

SGS

1297-35

- rapport -

**Verspreidingsberekeningen
fijn stof Welvaart te Poortvliet**



GEMEENTE THOLEN
INGEKOMEN

d.d. 30 NOV. 2006

Nr.: 0037

Afdeling: III JMB

SGS Environmental Services
(voorheen TNO emissiemetingen)
Postbus 5252
NL-6802 EG Arnhem
Tel : 026-3844500
Fax : 026-4429410
BTW : NL 00 44 0 77 26 B01
R.C. Rotterdam : 24226722

1297-35

- rapport -

**Verspreidingsberekeningen
fijn stof Welvaart te Poortvliet**

SGS registratie	
ons kenmerk	EZ/06/1844.rap
periode onderzoek	Augustus 2006
datum verslag	18 augustus 2006
auteur verslag	J. Boot

Opdrachtgever	
Bedrijf	Welvaarts
Naam	T.a.v. de heer M.A.J.M. Welvaarts
Adres	Tongeren 7
Postcode en woonplaats	5282 JG Boxtel

Ondertekening:

J.Boot
senior adviseur

Goedgekeurd door:

E.V.C. van Bussel
vestigingsleider

Inhoudsopgave

1	INLEIDING	3
2	BESCHRIJVING BEDRIJFSITUATIE EN EMISSIES.....	3
3	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	3
4	UITGANGSPUNTEN	4
5	RESULTATEN.....	4
6	CONCLUSIE	4
7	REFERENTIES.....	4
BIJLAGE 1	LIGGING BEDRIJF.....	6
BIJLAGE 2	BEREKENINGSJOURNALEN	7
BIJLAGE 3	VERSLAGEN BESLUIT LUCHTKWALITEIT	18

1 Inleiding

In opdracht van de heer Welvaarts (de eigenaar van het bedrijf) zijn voor de nieuw te vestigen vleesvarkenshouderij aan de Bitterhoekseweg 2 te Poortvliet fijn stof berekeningen uitgevoerd in het kader van het Besluit Luchtkwaliteit (BLK).

De uitkomsten van de fijn stof berekeningen zijn getoetst aan de in het Besluit Luchtkwaliteit (BLK) opgenomen eisen. Voor fijn stof geldt een maximale jaargemiddelde concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, verder mag de grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet meer dan 35 maal per jaar worden overschreden.

2 Beschrijving bedrijfssituatie en emissies

In bijlage 1 wordt de ligging van het bedrijf weergegeven.

Voor het bedrijf wordt een vergunning Wet Milieubeheer aangevraagd voor het houden van 5600 vleesvarkens. De stal bestaat uit twee verdiepingen en is voorzien van een chemische luchtwasser. Iedere afdeling krijgt een wasser met een luchtcapaciteit van $336.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

De fijn stof emissie is bepaald aan de hand van literatuurgegevens [1]. De emissie aan fijn stof bedraagt $34,8 \text{ mg}/\text{h}/\text{dier}$. Verder blijkt uit [2] dat door toepassing van een gaswasser de fijn stof emissie met 90% wordt gereduceerd.

Per verdieping zijn 2800 dieren gehuisvest. De fijnstof emissie ná iedere wasser bedraagt dan per verdieping: $2800 * 34,8 * 0,1 = 9744 \text{ mg}/\text{h}$. De totale emissie vanuit beide wassers is dus $19,5 \text{ gram}/\text{uur}$.

Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de emissies ten gevolge van de verkeers-aantrekkende werking van het bedrijf. Uit het onderzoek van Altera [2] blijkt dat de emissie van fijn stof door de vervoersbewegingen verwaarloosbaar zijn ten opzichte van die uit de stallen.

3 Verspreidingsberekeningen

Met behulp van verspreidingsmodellen (mathematische modellen, waarmee het transport en de verdunning in de atmosfeer wordt beschreven) kunnen in de omgeving van een emissiepunt optredende immissieconcentraties worden berekend. De berekeningen zijn uitgevoerd met het TNO-softwarepakket Pluim-Plus 3.51. Dit pakket bevat het Nieuwe Nationale Model (NNM). Verder bevat het programma de achtergrondconcentraties voor de in het BLK genoemde stoffen zoals ontleend aan de GCM-database van het RIVM.

4 Uitgangspunten

Voor fijn stof is prognostisch gerekend voor de jaren 2006 en 2010, uitgaande van het meteoraam 1995 - 1999. In bijlage 2 zijn de berekeningsjournalen opgenomen. De berekening is uitgevoerd in een gebied met een straal van 50 tot 2.000 meter rond het bedrijf.

De emissies treden gedurende 8760 uren per jaar op. De gaswassers lozen op daknivo (+ 10 m).

5 Resultaten

In tabel 1 is het resultaat van de fijn stof berekeningen weergegeven.

tabel 1: overzicht toetsingen jaargemiddelde fijn stof concentraties, 2006 en 2010

	Jaargemiddelde concentratie		Maximaal aantal overschrijdingen grenswaarde	
	2006	2010	2006	2010
Norm ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	40	40		
Achtergrond concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	24,8	23,9		
Jaargemiddelde concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ¹	24,8	23,9		
Overschrijdingen grenswaarde ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			50	50
Norm (-)			35	35
aantal (-) ²			13	12

Uit de rekenresultaten blijkt dat de jaargemiddelde concentratienorm voor fijn stof niet wordt overschreden (de concentratie neemt in beide jaren ongeveer met $1/100^{\text{e}}$ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ toe).

Het aantal overschrijdingen van de grenswaarde blijft eveneens binnen de norm.

6 Conclusie

De fijn stof emissie is voor de nieuw te bouwen stal in Poortvliet geschat aan de hand van emissiefactoren. Uit de uitgevoerde verspreidingsberekeningen blijkt dat de normen uit het BLK voor fijn stof niet worden overschreden.

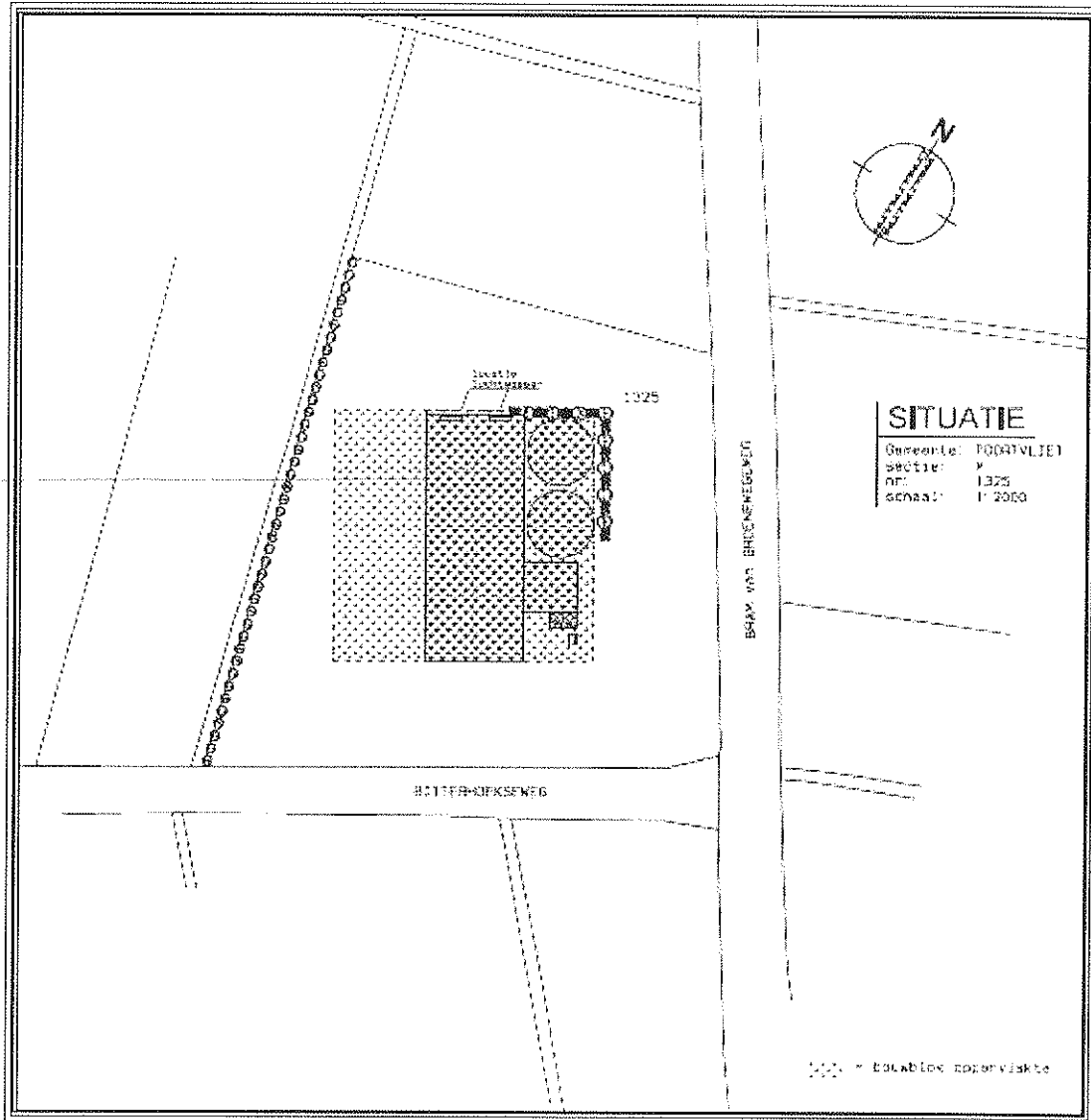
7 Referenties

- [1] W.J. Chardon, K.W. van der Hoek
Berekeningsmethode voor de emissie van fijn stof vanuit de landbouw,
Alterra-rapport 682/RIVM-rapport 773004014, 2002

¹ Exclusief de zeezoutcorrectie van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$

² Exclusief de zeezoutcorrectie van 6 dagen

- [2] A.J.A. Aarnink, K.W. van der Hoek
Opties voor reductie van fijn stof emissie uit de veehouderij
A&F Rapport 289/RIVM-rapport 680.500.001, 2004

Bijlage 1 Ligging bedrijf

Bijlage 2 Berekeningsjournalen

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Apeldoorn : PluimPlus 3.51

Naam licentiehouder : A. Boom
 Instelling : SGS Nederland BV
 Licentienummer : PLP-0239-3

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
 Naam van de berekening : stof 2006

Datum en tijd van de berekening : 16-8-2006 11:41:03

Naam component : Fijnstof(PM10)
 Component type : Fijnstof vlg. OPS-model

Receptoren : Regelmatig polair receptorrooster_1
 Aantal receptoren : 84
 Hoogte receptoren : 1.50 [m]

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
 Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
 Studiegebied tbv ruwheidsbepaling :

X-min [km]: 66.600
 X-max [km]: 68.600
 Y-min [km]: 397.200
 Y-max [km]: 399.200

Gekozen ruwheidslengte : 0.0910 [m]
 Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20
 Geografische breedtegraad : 52.00

Meteo-data:

De Meteogegevens : d:\pluim-plus-versie-35\Library\system\schiphol
 Meteo-jaar : 1995
 tot en met jaar : 1999

Specificatie van gebruikte GCN achtergrond :

GCN- versie : 1.1.0.4

GCN release date: 9 april 2002

Bij deze berekening is een correctie toegepast mbv van de Car-formule

bij bepaling aantal overschrijdingsdagen voor de achtergrond

Besluit luchtkwaliteit, toetsjaar : 2006

Grenswaarde jaargemiddelde : 40.00

Grenswaarde : 50.00 Mid. duur : 24 Aantal/jaar : 35

***** Voor verslag Besluit Luchtkwaliteit, zie volgend scherm

Aantal uren met correcte gegevens : 43800
 Aantal uren met stabiele weerscondities : 27145
 Aantal uren met neutrale weerscondities : 5762
 Aantal uren met convectieve weerscondities : 10893
 Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 4400.15

Windroos meteo en achtergrond :

tergr.	Wind-sector	uren	in %	Ws (m/s)	Neersl. (mm)	ach-
1	(-15- 15)	2743	6.3	4.1	135.3	19.95
2	(15- 45)	2472	5.6	4.5	86.2	25.49
3	(45- 75)	3748	8.6	4.9	134.0	31.28
4	(75-105)	3113	7.1	4.2	132.5	35.50
5	(105-135)	2575	5.9	3.7	203.8	32.79
6	(135-165)	3149	7.2	4.2	376.6	28.78
7	(165-195)	4221	9.6	4.9	643.6	25.11
8	(195-225)	5825	13.3	5.5	1061.6	23.33
9	(225-255)	4838	11.0	7.0	662.3	21.35
10	(255-285)	4547	10.4	5.8	426.9	20.81
11	(285-315)	3409	7.8	5.3	316.2	19.19
12	(315-345)	3160	7.2	4.5	221.1	18.38
Gemiddeld/Totaal:		43800		5.1	4400.2	24.75

De gekozen (reken-)opties :
 Emissietype : Continue of semi-continue
 Berekende percentielen : Neen
 Berekend : Bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties
 GCN achtergrond bestand : d:\pluim-plus-versie-35\Projects\welvaart blk\stof
 2006\GCN_background.dat
 GCN-locatie (km vak) achtergrondconcentratie :
 X-Coordinaat (km) : 68
 Y-Coordinaat (km) : 398
 Achtergrond-concentratie : 24.746

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :
 X-coordinaat : 67736.603
 Y-coordinaat : 398200.000
 Jaar : 1999
 Maand : 12
 Dag : 18
 Uur : 15
 Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 289.09379630
 Concentratie bijdrage : 0.21699630
 Concentratie achtergrond : 288.8768

Gemiddelde concentratie alle gridpunten : 24.75187365 ug/m3
 Hoogste gemiddelde concentratie alle gridpunten : 24.79034404 ug/m3

Plaats en tijd van de maximaal berekende Natte depositie (mol/ha/jaar):
 X-coordinaat : 0.000
 Y-coordinaat : 0.000
 Jaar : 0
 Maand : 0
 Dag : 0
 Uur : 0
 Max. natte depositie : 0.00000000
 Aantal uren met neerslag (regen) : 10027
 Gem. natte depositie : 0.00000000

Plaats en tijd van de maximaal berekende Droge depositie (mol/ha/jaar) :
 X-coordinaat : 0.000
 Y-coordinaat : 0.000
 Jaar : 0
 Maand : 0
 Dag : 0
 Uur : 0
 Max. droge depositie : 0.00000000
 Aantal uren zonder neerslag (regen) : 33773
 Gem. droge depositie : 0.00000000

Bronnen en emissies :

Totaal aantal bronnen : 10
 Bron nr: 1
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00681800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.006818 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 2
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] 45.2
 Emissiesterkte : 0.00194800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001948 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 3
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] 45.2
 Emissiesterkte : 0.00053570 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000536 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 4
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] 45.2
 Emissiesterkte : 0.00024350 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000244 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 5
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00019480 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000195 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 6
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00681800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.006818 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 7
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00194800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001948 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 8
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00053570 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000536 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 9
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00024350 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000244 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 10
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00019480 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000195 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Apeldoorn : PluimPLus 3.51
 Naam licentiehouder : A. Boom
 Instelling : SGS Nederland BV
 Licentienummer : PLP-0239-3

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
 Naam van de berekening : stof 2010

Datum en tijd van de berekening : 16-8-2006 13:31:23

Naam component : Fijnstof (PM10)
 Component type : Fijnstof vlg. OPS-model

Receptoren : Regelmatig polair receptorrooster_1
 Aantal receptoren : 84
 Hoogte receptoren : 1.50 [m]

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
 Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
 Studiegebied tbv ruwheidsbepaling :

X-min [km] : 66.600
 X-max [km] : 68.600
 Y-min [km] : 397.200
 Y-max [km] : 399.200
 Gekozen ruwheidslengte : 0.0910 [m]
 Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
 Gemiddelde albedo : 0.20
 Geografische breedtegraad : 52.00
 Meteo-data:
 De Meteogegevens : d:\pluim-plus-versie-35\Library\system\schiphol
 Meteo-jaar : 1995
 tot en met jaar : 1999

Specificatie van gebruikte GCN achtergrond :
 GCN- versie : 1.1.0.4
 GCN release date: 9 april 2002
 Bij deze berekening is een correctie toegepast mbv van de Car-formule
 bij bepaling aantal overschrijdingsdagen voor de achtergrond
 Besluit luchtkwaliteit, toetsjaar : 2010
 Grenswaarde jaargemiddelde : 40.00

Grenswaarde : 50.00 Mid. duur : 24 Aantal/jaar : 35

***** Voor verslag Besluit Luchtkwaliteit, zie volgend scherm

Aantal uren met correcte gegevens : 43800
 Aantal uren met stabiele weerscondities : 27145
 Aantal uren met neutrale weerscondities : 5762
 Aantal uren met convectieve weerscondities : 10893
 Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 4400.15

Windroos meteo en achtergrond :

tergr.	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)	ach-
1	(-15- 15)	2743	6.3	4.1	135.3	19.25
2	(15- 45)	2472	5.6	4.5	86.2	24.60
3	(45- 75)	3748	8.6	4.9	134.0	30.18
4	(75-105)	3113	7.1	4.2	132.5	34.25
5	(105-135)	2575	5.9	3.7	203.8	31.63
6	(135-165)	3149	7.2	4.2	376.6	27.77
7	(165-195)	4221	9.6	4.9	643.6	24.22
8	(195-225)	5825	13.3	5.5	1061.6	22.51
9	(225-255)	4838	11.0	7.0	662.3	20.60
10	(255-285)	4547	10.4	5.8	426.9	20.08
11	(285-315)	3409	7.8	5.3	316.2	18.51
12	(315-345)	3160	7.2	4.5	221.1	17.73
Gemiddeld/Totaal:		43800		5.1	4400.2	23.87

De gekozen (reken-)opties :
 Emissietype : Continue of semi-continue
 Berekende percentielen : Neen
 Berekend : Bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties
 GCN achtergrond bestand : d:\pluim-plus-versie-35\Projects\welvaart blk\stof
 2010\GCN_background.dat
 GCN-locatie (km vak) achtergrondconcentratie :
 X-Coordinaat (km) : 68
 Y-Coordinaat (km) : 398
 Achtergrond-concentratie : 23.874

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :
 X-coördinaat : 67736.603
 Y-coördinaat : 398200.000
 Jaar : 1999
 Maand : 12
 Dag : 18
 Uur : 15
 Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 278.91699630
 Concentratie bijdrage : 0.21699630
 Concentratie achtergrond : 278.7000

Gemiddelde concentratie alle gridpunten : 23.88012724 ug/m3
 Hoogste gemiddelde concentratie alle gridpunten : 23.91859763 ug/m3

Plaats en tijd van de maximaal berekende Natte depositie (mol/ha/jaar):
 X-coördinaat : 0.000
 Y-coördinaat : 0.000
 Jaar : 0
 Maand : 0
 Dag : 0
 Uur : 0
 Max. natte depositie : 0.00000000
 Aantal uren met neerslag (regen) : 10027
 Gem. natte depositie : 0.00000000

Plaats en tijd van de maximaal berekende Droge depositie (mol/ha/jaar) :
 X-coördinaat : 0.000
 Y-coördinaat : 0.000
 Jaar : 0
 Maand : 0
 Dag : 0
 Uur : 0
 Max. droge depositie : 0.00000000
 Aantal uren zonder neerslag (regen) : 33773
 Gem. droge depositie : 0.00000000

Bronnen en emissies :

Totaal aantal bronnen : 10
 Bron nr: 1
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.blđ
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as {graden} : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00681800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.006818 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 2
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00194800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001948 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 3
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00053570 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000536 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 4
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00024350 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000244 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 5
 Bronnaam : wasser 1
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67632.0
 Y-positie bron [m] : 398295.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] 45.2
 Emissiesterkte : 0.00019480 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000195 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 6
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] 45.2
 Emissiesterkte : 0.00681800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.006818 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 7
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] 45.2
 Emissiesterkte : 0.00194800 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001948 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 8
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00053570 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000536 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 9
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00024350 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000244 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000
 (Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
 (Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
 Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
 Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
 Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bron nr: 10
 Bronnaam : wasser 2
 Brontype : Puntbron
 Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
 Gebouw-bestand : Welvaarts-gebouw.bld
 X-locatie centrum gebouw [m] : 67650.0
 Y-locatie centrum gebouw [m] : 398250.0
 Hoogte gebouw [m] : 10.0
 Lengte gebouw [m] : 98.0
 Breedte gebouw [m] : 40.0
 Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 125.0
 X-positie bron [m] : 67627.0
 Y-positie bron [m] : 398286.0
 Hoogte bron [m] : 10.0
 Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.5
 Inwendige schoorsteen diameter [m] : 2.4
 Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 45.2
 Emissiesterkte : 0.00019480 kg/hr
 Aantal uren met bronbijdrage : 43800
 Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000195 kg/hr
 Warmteoutput [MW] : 0.000

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43800
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.91
Gemiddelde eeff. schoorsteenhoogte [m] : 14.94

Bijlage 3 Verslagen Besluit Luchtkwaliteit

Verslag Besluit Luchtkwaliteit

Berekening : stof 2006
 Datum : 16-8-2006 9:52:50
 Stof : Fijnstof(PM10)
 Besluit luchtkwaliteit, gekozen toetsjaar : 2006
 BLK-toetswaarden voor PM10 :
 Jaargemiddeld : 40.00
 Grenswaarde 24 uurgemiddelde : 50.00 max. aantal overschrijdingen/jaar : 35
 Overzicht van overschrijdingen prognostisch jaar
 Etmaal-overschrijdingstoets uitgevoerd met Car-formule en met zeezoutcorrectie (6 dagen)
 Zeezoutreductie op jaargemiddelde concentratie (gemeente afhankelijk) niet toegepast
 x-receptor y-receptor #> grensw. jaargem. #>grensw. etmaalgem.

67750	398250	0	13
67737	398300	0	13
67700	398337	0	13
67650	398350	0	13
67600	398337	0	13
67563	398300	0	13
67550	398250	0	13
67563	398200	0	13
67600	398163	0	13
67650	398150	0	13
67700	398163	0	13
67737	398200	0	13
67850	398250	0	13
67823	398350	0	13
67750	398423	0	13
67650	398450	0	13
67550	398423	0	13
67477	398350	0	13
67450	398250	0	13
67477	398150	0	13
67550	398077	0	13
67650	398050	0	13
67750	398077	0	13
67823	398150	0	13
67950	398250	0	13
67910	398400	0	13
67800	398510	0	13
67650	398550	0	13
67500	398510	0	13
67390	398400	0	13
67350	398250	0	13
67390	398100	0	13
67500	397990	0	13
67650	397950	0	13
67800	397990	0	13
67910	398100	0	13
68050	398250	0	13
67996	398450	0	13
67850	398596	0	13
67650	398650	0	13
67450	398596	0	13
67304	398450	0	13
67250	398250	0	13
67304	398050	0	13
67450	397904	0	13
67650	397850	0	13
67850	397904	0	13
67996	398050	0	13
68250	398250	0	13
68170	398550	0	13
67950	398770	0	13
67650	398850	0	13
67350	398770	0	13
67130	398550	0	13
67050	398250	0	13
67130	397950	0	13
67350	397730	0	13
67650	397650	0	13
67950	397730	0	13
68170	397950	0	13
68450	398250	0	13
68343	398650	0	13



68050	398943	0	13
67650	399050	0	13
67250	398943	0	13
66957	398650	0	13
66850	398250	0	13
66957	397850	0	13
67250	397557	0	13
67650	397450	0	13
68050	397557	0	13
68343	397850	0	13
68650	398250	0	13
68516	398750	0	13
68150	399116	0	13
67650	399250	0	13
67150	399116	0	13
66784	398750	0	13
66650	398250	0	13
66784	397750	0	13
67150	397384	0	13
67650	397250	0	13
68150	397384	0	13
68516	397750	0	13

Verslag Besluit Luchtkwaliteit

Berekening : stof 2010

Datum : 16-8-2006 11:43:13

Stof : Fijnstof(PM10)

Besluit luchtkwaliteit, gekozen toetsjaar : 2010

BLK-toetswaarden voor PM10 :

Jaargemiddeld : 40.00

Grenswaarde 24 uurgemiddelde : 50.00 max. aantal overschrijdingen/jaar : 35

Overzicht van overschrijdingen prognostisch jaar

Etmaal-overschrijdingstoets uitgevoerd met Car-formule en met zeezoutcorrectie (6 dagen)

Zeezoutreductie op jaargemiddelde concentratie (gemeente afhankelijk) niet toegepast
 x-receptor y-receptor #> grensw. jaargem. #>grensw. etmaalgem.

67750	398250	0	12
67737	398300	0	12
67700	398337	0	12
67650	398350	0	12
67600	398337	0	12
67563	398300	0	12
67550	398250	0	12
67563	398200	0	12
67600	398163	0	12
67650	398150	0	12
67700	398163	0	12
67737	398200	0	12
67850	398250	0	12
67823	398350	0	12
67750	398423	0	12
67650	398450	0	12
67550	398423	0	12
67477	398350	0	12
67450	398250	0	12
67477	398150	0	12
67550	398077	0	12
67650	398050	0	12
67750	398077	0	12
67823	398150	0	12
67950	398250	0	12
67910	398400	0	12
67800	398510	0	12
67650	398550	0	12
67500	398510	0	12
67390	398400	0	12
67350	398250	0	12
67390	398100	0	12
67500	397990	0	12
67650	397950	0	12
67800	397990	0	12
67910	398100	0	12
68050	398250	0	12
67996	398450	0	12
67850	398596	0	12
67650	398650	0	12
67450	398596	0	12
67304	398450	0	12
67250	398250	0	12
67304	398050	0	12
67450	397904	0	12
67650	397850	0	12
67850	397904	0	12
67996	398050	0	12
68250	398250	0	12
68170	398550	0	12
67950	398770	0	12
67650	398850	0	12
67350	398770	0	12
67130	398550	0	12
67050	398250	0	12
67130	397950	0	12
67350	397730	0	12
67650	397650	0	12
67950	397730	0	12
68170	397950	0	12
68450	398250	0	12
68343	398650	0	12
68050	398943	0	12
67650	399050	0	12
67250	398943	0	12
66957	398650	0	12
66850	398250	0	12



66957	397850	0	12
67250	397557	0	12
67650	397450	0	12
68050	397557	0	12
68343	397850	0	12
68650	398250	0	12
68516	398750	0	12
68150	399116	0	12
67650	399250	0	12
67150	399116	0	12
66784	398750	0	12
66650	398250	0	12
66784	397750	0	12
67150	397384	0	12
67650	397250	0	12
68150	397384	0	12
68516	397750	0	12