



TOETS WET LUCHTKWALITEIT DE HOOP MENGVOEDERS TE ZELHEM

Rapportage in het kader van de aanvraag van een revisievergunning

Rapportnummer: BL2014.7267.05-V05
29 oktober 2015

TOETS WET LUCHTKWALITEIT DE HOOP MENGVOEDERS TE ZELHEM

Rapportage in het kader van de aanvraag van een revisievergunning

Rapportnummer: BL2014.7267.05-V05
29 oktober 2015

INHOUDSOPGAVE

INHOUDSOPGAVE	2
1 INLEIDING	3
2 WETTELIJK KADER	4
3 SITUATIEBESCHRIJVING	6
4 EMISSIESCHATTINGEN	8
4.1 Emissieschattingen NO _x	8
4.2 Emissieschattingen PM10	8
5 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	10
5.1 Verspreidingsmodel en invoergegevens	10
5.2 Resultaten NO ₂	10
5.3 Resultaten PM10	11
6 CONCLUSIES	12
7 Literatuurlijst	13
BIJLAGEN	14
Bijlage A – Scenariobestand verspreidingsberekeningen PM10	15
Bijlage B – Scenariobestand verspreidingsberekeningen NO ₂	20
VERANTWOORDING	25

1 INLEIDING

Buro Blauw heeft luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor De Hoop Mengvoeders, een veevoederbedrijf in Zelhem. Het bedrijf wil de productiecapaciteit verhogen en de fabriek uitbreiden. De rapportage is opgesteld in het kader van de aanvraag van een revisievergunning.

De berekeningen betreffen de bijdrage van het bedrijf aan de concentratie van fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂) op leefniveau. Hiervoor zijn de achtergrondconcentraties (Grootschalige Concentratiekaarten Nederland) en de verontreinigende emissies van het mengvoederbedrijf gebruikt. De resultaten van de berekeningen worden getoetst aan de grenswaarden zoals gesteld in de Wet luchtkwaliteit.

In deze rapportage wordt in hoofdstuk twee het wettelijk kader samengevat. Vervolgens wordt in hoofdstuk drie de situatie beschreven. In hoofdstuk vier worden de emissieschattingen gegeven en in hoofdstuk vijf volgen de resultaten. De conclusies worden tenslotte in hoofdstuk zes gegeven.

2 WETTELIJK KADER

De Europese Unie heeft zich ten doel gesteld om voor diverse luchtverontreinigende stoffen voorstellen te formuleren van grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu. Het beleid richt zich nadrukkelijk op de bescherming van het leefmilieu en het verbeteren van dit leefmilieu. In Nederland is dit vertaald naar de 'Wet luchtkwaliteit' welke sinds 15 november 2007 van kracht is. Deze wet vervangt het 'Besluit luchtkwaliteit 2005'. De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen.

Daarnaast voorziet de wet in de planmatige aanpak voor Nederland om de Europese luchtkwaliteitseisen te halen: Het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Het NSL bevat afspraken om op nationaal, provinciaal en regionaal niveau de gestelde eisen te halen. Daarbij is rekening gehouden met gewenste en geplande ruimtelijke ontwikkelingen. De uitvoeringsregels behorend bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (MR) die gelijktijdig met de 'Wet luchtkwaliteit' in werking treden.

Het zijn met name de stoffen fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en NO₂ die in Nederland zorgen voor overschrijdingen van de grenswaarden. Uit epidemiologische studies blijkt dat het wonen nabij (snel)wegen nadelig is voor de gezondheid (1). Er bestaat een direct gezondheidseffect aan de longen als gevolg van blootstelling aan te hoge concentraties fijn stof en NO₂.

De grenswaarde per 1 januari 2010 (zonder derogatie) voor de jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde bij drukke (snel)wegen als uurgemiddelde die 18 keer per jaar mag worden overschreden in 2010 bedraagt 200 µg/m³. *[Staatsblad 414, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 2.1, 2.2 en 2.3].*

De grenswaarde (zonder derogatie) voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde als 24-uurgemiddelde die 35 keer per jaar mag worden overschreden bedraagt 50 µg/m³ *[Staatsblad 414, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 4.1]*. Vanaf 1 januari 2015 bedraagt de grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{2,5} concentratie 25 µg/m³. Als de concentraties PM₁₀ lager zijn dan 25 µg/m³ wordt ook aan de norm voor PM_{2,5} voldaan.

Het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) is opgenomen in een AMvB (Besluit NIBM) en een MR (Regeling NIBM). Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3% van de grenswaarde. Dit begrip maakt ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk in overschrijdingssituaties. Elk project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit kan uitgevoerd worden. Binnen gestelde omvanggrenzen is geen toetsing aan de grenswaarden van de luchtkwaliteit noodzakelijk.

Wel blijven de begrippen goede ruimtelijke ordening en blootstelling van kwetsbare groepen van belang. In de Regeling NIBM is een lijst opgenomen met categorieën van gevallen die NIBM bijdragen, zoals bijvoorbeeld bepaalde kantoorlocaties, landbouwinrichtingen en spoorwegemplacementen.

Tevens is met de 'Wet luchtkwaliteit' de vernieuwde regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' van kracht. Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor fijn stof en stikstofdioxide en niet in NSL zijn opgenomen. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied.

In het algemeen geldt dat in gebieden waar de gestelde grenswaarden voor NO₂ en fijn stof niet worden overschreden, plannen kunnen doorgaan. In gebieden waar de grenswaarde voor NO₂ of fijn stof wel wordt overschreden, kan een project toch doorgaan indien de plannen geen effecten hebben op de luchtkwaliteit ten opzichte van voorgaande jaren.

Een project kan doorgang vinden als:

- Grenswaarden niet worden overschreden;
- De luchtkwaliteit verbetert door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen;
- De luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert;
- Projectsaldering wordt toegepast.

Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (RBL) (2) in werking getreden. Met de wijziging wordt het 'toepasbaarheidsbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen

3 SITUATIEBESCHRIJVING

De Hoop Mengvoeders is gevestigd aan de Hummeloseweg 85 in Zelhem. In figuur 3.1 wordt de ligging van het bedrijf gegeven met daarbij de receptorpunten waarop de concentratie van fijn stof en NO_2 berekend is. De Amersfoortse coördinaten van de receptorpunten zijn te vinden in tabel 3.1. Het luchtkwaliteitsonderzoek heeft betrekking op alle activiteiten die op het bedrijfsterrein plaatsvinden en waar mogelijk emissie van NO_x en/of PM_{10} voorkomt. De werkzaamheden binnen de inrichting vinden plaats van zondag 22:00 uur tot en met zaterdag 22:00 uur. Er is gerekend met een totale productietijd van 7488 uur per jaar, dit is zonder omsteltijd van de perslijnen.



Figuur 1 Locaties van het bedrijf en de receptorpunten, locatie K staat niet op de kaart. Deze locatie ligt in Velswijk, ten noordoosten van het bedrijf.

Tabel 3.1 Amersfoortse coördinaten van de receptorpunten

	X	Y
Hummeloseweg A (kantoor)	216875	446580
Hummeloseweg B (school)	217035	446595
Hummeloseweg C	217088	446590
Keijenburgseweg D	216773	446630
Populierenweg E	216853	446700
Populierenweg F	217180	446963
Neuzendijk G	216978	446758
Hummeloseweg H (bedrijfswoning)	216930	446698
Neuzendijk I	217048	446855
Keijenburgseweg J	216658	446528
Velswijk K	218230	447250

4 EMISSIESCHATTINGEN

Op het bedrijfsterrein zijn verschillende stationaire en mobiele bronnen voor PM10 en stikstofoxide aanwezig. De bronnen en de emissieschattingen voor deze stoffen van het gehele bedrijf worden hieronder gegeven.

4.1 Emissieschattingen NO_x

Verkeersbewegingen

Op het terrein komen dagelijks 130 vrachtwagens voor de aan- en afvoer van grondstoffen en producten. Daarnaast komen er 38 personenauto's per dag. De afstand die de voertuigen op het terrein afleggen bedraagt gemiddeld 250 m. De NO_x uitstoot voor stagnerend zwaar verkeer bedraagt 16,06 g/km/voertuig (3). De emissiefactor voor personenauto's is 0,51 g/km/voertuig (3). De totale NO_x emissie als gevolg van de verkeersbewegingen bedraagt 164,4 kg/jaar.

$$[(16,06 \text{ g/km/voertuig} * 130 \text{ vw/dag} * 0,25 \text{ km} * 312 \text{ dagen/jr} * 10^{-3} \text{ kg/g}) + (0,51 \text{ g/km/voertuig} * 38 \text{ pa/dag} * 0,25 \text{ km} * 312 \text{ dagen/jr} * 10^{-3} \text{ kg/g}) = 164,4 \text{ kg/jr}]$$

Stoomketels

Bij het bedrijf zijn twee stoomketels aanwezig. Het vermogen van deze ketels bedraagt 905 kW en 775 kW. Een schatting van de NO_x-emissie van deze ketels wordt gemaakt op basis van de gemiddelde hoeveelheid NO_x die vrijkomt bij het stoken van stoomketels. Dit is 45 mg/MJ (4). De totale emissie van de twee stoomketels bedraagt 2037,9 kg/j.

$$[45 \text{ mg/MJ} * 0,905 \text{ MW} * 7488 \text{ u/jr} * 3600 \text{ s/u} * 10^{-6} \text{ kg/mg} = 1097,8 \text{ kg/j}]$$

$$[45 \text{ mg/MJ} * 0,775 \text{ MW} * 7488 \text{ u/jr} * 3600 \text{ s/u} * 10^{-6} \text{ kg/mg} = 940,1 \text{ kg/j}]$$

4.2 Emissieschattingen PM10

Verkeersbewegingen

Op het terrein komen dagelijks 130 vrachtwagens voor de aan- en afvoer van grondstoffen en producten. Daarnaast komen er 38 personenauto's per dag. De afstand die de voertuigen op het terrein afleggen bedraagt gemiddeld 250 m. De PM10 uitstoot voor stagnerend zwaar verkeer bedraagt 0,304 g/km/voertuig (3). De emissiefactor voor personenauto's is 0,045 g/km/voertuig (3). De totale PM10 emissie als gevolg van de verkeersbewegingen bedraagt 3,2 kg/jaar.

$$[(0,304 \text{ g/km/voertuig} * 130 \text{ vw/dag} * 0,25 \text{ km} * 312 \text{ dagen/jr} * 10^{-3} \text{ kg/g}) + (0,045 \text{ g/km/voertuig} * 38 \text{ pa/dag} * 0,25 \text{ km} * 312 \text{ dagen/jr} * 10^{-3} \text{ kg/g}) = 3,2 \text{ kg/jr}]$$

Perslijnen

De afvoer van de perslijnen bevindt zich op het dak. De maximaal toegestane PM10 emissie van perslijnen bedraagt 5 mg/m³ (5). De perslijnen zijn per jaar 7488 uur actief, dit is zonder omsteltijd. Het debiet van de uitlaat is 100.000 m³/uur. De totale PM10 uitstoot is 3744,0 kg/jr.

$$[100.000 \text{ m}^3/\text{u} * 5 \text{ mg}/\text{m}^3 * 10^{-6} \text{ kg}/\text{mg} * 7488 \text{ u}/\text{jr} = 3744,0 \text{ kg}/\text{jr}]$$

Hamermolen

De hamermolen zal maximaal 7488 uur/jr in bedrijf zijn. Het debiet van de hamermolen is 10.000 m³/u en de emissiefactor die gebruikt wordt is 5 mg/m³ (5). De totale PM10 uitstoot van de hamermolen is 374,4 kg/jr.

$$[10.000 \text{ m}^3/\text{u} * 5 \text{ mg}/\text{m}^3 * 10^{-6} \text{ kg}/\text{mg} * 7488 \text{ u}/\text{jr} = 374,4 \text{ kg}/\text{jr}]$$

5 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

5.1 Verspreidingsmodel en invoergegevens

De berekeningen met het Nieuw Nationaal Model (NNM) zijn uitgevoerd om de bijdragen van PM10 en NO₂ aan de achtergrondconcentratie te kwantificeren. Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket KEMA-Stacks+ versie 2014.1 april 2014. Dit programma is een implementatie van het NNM.

De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 1995 t/m 2004. Als referentiejaar is 2014 gebruikt. Er is gebruik gemaakt van de emissieschattingen uit hoofdstuk 4. De ruwheidslengte is 0,26 m, dit is berekend door het model. De bedrijfsuren zijn door het model random verdeeld over het jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd met een grid van 2x2 kilometer met 20 intervallen voor zowel de horizontaal als de verticaal.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als vier puntbronnen, verspreid over het terrein. De stationaire bronnen zijn ingevoerd als bronnen met gebouwinvloed.

De overige parameters die zijn gebruikt voor de invoer zijn te vinden in Bijlage A en B.

5.2 Resultaten NO₂

In tabel 5.1 worden de berekende concentraties van NO₂ gegeven voor alle receptorpunten.

Tabel 5.1 Achtergrondconcentratie en totale concentratie voor NO₂ en het aantal overschrijdingen voor de receptorpunten.

Receptorpunt	Totaal	Bron	Achtergrond	Overschrijdingen uurgemiddelde waarden
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[#]
A	15,7	0,9	14,8	0
B	15,4	0,5	14,9	0
C	15,2	0,3	14,9	0
D	15,0	0,2	14,8	0
E	15,1	0,3	14,8	0
F	15,0	0,1	14,9	0
G	15,2	0,4	14,8	0
H	15,4	0,6	14,8	0
I	15,1	0,2	14,9	0
J	14,9	0,1	14,8	0
K	14,6	0,0	14,6	0

Uit de tabel blijkt dat op alle locaties de bijdrage van het bedrijf aan de concentratie NO₂ op leefniveau kleiner is dan 1,2 µg/m³ (3% van de grenswaarde voor NO₂ van 40 µg/m³). Hiermee draagt het bedrijf niet in betekende mate (NIBM) bij aan de concentratie NO₂.

Daarnaast wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties van 40 µg/m³ op geen van de receptorpunten overschreden en ook het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde waarden valt binnen de norm.

5.3 Resultaten PM10

In tabel 5.2 worden de berekende concentraties van PM10 gegeven voor alle receptorpunten.

Tabel 5.2 Achtergrondconcentratie en totale concentratie voor PM10 en het aantal overschrijdingen voor de receptorpunten.

Receptorpunt	Totaal	Bron	Achtergrond	Overschrijdingen uurgemiddelde waarden
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[#]
A	19,2	0,1	19,1	7
B	19,4	0,1	19,4	7
C	19,4	0,1	19,4	7
D	19,1	0,0	19,1	7
E	19,1	0,0	19,1	7
F	19,4	0,0	19,4	7
G	19,2	0,1	19,1	7
H	19,3	0,2	19,1	7
I	19,4	0,1	19,4	7
J	19,1	0,0	19,1	7
K	19,1	0,0	19,1	7

Uit de tabel blijkt dat op alle locaties de bijdrage van het bedrijf aan de concentratie PM10 op leefniveau kleiner is dan 1,2 µg/m³ (3% van de grenswaarde voor PM10 van 40 µg/m³). Hiermee draagt het bedrijf niet in betekende mate (NIBM) bij aan de concentratie NO₂.

Daarnaast wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentraties van 40 µg/m³ op geen van de receptorpunten overschreden en ook het aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde waarden valt binnen de norm.

Omdat de concentraties PM10 voor alle locaties lager zijn dan 25 µg/m³ wordt ook aan de norm voor PM2,5 voldaan.

6 CONCLUSIES

Buro Blauw heeft PM10 en NO₂ verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor een toetsing aan de Wet luchtkwaliteit. Het onderzoek heeft betrekking op De Hoop Mengvoeders te Zelhem.

Op het terrein vinden verschillende activiteiten plaats waarbij NO_x en PM10 geëmitteerd wordt. Bij verkeersbewegingen van zowel vrachtwagens als personenauto's wordt NO_x en PM10 uitgestoten. Ook wordt fijn stof geëmitteerd bij het productieproces. De totale emissie van NO_x van de inrichting bedraagt 2202,3 kg/j en van PM10 4121,6 kg/j.

Uit de verspreidingsberekeningen volgt dat door de activiteiten van de inrichting de hoogste bijdrage aan de achtergrondconcentratie van PM10 van de inrichting op leefniveau 0,2 µg/m³ bedraagt. Hiermee draagt het bedrijf voor PM10 niet in betekende mate (NIBM) bij aan de achtergrondconcentratie. Ook wordt voldaan aan de grenswaarde voor PM2,5. Ditzelfde geldt voor NO₂. De rekenresultaten laten zien dat de bijdrage van NO₂ aan de achtergrondconcentratie 0,8 µg/m³ bedraagt. Hiermee draagt het bedrijf ook voor NO₂ NIBM bij aan de achtergrondconcentratie.

Met deze resultaten voldoet De Hoop Mengvoeders zonder meer aan de eisen zoals gesteld in de Wet luchtkwaliteit.

7 LITERATUURLIJST

1. **Jansen, N.A.H., Brunekreef, B., Hoek, G., Keuken, M.** *Verkeersgerelateerde luchtverontreinigingen gezondheid, een kennisoverzicht*. Utrecht : Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit van Utrecht, 2002.
2. **Staatscourant**. Nr 245, pag 40, digitaal nr 2040.
3. **Ministerie van Infrastructuur en Milieu**. *Emissiefactoren voor niet-snelwegen*. 15-03-2014.
4. **(IPCC), Integrated Pollution Prevention and Control**. *Reference Document on Best Available Techniques in the Pulp and Paper Industry*. 2001.
5. *Nederlandse Emissie Richtlijn Lucht (NeR)*. Den Haag : Infomil - informatiecentrum Milieuvergunningen, juni 2008. Lucht L27.

BIJLAGEN

Bijlage A – Scenariobestand verspreidingsberekeningen PM10

STACKS+ VERSIE 2014.1

Release 28 april 2014

Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 27-10-2015 14:35:47

datum/tijd journaal bestand: 27-10-2015 14:36:30

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend

Berekening uitgevoerd, MET de nieuwe DEPAC routine!

Landgebruik type (voor depositie:

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald :

217500 447500

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM
verkregen

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks141\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

pm10 concentraties en overschrijdingsdagen zijn verminderd met de
zeezoutbijdrage per receptorpunt

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.401

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties

0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 217500 447500

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt 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: 2014

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten:

217500 447500

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot)		uren	%	ws neerslag(mm)		FIJN STOF
1	(-15- 15):	4266.0	4.9	3.2	288.00	20.86
2	(15- 45):	4999.0	5.7	3.3	218.80	21.81
3	(45- 75):	7180.0	8.2	3.8	189.45	24.20
4	(75-105):	4806.0	5.5	3.2	235.60	27.53
5	(105-135):	5336.0	6.1	3.0	360.95	26.12
6	(135-165):	6062.0	6.9	3.0	554.00	24.77
7	(165-195):	9370.0	10.7	3.8	893.94	21.17
8	(195-225):	12714.0	14.5	4.5	1309.14	20.38
9	(225-255):	12299.0	14.0	4.9	1473.20	19.64
10	(255-285):	9138.0	10.4	4.0	1302.90	18.09
11	(285-315):	6329.0	7.2	3.6	806.74	17.05
12	(315-345):	5101.0	5.8	3.4	454.60	17.53
gemiddeld/som:		87600.0		3.8	8087.32	21.2 (zonder
zeezoutcorrectie)						

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-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 11

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2597

Terreinruwheid [m] op meteorologische windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.26148 (excl. zeezoutcorrectie)

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 21.44176 (excl. zeezoutcorrectie)

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 158.64186

Coördinaten (x,y): 217035, 446595

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1997 3 12 19

Aantal bronnen : 6

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** Perslijnen

X-positie van de bron [m]: 216925
Y-positie van de bron [m]: 446600
langste zijde gebouw [m]: 67.5
kortste zijde gebouw [m]: 24.4
Hoogte van het gebouw [m]: 31.5
Orientatie gebouw [graden] : 5.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 216936
y_coordinaat van gebouw [m]: 446600
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 51.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.41
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 23.12453
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 18.03926
Temperatuur rookgassen (K) : 328.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 1.373
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 74853
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000138890
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000118680

***** Brongegevens van bron : 2

** PUNTBRON ** Verkeer 1

X-positie van de bron [m]: 216947
Y-positie van de bron [m]: 446558
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 74877
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000030
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000026

***** Brongegevens van bron : 3

** PUNTBron ** Verkeer 2

X-positie van de bron [m]: 216959
Y-positie van de bron [m]: 446629
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 75043
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000030
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000026

***** Brongegevens van bron : 4

** PUNTBron ** Verkeer 3

X-positie van de bron [m]: 216898
Y-positie van de bron [m]: 446630
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 74807
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000030
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000026

***** Brongegevens van bron : 5

** PUNTBron ** Verkeer 4

X-positie van de bron [m]: 216898
Y-positie van de bron [m]: 446557
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 74814
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000030
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000026

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** Hamermolen

X-positie van de bron [m]: 216925
Y-positie van de bron [m]: 446600
langste zijde gebouw [m]: 67.5
kortste zijde gebouw [m]: 24.4
Hoogte van het gebouw [m]: 31.5
Orientatie gebouw [graden] : 5.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 216936
y_coordinaat van gebouw [m]: 446600
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 34.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.01
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 2.78100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 4.12479
Temperatuur rookgassen (K) : 318.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.127
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 74871
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000013890
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000011872

Bijlage B – Scenariobestand verspreidingsberekeningen NO₂

STACKS+ VERSIE 2014.1

Release 28 april 2014

Stof-identificatie: NO2

start datum/tijd: 27-10-2015 15:07:14

datum/tijd journaal bestand: 27-10-2015 15:08:12

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend

Berekening uitgevoerd, MET de nieuwe DEPAC routine!

Landgebruik type (voor depositie: grass

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald :

217500 447500

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM
verkregen

opgegeven emissie-bestand C:\Stacks141\input\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.401

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties

0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 217500 447500

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt 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: 2014

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten:

217500 447500

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties
(ug/m3)

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO2	O3
1 (-15- 15):	4266.0	4.9	3.2	288.00	10.99	54.29
2 (15- 45):	4999.0	5.7	3.3	218.80	11.82	51.87
3 (45- 75):	7180.0	8.2	3.8	189.45	13.14	49.03
4 (75-105):	4806.0	5.5	3.2	235.60	16.40	42.88
5 (105-135):	5336.0	6.1	3.0	360.95	20.51	35.29
6 (135-165):	6062.0	6.9	3.0	554.00	22.41	28.28
7 (165-195):	9370.0	10.7	3.8	893.94	18.91	32.61
8 (195-225):	12714.0	14.5	4.5	1309.14	16.36	37.65
9 (225-255):	12299.0	14.0	4.9	1473.20	14.17	45.17
10 (255-285):	9138.0	10.4	4.0	1302.90	12.05	50.86
11 (285-315):	6329.0	7.2	3.6	806.74	10.03	57.30
12 (315-345):	5101.0	5.8	3.4	454.60	9.56	56.65
gemiddeld/som:	87600.0		3.8	8087.32	14.9	44.1

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 11

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2597

Terreinruwheid [m] op meteolokatie in windgegevens verwerkt

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 15.15308

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 15.66594

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 87.01791

Coördinaten (x,y): 216875, 446580

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 1996 2 9 19

Aantal bronnen : 6

***** Brongegevens van bron : 1

** PUNTBON ** Verkeer 1

X-positie van de bron [m]: 216947

Y-positie van de bron [m]: 446558

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 75128
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001520
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001304

***** Brongegevens van bron : 2
** PUNTBron ** Verkeer 2

X-positie van de bron [m]: 216959
Y-positie van de bron [m]: 446629
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 75159
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001520
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001304

***** Brongegevens van bron : 3
** PUNTBron ** Verkeer 3

X-positie van de bron [m]: 216898
Y-positie van de bron [m]: 446630
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp

NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 75302
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001520
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001307

***** Brongegevens van bron : 4
** PUNTBON ** Verkeer 4

X-positie van de bron [m]: 216898
Y-positie van de bron [m]: 446557
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 0.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.08
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.09
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.31248
Temperatuur rookgassen (K) : 283.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 75078
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001520
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001303

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW ** Stoomketel 1


X-positie van de bron [m]: 216936
Y-positie van de bron [m]: 446600
langste zijde gebouw [m]: 67.5
kortste zijde gebouw [m]: 24.4
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 5.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 216936
y_coordinaat van gebouw [m]: 446600
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 25.87460
Temperatuur rookgassen (K) : 453.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.351
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO2 fraktie in het rookgas [%] : 5.00

Aantal bedrijfsuren: 75054
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040730
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000034897

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** Stoomketel 2

X-positie van de bron [m]: 216936
Y-positie van de bron [m]: 446600
langste zijde gebouw [m]: 67.5
kortste zijde gebouw [m]: 24.4
Hoogte van het gebouw [m]: 13.0
Orientatie gebouw [graden] : 5.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 216936
y_coordinaat van gebouw [m]: 446600
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.36
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.50000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 25.87460
Temperatuur rookgassen (K) : 453.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.351
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 75128
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000034880
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000029914

VERANTWOORDING

Rapporttitel	TOETS WET LUCHTKWALITEIT DE HOOP MENGVOEDERS TE ZELHEM
Subtitel	Rapportage in het kader van de aanvraag van een revisievergunning
Rapportnummer	BL2014.7267.05-V05
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	WLK, mengvoeder, NO ₂ , PM10, Toets wet luchtkwaliteit
Opdrachtgever	De Hoop Mengvoeders
Adres	Hummeloseweg 85 7021 KN Zelhem
Contactpersoon	Gert-Jan Buunk
Uitvoerder(s)	T.W. van Laar
Auteur	J.D. Dingemanse
Functie auteur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	F. de Bree
Functie controleur	Senior Adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	29 oktober 2015



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl