990	2007	22	0,03	22	13
punt 12	225158	475060	2007	22	0,04	22	13
punt 13	225094	475122	2007	22	0,11	22	13
punt 14	225031	475123	2007	22	0,27	22	14
punt 15	224973	475066	2007	22	0,11	22	14
punt 16	224973	474991	2007	22	0,06	22	13
punt 17	224957	474916	2007	22	0,03	22	13
punt 18	225065	474916	2007	22	0,04	22	13
punt 19	225188	474916	2007	22	0,02	22	13
punt 20	225188	475026	2007	22	0,03	22	13
punt 21	225187	475147	2007	22	0,04	22	13
punt 22	225063	475148	2007	22	0,16	22	14
punt 23	224954	475148	2007	22	0,15	22	14
punt 24	224954	475027	2007	22	0,07	22	13

* GCN = Generieke Concentraties van Nederland (achtergrondconcentratie)

	Ivo van Es
	Adviesbureau de Haan
	Deventer

Legenda:

Geen overschrijding
Overschrijding plandempel

Jaar	2007
Meteorologische schema	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

	1
	1
	1
	1

[Redacted]																		
Holtten	Schutte PM10	18,7	18,4	0	0	26,6	26,6	20	20	0,6	0,6	2,2	2,2	0	627,9	627,1	0,3	0,3

Naam	Ivo van Es
Functie	Adviesbureau de Haan
Woonplaats	Deventer

Locatie	Soort	Wegnummer	Wegtype	Wegbreedte	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype	Wegtype
Hollten	Schutte PM10	224943	474916	36	0,36	0,14	0,5	0	36	Stagnerend stadsverkeer	2	1	10	0	