

1873-25

H.07.150B

**Onderzoek luchtkwaliteit
Varkenshouderij
Huisman te Finsterwolde**

Rapportage



H.07.150B

**Onderzoek luchtkwaliteit
Varkenshouderij
Huisman te Finsterwolde**

Rapportage



Opgesteld in opdracht van:
LTO Noord Advies
Postbus 67
7000 AB Doetinchem

Contactpersoon:
De heer R. Aagten
tel: 0314 - 37 69 15
fax: 0314 - 37 69 66

Deventer, dinsdag 8 mei 2007
Projectuitvoerder: ing. J.H. Blokhuis
Projectverantwoordelijke: ing. A.C. Barten

Inhoudsopgave

1	Inleiding	1
2	Wettelijk kader	2
2.1	Besluit Luchtkwaliteit 2005	2
2.2	Meestregeling luchtkwaliteit 2005	2
3	Bedrijfssituatie	3
4	Modellering en berekeningen	4
4.1	Onderzochte parameters	4
4.2	Transportbewegingen	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 ligging bedrijf	
Figuur 2	Overzicht resultaten	
Bijlage 1	Invoergegevens rekenmodel	
Bijlage 2	Rekenresultaten	
Bijlage 3	Invoergegevens en rekenresultaten transportbewegingen	

1 Inleiding

De heer Huisman wil een nieuw vleesvarkensbedrijf oprichten aan de Carel Coenraadpolder te Finsterwolde, 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 uitbreiding 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. 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 (Mik2005).

Dit houdt in dat de berekende jaargemiddelde concentratie fijn stof (PM_{10}) verminderd wordt met het aandeel zeezout, hetgeen voor de gemeente Reiderland $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 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 Mik2005 van 6 dagen op het aantal overschrijdingsdagen voor PM_{10} ten opzichte van de grenswaarde.

3 Bedrijfssituatie

Het vleesvarkensbedrijf zal gevestigd worden aan de Carel Coenraadpolder te Finsterwolde op de percelen sectie A nummers 1824, 1886 en 1887. Daar het bedrijf MER-plichtig is dienen meerdere alternatieven te worden onderzocht, waaronder een meest milieuvriendelijke alternatief (MMA), waarbij gebruik wordt gemaakt van de best beschikbare technieken (BBT). Voor het bedrijf worden 2 alternatieven onderzocht, te weten het voorkeursalternatief (VKA) en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA). Het onderscheid tussen de alternatieven bestaat uit de toegepaste luchtwasser. Bij het VKA worden chemische luchtwassers toegepast, bij het MMA combi-luchtwassers. Voor het onderzoek luchtkwaliteit is er echter geen onderscheid tussen de alternatieven daar de werking van beide luchtwassers voor het onderzoek gelijk is. De resultaten van het onderzoek gelden daarom voor beide alternatieven. Het bedrijf zal bestaan uit 1 stal met 2 afdelingen, te noemen stal zuid en noord. In stal zuid worden 4200 vleesvarkens gehuisvest, in stal noord 4800 vleesvarkens. Elke stal wordt geventileerd middels centrale afzuiging, voorzien van een luchtwasser. 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 personenwagens en bestelwagens het bedrijf aan. Het betreft per etmaal maximaal 16 zware voertuigen (15 vrachtwagens en rijbewegingen van een kooiaap), 4 middelzware voertuigen en 3 personenauto's voor de standaard bedrijfssituatie. Dit betreft een worst-case scenario welke niet dagelijks voor zal komen. Deze voertuigen rijden af en aan zodat het aantal in te voeren bewegingen vermenigvuldigd wordt met 2. De kooiaap maakt maximaal 5 bewegingen ten behoeve van het lossen van goederen. Deze wordt als worst case scenario onder de zware voertuigen geschaard. Deze aan- en afvoerbewegingen zijn overeenkomstig de milieuvergunningaanvraag.

Overige mogelijk relevante activiteiten zijn het vullen en gebruiken van voersilo's. Bij het vullen van de voersilo's wordt de ontluchting voorzien van stofafvang, waardoor alleen in verwaarloosbare hoeveelheden fijn stof vrij komt. De activiteit is bovendien slechts van korte duur. 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 strooiseldeeltes 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

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 noorden en westen 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 stallen ingevoerd. De emissiefactor is afkomstig uit de rapportage 'Berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw', Alterra-rapport 682, ISSN 1566-7197. Elke stal is apart en met bijbehorende emissie ingevoerd in het rekenprogramma. Voor beide alternatieven wordt gebruik gemaakt 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. De wijze van ventilatie en reductie van fijn stof emissie is verdisconteerd in de totale emissiefactor in tabel 1.

Tabel 1
Ingevoerde emissiefactoren per afdeling

Stal	Aantal dieren	Totale emissiefactor (in kg/s)
Stal Zuid	4.200 vleesvarkens	0,00000406
Stal Noord	4.800 vleesvarkens	0,00000464

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 ongeveer gelijk is aan de omgevingstemperatuur (temperatuur is pas van invloed bij hete uitlaatgassen) en de uitreesnelheid laag is, zal geen depositie van stof op grotere afstand plaatsvinden. Dit volgt ook uit figuur 2. 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 0,1 microgram/m³ toe, afgerond 0. Het aantal toegestane overschrijdingsdagen van de jaargemiddelde concentratie blijft 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 2. In tabel 2 is een samenvatting van de resultaten en de toetsing opgenomen voor 2007. In de tabel zijn alleen de resultaten van het rekenpunt met de hoogste concentratie opgenomen. 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

	Jaargemiddelde (µg/m ³)	PM ₁₀ # Overschrijdingen 24-uurgem.
Toetsingswaarde ¹	40	50 µg/m ³ /35x
Achtergrondconcentratie (GCN)	17	–
Punt 5	18	11

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. In beide alternatieven wordt gebruik gemaakt van luchtwassers. Deze reduceren de fijn stof emissie met circa 90% (rapportage 'Opties voor reductie van fijn stof emissie uit de veehouderij' van A&F en RIVM, ISBN 90-6754-852-9, d.d. December 2004). 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 en gezien de onderzochte alternatieven en toegepaste technieken doet het bedrijf reeds het mogelijke om de emissie zoveel mogelijk te beperken.

7 Conclusies

De heer Huisman wil aan de Carel Coenraadpolder te Finsterwolde 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 reeds zoveel mogelijk beperkt door de toepassing van luchtwassers. Verdere reductie is alleen mogelijk indien gebruik wordt gemaakt van absoluutfilters.

Deventer, dinsdag 8 mei 2007



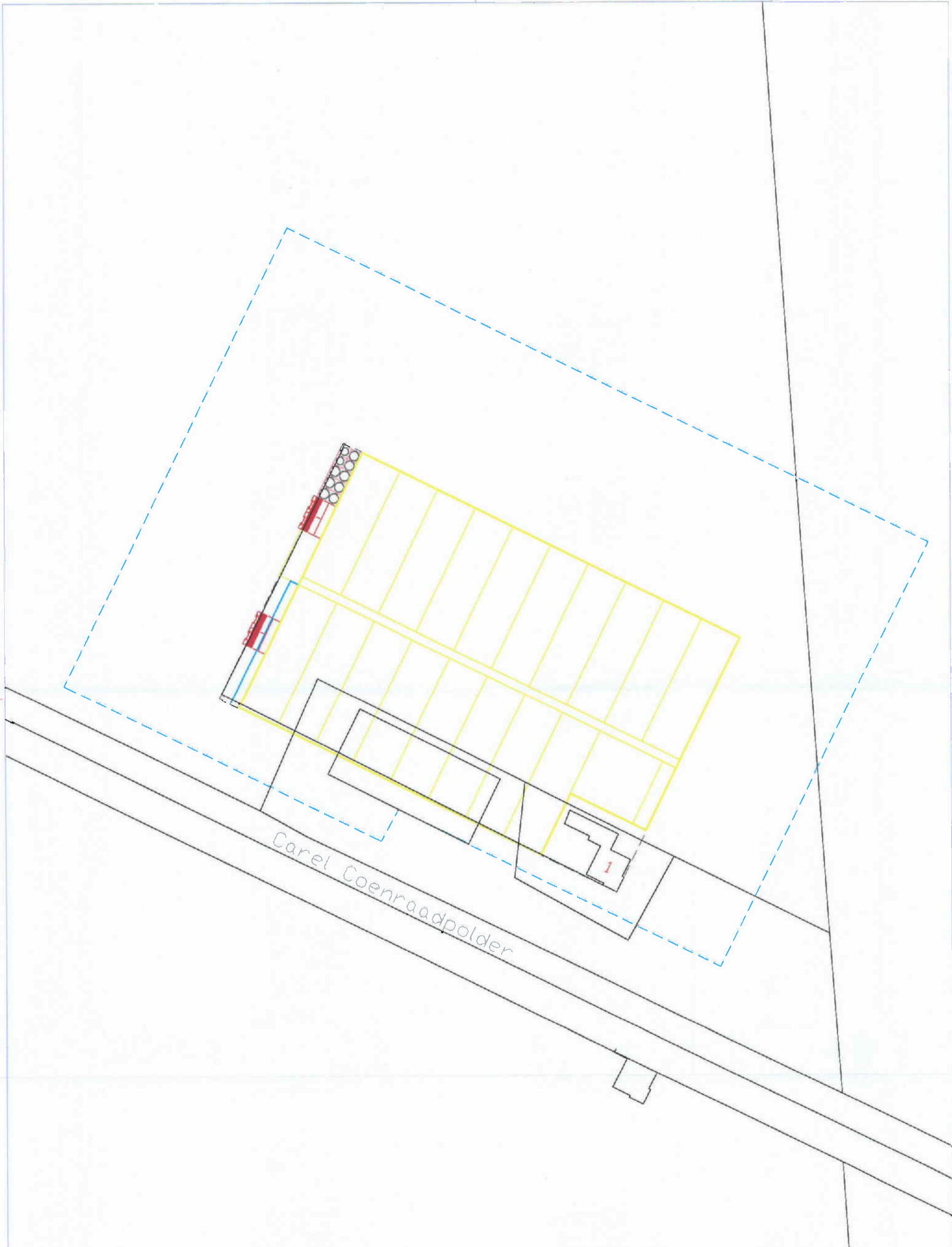
Ing. H.J. de Haan



Ing. A.C. Barten



Figuren



Carel Coenraadpolder

Varkenspuderij Huisman te Finsterwolde
Overzicht ligging bedrijf

adviesbureau de Haan bv

Kruisstraat 78, 7411 HH Deventer - T 0570 - 65 72 37 - F 0570 - 65 72 92
www.adviesbureau-de-haan.nl - info@adviesbureau-de-haan.nl

Projectnr		H.07.150	
Tekeningnr		1	
Gew.	A	C	Schaal
	B	D	NVT
			Datum
			10-04-2007

© Deze tekening is eigendom van Adviesbureau de Haan en mag niet zonder schriftelijke toestemming vooraf worden verspreid of in welke vorm dan ook.



The background is a solid dark blue color. Overlaid on this are several concentric circles of a lighter, medium blue color. The circles are centered in the lower right quadrant of the page and expand outwards towards the top and left edges. The word "Bijlagen" is written in white, bold, sans-serif font, oriented vertically within the innermost circle.

Bijlagen

Invoergegevens 2007

KEMA-STACKS VERSIE 2006
Release 2006, 31 mei 2006

starttijd: 11:41:07
datum/tijd journal bestand: 10-4-2007 11:44:03
BEREKENINGRESULTATEN

Stof-identificatie: FIJN STOF
jaargemiddelde is gecorrigeerd voor zeezout met: 5 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\schiphol19952005.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) 269885.2 585172.8
achtergrondcorrectie (voor dubbeltelling) 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):	2744.0	6.3	3.9	135.30	17.3
2 (15- 45):	2470.0	5.6	4.2	86.25	19.9
3 (45- 75):	3750.0	8.6	4.6	134.00	23.6
4 (75-105):	3112.0	7.1	4.0	132.50	28.7
5 (105-135):	2576.0	5.9	3.6	203.80	28.4
6 (135-165):	3148.0	7.2	4.0	376.60	27.1
7 (165-195):	4222.0	9.6	4.7	643.65	24.1
8 (195-225):	5822.0	13.3	5.2	1058.75	22.5
9 (225-255):	4841.0	11.1	6.6	665.20	21.6
10 (255-285):	4546.0	10.4	5.5	426.90	18.3
11 (285-315):	3410.0	7.8	4.9	316.15	15.6
12 (315-345):	3159.0	7.2	4.2	221.05	15.1
gemiddeld/som:	43800.0		4.8	4400.25	21.8 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: #: 5.0
breedtegraad: #: 52.0
Bodemvochtigheid-index#: 1.00

**Onderzoek luchtkwaliteit Varkenshouderij Huisman te Finsterwolde
Invoergegevens rekenmodel**

**H.07.150
Bijlage 1**

Albedo (bodembrekingscoëfficiënt): 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 [ug/m³]: 17.14604 (incl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid#: 17.83689 (incl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks#: 215.77572
Coördinaten (x,y): 269847, 585235
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 6 11 7

Aantal bronnen #: 2

***** Brongegevens van bron #: 1
** BRON PLUS GEBOUW ** Stal zuid (4200 vleesvarkens)

X-positie van de bron [m]: 269827
Y-positie van de bron [m]: 585179
kortste zijde gebouw [m]: 38.5
langste zijde gebouw [m]: 119.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.3
Orientatie gebouw [graden] #: 140.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 269818
y_coördinaat van gebouw [m]: 585162
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 14.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 15.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³) #: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) #: 0.01
Temperatuur rookgassen (K) #: 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) #: 0.00
Aantal bedrijfsuren#: 43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004
Warmte output-schoorsteen [MW]: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m³/s]: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]: 293.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000004

***** Brongegevens van bron #: 2
** BRON PLUS GEBOUW ** Stal noord (4800 vleesvarkens)

X-positie van de bron [m]: 269844
Y-positie van de bron [m]: 585214
kortste zijde gebouw [m]: 38.5
langste zijde gebouw [m]: 125.0
Hoogte van het gebouw [m]: 10.3
Orientatie gebouw [graden] #: 140.0
x_coördinaat van gebouw [m]: 269836
y_coördinaat van gebouw [m]: 585196
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 8.0

**Onderzoek luchtkwaliteit Varkenshouderij Huisman te Finsterwolde
Invoergegevens rekenmodel**

**H.07.150
Bijlage 1**

Inw. schoorsteendiameter (top)#: 14.50
Uitw. schoorsteendiameter (top)#: 15.00
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3) #: 1.00
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) #: 0.01
Temperatuur rookgassen (K) #: 293.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) #: 0.00
Aantal bedrijfsuren#: 43800
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005
Warmte output-schoorsteen [MW]#: 0.0
Rookgasdebiet [normaal m3/s]#: 1.0
Uittree snelheid rookgassen [m/s]#: 0.0
Rookgas-temperatuur [K]#: 293.0

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000009

Onderzoek luchtkwaliteit Varkenshouderij Huisman te Finsterwolde
 Rekenresultaten reguliere situatie

H.07.150
 Bijlage 2

Rekenresultaat Fijn Stof 2007

Situatie	Coördinaat receptorpunt			Referentiejaar	Jaargemiddelde concentratie			# overschrijdingen 24- Uursgem. conc. (50µg/m ³)
	X	Y	M		Totaal µg/m ³	Bronbijdrage µg/m ³	GCN* µg/m ³	
Berekeningsresultaten incl. correcties								
punt 1	269929	585105		2007	17	0,231	17	9
punt 2	269951	585140		2007	17	0,25	17	9
punt 3	269966	585177		2007	17	0,257	17	9
punt 4	269908	585206		2007	17	0,537	17	10
punt 5	269847	585235		2007	18	1,033	17	11
punt 6	269821	585206		2007	17	0,468	17	10
punt 7	269816	585163		2007	17	0,193	17	9
punt 8	269863	585130		2007	17	0,242	17	9
punt 9	269957	585111		2007	17	0,199	17	9
punt 10	269979	585151		2007	17	0,202	17	9
punt 11	269950	585210		2007	17	0,318	17	9
punt 12	269891	585241		2007	17	0,65	17	10
punt 13	269818	585235		2007	17	0,499	17	10
punt 14	269792	585196		2007	17	0,294	17	10
punt 15	269822	585128		2007	17	0,283	17	9
punt 16	269883	585099		2007	17	0,273	17	9
punt 17	269929	585076		2007	17	0,193	17	9
punt 18	269998	585118		2007	17	0,146	17	9
punt 19	269998	585194		2007	17	0,188	17	9
punt 20	269936	585264		2007	17	0,32	17	9
punt 21	269863	585292		2007	17	0,562	17	10
punt 22	269758	585250		2007	17	0,326	17	10
punt 23	269753	585143		2007	17	0,318	17	10
punt 24	269816	585077		2007	17	0,219	17	9

* GCN = Generieke Concentraties van Nederland (achtergrondconcentratie)

Gebouwk	Hendrik
Bedrijf	Adviesbureau de Haan bv
Gemeente/Plaats	Deventer

Jaartal	2007
Meteorologische conditie	Meerjarige meteorologie

Schalingsfactor emissiefactoren

Persoonauto's	1
Middelzwaar vervoer	1
Zwaar verkeer	1
Autobusverkeer	1

Legende:

Geen overschrijding
Overschrijding grenswaarde
Overschrijding grenswaarde

Plaats	Straatnaam	NO2 (µg/m³)		PM10 (µg/m³)		PM10 (µg/m³)		SO2 (µg/m³)		Bezeen (µg/m³)		CO (µg/m³)		BAP (ng/m³)		
		Jaargemiddelde	24h achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen planstemp	Jaargemiddelde	24h achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen planstemp	Jaargemiddelde	24h achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde	# Overschrijdingen planstemp	Jaargemiddelde	24h achtergrond	# Overschrijdingen grenswaarde
Finsterwoide	Varkenshouderij	10,8	10,1	0	0	23,2	23,1	0,5	2,3	0,5	2,3	0	409,3	408,5	0,3	0,3
PM10	Huisman															
Finsterwoide NO2	Varkenshouderij	11,0	10,1	0	0	23,2	23,1	0,5	2,3	0,5	2,3	0	409,5	408,5	0,3	0,3
	Huisman															

Gebruiker	Hendrik
Bedrijf	Adviesbureau de Hean bv
Component/Plaats	Deventer

Plaats	Straatnaam	X (m)	Y (m)	Intensiteit (m/wis)m	Rechte licht	Fractie zwaar	Fractie middel zwaar	Fractie zwaar	Fractie autobus	Aantal parkeer bewegingen	Stapelstijptype	Wegtype	Bömerfactor	Afsterftijd wegaf (h)	Fractie stagnatie
Finstenwoide PM10	Varkenshouderij Huisman	269836	585197	54	0,109	0,15	0,741	0,741	0	27	Stagnerend stadsverkeer	2	1	10	0
Finstenwoide NO2	Varkenshouderij Huisman	269836	585197	54	0,109	0,15	0,741	0,741	0	27	Stagnerend stadsverkeer	2	1	5	0