

VanWestreenen BV
t.a.v. de heer B. Domhof
Anthonie Fokkerstraat 1a
3772 MP BARNEVELD

Datum : 3 oktober 2008
Onze ref. : 08.106.B20081003

e-mail: domhof@vanwestreenen.nl



Betreft : Luchtkwaliteit Van de Werfhorst in Lunteren

Behandeld door : ing. J.P. Goossen

Geachte heer Domhof,

Hierbij ontvangt u de beoordeling luchtkwaliteit voor bovengenoemd project. De beoordeling heeft plaatsgevonden in het kader van de aanvraag Wet milieubeheer.

Opgemerkt wordt dat er in de directe omgeving nog twee kalverhouderijen opgericht worden. Aangezien het afzonderlijke bedrijven betreffen, die alle een eigen milieuvergunning aanvragen, is de beoordeling per individueel bedrijf gebeurd zonder dat rekening is gehouden met cumulatie (zie ook anticumulatiebepaling hierna).

Wet- en regelgeving

Op 15 november 2007 is een nieuw wettelijk stelsel voor luchtkwaliteitseisen van kracht geworden. De hoofdlijnen van het wettelijk kader zijn opgenomen in bijlage 1.

Bij besluitvorming over vergunningverlening Wet milieubeheer of te ontwikkelen projecten op ruimtelijk gebied, moet het bevoegd gezag de gevolgen voor de luchtkwaliteit meewegen. Doorgaans gebeurt dit door via een luchtonderzoek te toetsen of aan de grenswaarden voor de buitenlucht wordt voldaan.

Een uitzondering daarop vormen de projecten die "niet in betekenende mate" (NIBM) bijdragen aan de luchtkwaliteit. Die projecten hoeven niet meer afzonderlijk getoetst te worden aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Het begrip NIBM is uitgewerkt in het Besluit niet in betekenende mate bijdragen en de Regeling niet in betekenende mate bijdragen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt voor de situatie vóór en na de vaststelling van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL).



Het Besluit legt vast wanneer een project NIBM bijdraagt aan de concentratie van een bepaalde stof in de buitenlucht. Dat is het geval wanneer aannemelijk¹ is dat de vergunningaanvraag of het project een toename² van de concentratie van fijn stof (PM₁₀) of stikstofdioxide (NO₂) veroorzaakt die niet meer bedraagt dan:

- 1% van de jaargemiddelde grenswaarde van die stof (toename maximaal 0,4 µg/m³) tijdens de interimperiode³
- 3% van de jaargemiddelde grenswaarde van die stof (toename maximaal 1,2 µg/m³)

Is de toename niet groter dan de 1% of 3% grens, dan is een verder toetsing aan de grenswaarden luchtkwaliteit niet nodig, ongeacht of er al sprake is van een overschrijding van de grenswaarden. Als de toename voor één of beide stoffen hoger is, dan is het Besluit niet van toepassing.

Deze Regeling geeft voor enkele soorten inrichtingen en een aantal categorieën projecten invulling aan de NIBM-grens. Wordt binnen de getalsmatige begrenzing van de Regeling NIBM gebleven, geldt automatisch dat er sprake is van een niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit. Er is dan geen nader onderzoek nodig.

Voor inrichtingen en projecten wordt voorzien in cumulatie van bijdragen aan de luchtkwaliteit indien nodig (de zogenaamde anticumulatiebepaling). Dit laatste is het geval als inrichtingen en/of projecten:

- binnen een afstand van maximaal 1000 m uit elkaar zijn gelegen en de toename van de concentraties ter plaatse van de inrichtings- en/of plangrens meer bedraagt dan 0,1 µg/m³
- én gebruik maken of zullen maken van dezelfde ontsluitingsinfrastructuur

Tijdens de interimperiode NSL is nog géén sprake van een verplichte toepassing van de anticumulatiebepaling. In relatie tot hetgeen in de inleiding is vermeld, bestaat er geen noodzaak om te cumuleren.

Uitgangspunten en methode

Van de Werfhorst wil aan de Hessenweg in Lunteren een kalverenbedrijf oprichten met 1.500 kalveren. Via een voortoets is onderzocht of het effect van de oprichting relevant is voor de luchtkwaliteit.

Bij de bepaling van de gevolgen van het initiatief voor de luchtkwaliteit dient zowel het effect van de emissies vanaf het bedrijfsterrein zelf, als het gemotoriseerde verkeer van en naar het bedrijfsterrein te worden beoordeeld.

Bepalend voor de emissies vanaf het bedrijfsterrein is de (toename van de) veestapel en de te treffen maatregelen om de emissie van stof te reduceren. De verkeersbewegingen van en naar het bedrijf zijn voor de stofverspreiding verwaarloosbaar klein en kunnen in dit geval buiten beschouwing blijven.

¹ Het aannemelijk maken dat binnen de NIBM-grens wordt gebleven kan via berekeningen of op een andere (kwalitatieve) wijze gebeuren (b.v. door een goede motivering)

² Ten opzichte van de autonome ontwikkeling

³ De 1% grens geldt in de interimperiode, de periode tot inwerkingtreding van het NSL

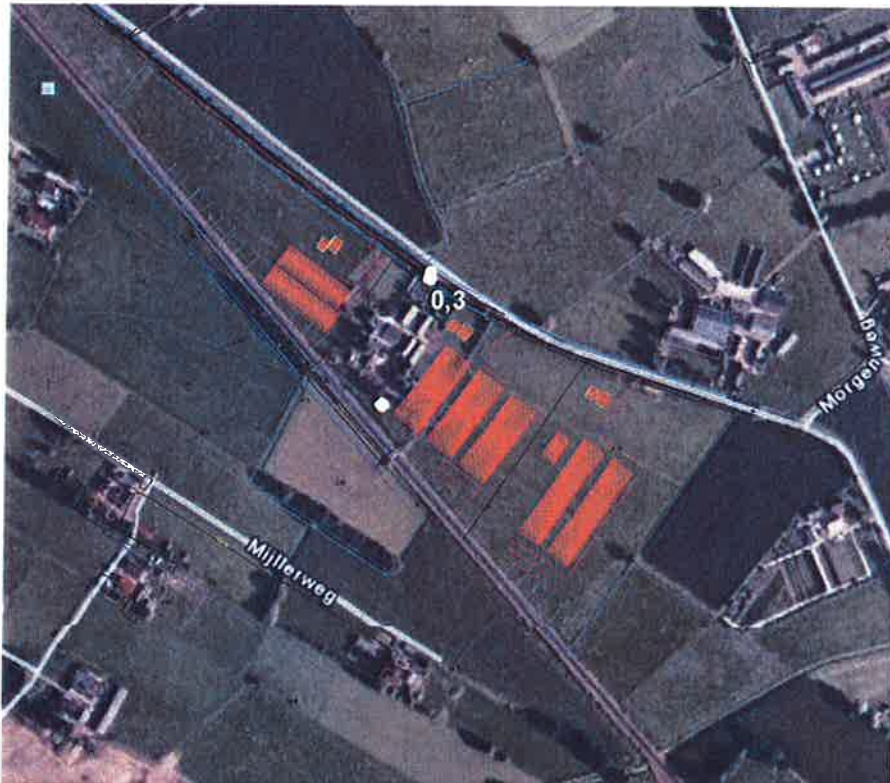
De fijn stof emissie als gevolg van de veestapel is gekwantificeerd op basis van algemene kengetallen uit "Emissiefactoren fijn stof voor veehouderij, bijlage 1 van de RAV, maart 2008". Daarbij is uitgegaan van de gegevens in de aanvraag om milieuvergunning. In bijlage 2 zijn de emissieberekeningen voor de aangevraagde situatie opgenomen.

De emissie(toename) is met behulp van verspreidingsberekeningen inzichtelijk gemaakt. Er is gebruik gemaakt van het Pluim-Plus model van TNO, versie 3.71. Met behulp van dit programma zijn concentratiebijdragen in de aangevraagde bedrijfssituatie op leefniveau berekend. In bijlage 3 is het berekeningsjournaal voor fijn stof (PM_{10}) opgenomen. Daarin zijn alle invoerparameters en gebruikte modelinstellingen vermeld.

Resultaten en beoordeling

Ten behoeve van de grafische presentatie zijn verspreidingscontouren gemaakt met behulp van het programma Surfer (versie 8.02). De contouren zijn weergegeven op de topografische ondergrond van het onderzoeksgebied. Alleen de contour die één van de inrichtingsgrenzen raakt, is afgebeeld. Deze geeft namelijk de maximale bijdrage aan de luchtkwaliteit die door de activiteiten worden veroorzaakt (buiten de inrichtingsgrens zijn de concentraties lager). Met deze maatgevende waarden (worst place) is de toetsing uitgevoerd.

In afbeelding 1 zijn de contouren van de fijn stof bijdrage voor de aangevraagde situatie (respectievelijk witte stippen) gepresenteerd.



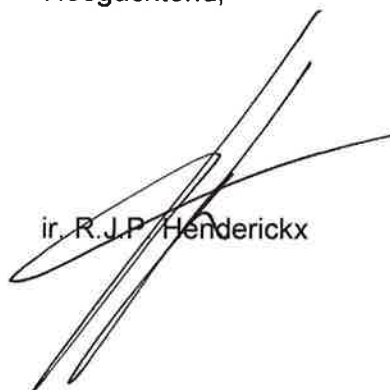
In afbeelding 1 is te zien dat de bijdrage op de noordelijke inrichtingsgrens in de aangevraagde situatie $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt (witte stip). De toename is daarmee lager dan de 1% grens (i.c. $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

In verband met de gebouw invoer en de relatief grote hoogte van de emissiepunten is er zowel aan de noord als aan de zuidkant een contour te zien. De hoogst berekende bijdrage in het receptorgebied (binnen de inrichtingsgrens) bedraagt $0,34 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Conclusie

Uit de voortoets kan worden geconcludeerd dat de bedrijfssituatie, die de aanvraag om milieuvergunning in de toekomst tot gevolg heeft, niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtverontreiniging. Als gevolg daarvan is een toetsing aan de grenswaarden luchtkwaliteit niet nodig.

Hoogachtend,



ir. R.J.P. Henderickx

Bijlagen:

- 1: Wettelijk kader
- 2: Emissieberekening
- 3: Berekeningjournaals

WETTELIJK KADER

1. Inleiding

De Eerste Kamer heeft op 9 oktober 2007 het wetsvoorstel voor de wijziging van de 'Wet milieubeheer' goedgekeurd (Stb. 2007, 414). Met name hoofdstuk 5 titel 2 uit genoemde wet is veranderd. Omdat hoofdstuk 5.2 handelt over luchtkwaliteit staat deze nieuwe titel bekend als de 'Wet luchtkwaliteit'. Deze "wet" is op 15 november 2007 (Stb. 2007, 434) in werking getreden.

Juridisch gaat het dus om hoofdstuk 5.2 Wet milieubeheer luchtkwaliteitseisen en wordt er getoetst aan de grenswaarden vermeld in bijlage 2 uit de Wet milieubeheer. Gemakshalve wordt in dit rapport gesproken van de 'Wet luchtkwaliteit'.

De kern van de 'Wet luchtkwaliteit' bestaat uit de luchtkwaliteitseisen. Verder bevat de wet basisverplichtingen op grond van Europese richtlijnen, namelijk: plannen, maatregelen, het beoordelen van luchtkwaliteit, verslaglegging en rapportage. De wet voorziet in het zogenaamde Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL). Daarbinnen werken het rijk, de provincies en gemeenten samen om de eisen voor luchtkwaliteit te realiseren. Het NSL is nog niet in werking getreden.

De uitvoeringsregels behorend bij de 'Wet luchtkwaliteit' zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (mr) die gelijktijdig met de wet in werking zijn getreden. Het gaat daarbij om de volgende zaken:

- de AMvB Niet in betekenende mate (Besluit NIBM);
- de mr NIBM (Regeling NIBM);
- de mr Beoordeling luchtkwaliteit 2007;
- de mr Projectsaldering luchtkwaliteit 2007.

2. Luchtkwaliteitseisen

In de volgende tabel zijn de luchtkwaliteitseisen uit bijlage 2 Wm weergegeven. Deze gelden overal in Nederland, met uitzondering van arbeidsplaatsen. Er dient getoetst te worden aan de luchtkwaliteitseisen die gelden vanaf het jaar 2010 (voor fijn stof gelden deze eisen al sinds 2005).

Stof	Type norm	Jaar					
		2007	2008	2009	2010	2013	2020
SO ₂	1	350	350	350	350		
	2	125	125	125	125		
NO ₂	3	200	200	200	200		
	4	230	220	210	200		
	5	40	40	40	40		
	6	46	44	42	40		
PM ₁₀	5	40	40	40	40		
	7	50	50	50	50		
CO	9	10	10	10	10		
Benzeen	5	10	10	10	5		
	6	8	7	6	5		
BaP	5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ozon	10				120	120	
	11						120
Arseen	12					6	
Cadmium	12					5	
Nikkel	12					20	
Benzo(a)pyreen	12					1	

Type norm:

- 1 grenswaarde (humaan; uur gemiddelde dat 24 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 2 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 3 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 3 grenswaarde (humaan; uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 4 plandrempel voor zeer drukke verkeerssituaties (uurgemiddelde dat 18 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 5 grenswaarde (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 6 plandrempel (humaan; jaargemiddelde in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 7 grenswaarde (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 8 plandrempel (humaan; 24-uurgemiddelde dat 35 keer per jaar mag worden overschreden in $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
- 9 grenswaarde (humaan; 9-uurgemiddelde concentratie als $10 \text{ mg}/\text{m}^3$)
- 10 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 3 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden)
- 11 richtwaarde (humaan; 8-uurgemiddelde concentratie van een dag dat gemiddeld over 1 jaar op maximaal 25 keer per jaar mag worden overschreden)
- 12 richtwaarde (humaan, jaargemiddelde concentratie in ng/m^3)

3. Niet in betekende mate

In de AMvB Niet in betekende mate (Besluit NIBM) en de ministeriële Regeling NIBM (Regeling NIBM) zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.

Voor de periode tussen het in werking treden van de 'Wet luchtkwaliteit' en het in werking treden van het NSL is het begrip 'niet in betekende mate' gedefinieerd als 1% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀.

Nadat het NSL in werking is, wordt de definitie van NIBM verschoven naar 3% van de grenswaarde.

In de Regeling NIBM is een lijst met categorieën van gevallen (inrichtingen, kantoor- en woningbouwlocaties) opgenomen die niet in betekende mate bijdragen aan de luchtverontreiniging. Deze gevallen kunnen zonder toetsing aan de grenswaarden voor het aspect luchtkwaliteit uitgevoerd worden.

4. Beoordeling luchtkwaliteit 2007

De ministeriële regeling bevat voorschriften over metingen en berekeningen om de concentratie en depositie van luchtverontreinigende stoffen vast te stellen. Verder schrijft de regeling rapportage voor van de uitkomsten van metingen en berekeningen.

In de regeling zijn gestandaardiseerde rekenmethodes opgenomen om concentraties van diverse luchtverontreinigende stoffen te kunnen berekenen. Deze gestandaardiseerde rekenmethodes geven resultaten die rechtsgeldig zijn. In de regeling zijn ook voorschriften opgenomen voor metingen met betrekking tot meetplaatsen en analyse. De Handreiking 'Meten en rekenen' geeft een uitwerking van de voorschriften uit de Regeling.

Voor zwevende deeltjes (PM₁₀ of fijn stof) mag voorafgaande aan de toetsing gecorrigeerd worden voor zwevende deeltjes die zich van nature in de lucht bevinden (natuurlijke achtergrond, m.n. zeezout).

Het berekende aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde norm voor PM₁₀ mag voor alle locaties in Nederland met 6 dagen verminderd worden.

5. Projectsaldering

De ministeriële regeling werkt de regels voor saldering uit. In de tijd tot inwerkingtreding van het NSL kan een project doorgang vinden als:

1. door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen, de luchtkwaliteit verbetert, of
2. de luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert, of
3. projectsaldering wordt toegepast.

Projectsaldering 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 bovendien
- niet in NSL zijn opgenomen.

Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Binnen het NSL is het mogelijk om een plan te vervangen door een plan van gelijke of kleinere omvang.

Overheden moeten de maatregelen die de luchtkwaliteit in het grotere gebied per saldo verbeteren, zo veel mogelijk tegelijkertijd met dit project realiseren. De regeling stelt eisen aan overheden om ruimtelijk besluiten goed te onderbouwen en te motiveren. Ook moeten zij rekening te houden met andere aspecten zoals blootstelling en goede ruimtelijk ordening.

In de Handreiking 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' worden de eisen voor (project-) saldering toegelicht.

6. Nationaal Samenwerkingsprogramma

Het Rijk, provincies en gemeenten werken in het programma samen om in gebieden waar de normen voor luchtkwaliteit niet worden gehaald (overschrijdingsgebieden) de luchtkwaliteit te verbeteren. In de NSL-gebieden moeten de normen voor luchtkwaliteit in principe worden gehaald. De programma-aanpak zorgt voor een flexibele koppeling tussen ruimtelijke activiteiten en milieugevolgen. Het NSL-programma zal naar verwachting begin 2009 inwerking treden en heeft een looptijd van vijf jaar.

Emissieberekening**Emissies uit stallen (aangevraagd)**

Stal	Diersoort	Rav- nummer	Opmerking	Emissie- factor*	Aantal dieren	PM10 emissie kg/uur	Reductie	Restemissie kg/uur
A	kalveren	A 4.3		97	500	5,54E-03		5,54E-03
B	kalveren	A 4.3		97	500	5,54E-03		5,54E-03
C	kalveren	A 4.3		97	500	5,54E-03		5,54E-03
Totaal					1.500	1,66E-02		1,66E-02

* = gram PM10 / dier(plaats) / jaar (op basis van 365 staldagen per jaar), VROM maart 2008

Berekeningsjournaals

TNO B&O , Utrecht : PluimPLus 3.71

Naam licentiehouder : tno-mep

Instelling : tno-mep , apeldoorn

Licentienummer : PLP-0999-2

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Naam van de berekening : 08106 Werfhorst alleen toename

Datum en tijd van de berekening : 17-9-2008 14:23:53

Naam component : Fijnstof(PM10)

Component type : Fijnstof vlg. OPS-model

Receptoren : Regelmatig polair receptorrooster_1

Aantal receptoren : 64

Hoogte receptoren : 1.50 [m]

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk

Gekozen ruwheidslengte : 0.1000 [m]

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:

c:\program files\tno\pluim-plus-versie-37\Library\system\meteo_NL\1997-2006

Aantal uren met correcte gegevens : 87648

Aantal uren met stabiele weerscondities : 55695

Aantal uren met neutrale weerscondities : 8542

Aantal uren met convectieve weerscondities : 23411

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9653.20

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 170.776

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 458.947

Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1 (-15- 15)	3828	4.4	3.4	144.5
2 (15- 45)	4554	5.2	3.8	90.5
3 (45- 75)	6804	7.8	4.1	89.5
4 (75-105)	4936	5.6	3.3	219.1
5 (105-135)	5112	5.8	3.4	424.5
6 (135-165)	6289	7.2	3.5	783.0
7 (165-195)	9295	10.6	4.3	1439.2
8 (195-225)	12987	14.8	5.1	2568.4
9 (225-255)	11746	13.4	5.7	1667.8
10 (255-285)	9644	11.0	4.7	1085.4
11 (285-315)	7006	8.0	4.3	754.4
12 (315-345)	5447	6.2	3.8	386.9

Gemiddeld/Totaal: 87648 4.4 9653.2

De gekozen (reken-)opties :

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Neen

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Plaats en tijd van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coordinaat : 170701.000

Y-coördinaat : 458947.000
Jaar : 2001
Maand : 6
Dag : 9
Uur : 9
Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 26.08192109
Concentratie bijdrage : 26.08192109
Concentratie achtergrond : 0.0000

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.09969562 ug/m3
Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.34228159 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) : 19082
Gem. natte depositie per receptor : 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) : 68566
Gem. droge depositie per receptor : 0.00000000

Bronnen en emissies :

Totaal aantal bronnen : 15
Bron nr: 1
Bronnaam : Werfhorst Stal A
Brontype : Puntbron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170824.0
Y-positie bron [m] : 458866.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00387800 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.003878 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 2
Bronnaam : Werfhorst Stal A
Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170824.0
Y-positie bron [m] : 458866.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00110800 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001108 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 3
Bronnaam : Werfhorst Stal A
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170824.0
Y-positie bron [m] : 458866.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00030470 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000305 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 4
Bronnaam : Werfhorst Stal A
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170824.0
Y-positie bron [m] : 458866.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8

Emissiesterkte : 0.00013850 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000139 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 5
Bronnaam : Werfhorst Stal A
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170824.0
Y-positie bron [m] : 458866.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00011080 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000111 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 6
Bronnaam : Werfhorst Stal B
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170796.0
Y-positie bron [m] : 458887.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00387100 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.003871 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 7
Bronnaam : Werfhorst Stal B
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170796.0
Y-positie bron [m] : 458887.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00110600 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001106 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 8
Bronnaam : Werfhorst Stal B
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170796.0
Y-positie bron [m] : 458887.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00030415 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000304 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 9
Bronnaam : Werfhorst Stal B
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170796.0
Y-positie bron [m] : 458887.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00013825 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000138 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 10
Bronnaam : Werfhorst Stal B
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170796.0
Y-positie bron [m] : 458887.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00011060 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000111 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 11
Bronnaam : Werfhorst Stal C
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170768.0
Y-positie bron [m] : 458908.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00387800 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.003878 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 12
Bronnaam : Werfhorst Stal C
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld

X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170768.0
Y-positie bron [m] : 458908.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] 0.8
Emissiesterkte : 0.00110800 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001108 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 13
Bronnaam : Werfhorst Stal C
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170768.0
Y-positie bron [m] : 458908.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] 0.8
Emissiesterkte : 0.00030470 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000305 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 14
Bronnaam : Werfhorst Stal C
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170768.0
Y-positie bron [m] : 458908.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] 0.8
Emissiesterkte : 0.00013850 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000139 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37

Bron nr: 15
Bronnaam : Werfhorst Stal C
Brontype : Puntbron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : 08106 Werfhorst.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 170776.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 458947.0
Hoogte gebouw [m] : 6.2
Lengte gebouw [m] : 98.0
Breedte gebouw [m] : 73.4
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 40.0
X-positie bron [m] : 170768.0
Y-positie bron [m] : 458908.0
Hoogte bron [m] : 9.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 0.8
Emissiesterkte : 0.00011080 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87648
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000111 kg/hr
Warmteoutput [MW] : 0.000
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 285.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 4.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87648
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 8.37