



blauw

GEURONDERZOEK FRANSEN GERRITS TE DE RIPS

Effect van wijziging uitstroom geuremissie

Rapportnummer: BL2016.8003.01-V02
01 juni 2016



GEURONDERZOEK FRANSEN GERRITS TE DE RIPS

Effect van wijziging uitstroom geuremissie

Rapportnummer: BL2016.8003.01-V02
01 juni 2016

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	3
2	De voormalige Bijzondere Regeling A3.....	4
3	Situatiebeschrijving.....	7
3.1	Locatie.....	7
3.2	Afgasparameters	9
3.3	Emissieberekening	9
4.	Resultaten	12
5.	Conclusies.....	14
6	Literatuurlijst.....	15
	Bijlages	16
	Bijlage A Invoerparameters Geomilieu scenario Huidig.....	17
	Bijlage B Invoerparameters Geomilieu scenario toekomstig	20
	VERANTWOORDING	23

1 INLEIDING

Buro Blauw heeft berekeningen uitgevoerd voor geurimmissieconcentraties voor het bedrijf Fransen Gerrits te Rips. Fransen Gerrits is een diervoederbedrijf. Het bedrijf is voornemens om de locatie van de afvoer van afgassen te wijzigen, zo dat de immissie ter hoogte van nabijgelegen woningen omlaag gaat.

Voor diervoederbedrijven is een brancheonderzoek uitgevoerd waarin kentallen zijn vastgesteld. Deze kentallen zijn opgenomen in de voormalige Bijzondere Regeling A3. Met behulp van deze kentallen is de geuremissie van het bedrijf berekend. Vervolgens zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd met deze emissie om de geurbelasting op verschillende omliggende woningen te kwantificeren. Deze geurbelasting is getoetst aan het aanvaardbaar hinderniveau zoals vastgesteld in de voormalige Bijzondere Regeling. In dit rapport worden de resultaten van dit onderzoek gepresenteerd.

In hoofdstuk twee wordt de voormalige Bijzondere Regeling beschreven. In hoofdstuk drie volgt een overzicht van de situatie en de berekende geuremissie. In hoofdstuk vier volgen de resultaten van de modelberekeningen. Tenslotte worden in hoofdstuk vijf de conclusies gegeven.

2 DE VOORMALIGE BIJZONDERE REGELING A3

Per 1-1-2016 zijn diervoederbedrijven opgenomen in het Activiteitenbesluit. Hierbij is de Bijzondere Regeling Diervoederbedrijven A3, als onderdeel van de NER, komen te vervallen. De regeling is opgenomen in het zogenaamde NeR Archief en kan als bbt-document nog steeds gehanteerd worden voor het berekenen van geuremissies, het vaststellen van een hinderniveau, het berekenen van geuremissies en het vaststellen van bbt-maatregelen.

De bijzondere regeling bevat onder andere volgende onderdelen:

1. Toepassingsgebied;
2. Bronnen, emissies en verspreiding
3. Hinderniveau;
4. BBT-maatregelen.

Hieronder worden bovenstaande onderdelen van de regeling kort besproken.

Ad 1. Toepassingsgebied

De regeling is van toepassing op:

- de productie van mechanisch verdichte diervoeders. De verdichting van het diervoeder vindt plaats in de voorverdichter dan wel in de pers.
- Voor rundveevoeder met een totaal eiwitgehalte (dierlijk en plantaardig) niet hoger dan 22 gewichtsprocent (van de grondstoffen).
- Voor gehalten dierlijk vet en dierlijk eiwit in de voeders tot maximaal 5 gewichtsprocent, waarvan ten hoogste 3/5 deel van het dierlijk eiwit vismeel mag zijn).
- bestaande en op nieuwe situaties (zie NeR § 2.5.4).
- een meeltemperatuur die niet hoger is dan 90°C.

De regeling is niet van toepassing op de productie van diervoedersoorten zoals petfood en visvoer, en niet op het louter mengen van diervoeder(grondstoffen) zonder verdere nabewerking.

Ad 2. Bronnen emissies en verspreiding

De geuremissie van een diervoederbedrijf wordt voor ten minste 90% bepaald door de emissie van de koelers van de persinstallatie(s) en in beperkte mate door andere emissies.

De geuremissiefactoren (ou_E /ton product) zijn gebaseerd op de emissie van de koelers van de persinstallatie(s). De geuremissiefactoren zijn afhankelijk van de diersoort waarvoor het voer is bestemd, het eiwitgehalte en de meeltemperatuur.

Geuremissiefactoren zijn gedefinieerd voor geperste voeders voor de volgende diersoorten:

- varkens

- pluimvee
- rundvee en overige landbouwhuisdieren¹

De geuremissie van diervoederbedrijven wordt berekend met behulp van de onderstaande formules (Buro Blauw, 2007).

$$GF(\text{berekend}) = (e^{(\% \text{ eiwit}) * c + d} * e^{a * T + b} - n) / m$$

Als formule [4] < 0:

$$GF = (e^{(\% \text{ eiwit}) * c + d} * e^{a * T + b} - n) / m < 0$$

dan formule [2]:

$$GF = e^{(\% \text{ eiwit}) * c + d} * e^{a * T + b}$$

anders formule [4]:

$$GF = (e^{(\% \text{ eiwit}) * c + d} * e^{a * T + b} - n) / m$$

- GF: geuremissiefactor uitgedrukt in Mou_E/ton product
- % eiwit: eiwitgehalte van het voer uitgedrukt in gewichtsprocenten
- T: meeltemperatuur van het productieproces uitgedrukt in °C
- a,b,c,d,m,n statistisch afgeleide coëfficiënten van de vergelijking. De waarde van deze coëfficiënten staan voor de verschillende diervoedersoorten in tabel 2.1.

Tabel 2.1 Coëfficiënten voor het berekenen van de geuremissiefactoren voor diervoeders

Voersoort	Coëfficiënten					
	a	b	c	d	M	n
Varkensvoer	0,04	-1,85	0,29	-2,21	0,64	5,43
Pluimveevoer	0,02	-1,08	0,27	-2,27	0,4	17,26
Rundveevoer	0	0	0,18	-0,3	0,29	10,98

Op basis van de geuremissie wordt de geurbelasting (geurimmissie) in de omgeving berekend met het Nieuw Nationaal Model (NNM) en uitgedrukt in ou_E/m³ als percentielwaarde. Deze berekende geurbelasting wordt vervolgens getoetst aan de normering die geldt voor de geurgevoelige objecten.

Ad 3. Hinderniveau

¹ Voor deze voersoorten wordt de geuremissiefactor van rundvee aangehouden, mits dit maximaal 10% van de totaalproductie van rundveevoer is.

Het hinderniveau is in de bijzondere regeling als volgt gedefinieerd:

1. Voor bestaande situaties geldt een aanvaardbaar hinderniveau van $1,4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. In een bestaande situatie mag de geurbelasting bij geurgevoelige objecten deze waarde niet overschrijden
2. Voor nieuwe situaties geldt een aanvaardbaar hinderniveau van $0,7 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. In een nieuwe situatie mag de geurbelasting bij geurgevoelige objecten deze waarde niet overschrijden.
3. Voor minder geurgevoelige objecten kan op grond van lokale overwegingen door het bevoegd gezag een aangepast beschermingsniveau worden gekozen. Op basis van de lokale situatie kan worden besloten welke geurbelasting aanvaardbaar wordt geacht voor minder gevoelige objecten (zie NeR § 2.9.2) tot een maximum van $1,4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentiel.

Ad 4. Bbt-maatregelen

Daar waar de vereiste geurimmissiereductie met schoorsteenverhoging, technisch en planologisch, is te realiseren, is dit waarschijnlijk de meest kosteneffectieve maatregel. Gaswassers, alkalisch oxidatieve gaswassers, biowassers, biofilters en koude oxidatie zijn andere kosteneffectieve maatregelen, die als Bbt-maatregel voor de diervoederindustrie worden beschouwd.

3 SITUATIEBESCHRIJVING

3.1 Locatie

De vestiging van Fransen Gerrits in De Rips is gelegen aan de Burgemeester Wijtvlietlaan 2. Geurgevoelige objecten (woningen) bevinden zich in directe omgeving van het huis, met name aan de noordoost en oostzijde van het bedrijf. In figuur 3.1 is een overzicht van de situatie te zien. In deze figuur is ook een aantal receptorpunten aangegeven, deze zijn gelegen bij woningen en op deze punten zal de geurbelasting uitgerekend worden. De Amersfoortse coördinaten en adressen van deze punten zijn te vinden in tabel 3.1, locaties A tot en met H. Er zijn tevens nog vier woningen als toetsingslocaties gekozen op de vier hoeken van De Rips, om ook voor de geursituatie verder weg van de inrichting te controleren. Dit zijn locaties I tot en met L in tabel 3.1. Omdat het een bestaande situatie betreft moet met de totale inrichting op deze locaties worden voldaan aan de norm van $1,4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel. Twee van deze locaties zijn bedrijfswoningen, en kunnen zodoende aangemerkt worden als minder geurgevoelige objecten. Dit zijn de locaties ter hoogte van Ripsestraat 5 en 7. Voor deze locaties moet voldaan worden aan de norm van $1,4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 95-percentiel. In tabel 3.1 wordt aangegeven welke locaties tot welke groep behoren.

Tabel 3.1 Coördinaten en adressen van de receptorpunten en bijbehorend toetsingskader voor het aanvaardbaar hinderniveau

ID	Adres	X [m]	Y [m]	Aanvaardbaar hinderniveau	
				Percentiel	Geurconcentratie [ou_E/m^3]
A	Ripsestraat 5	184.114	395.738	95	1,4
B	Ripsestraat 7	184.120	395.763	95	1,4
C	Ripsestraat 9	184.130	395.794	98	1,4
D	Ripsestraat 11	184.144	395.813	98	1,4
E	Ripsestraat 2	184.149	395.684	98	1,4
F	Ripsestraat 4	184.153	395.694	98	1,4
G	Ripsestraat 6	184.160	395.711	98	1,4
H	Ripsestraat 10	184.168	395.736	98	1,4
I	Ripsestraat 29	184.279	396.109	98	1,4
J	Blaarpeelweg 12	184.654	395.881	98	1,4
K	Burgemeester Wildenberglaan 46	184.534	395.436	98	1,4
L	Kruisberglaan 1	184.113	395.603	98	1,4



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA; Esri Nederland, Kadaster (BAG)

Figuur 3.1 Overzicht van de situatie, toetslocaties ter hoogte van omliggende (minder) geurgevoelige locaties.

3.2 Afgasparameters

In de huidige situatie worden de afgassen aan de westkant van het bedrijf horizontaal uitgestoten, op een hoogte van 20 meter. In de toekomstige situatie zullen de afgassen verticaal worden geëmitteerd door een schoorsteen midden op het bedrijf, met een hoogte van 55 meter.

De afgasparameters van Fransen Gerrits voor de bestaande en de toekomstige situatie worden samengevat in tabel 3.2.

Tabel 3.2 Afgasparameters in de huidige en toekomstige situatie

Grootheid	Eenheid	Schoorsteen	
		Huidig	Toekomstig
Gebouwgegevens			
Gebouwlengte	[m]	44	44
Gebouwbreedte	[m]	13	13
Gebouwhoogte	[m]	41	41
Gebouwhoek t.o.v. Oost	[°]	70	70
Amersfoortse coördinaten	[m]	184.047	184.047
	[m]	395.757	395.757
Schoorsteengegevens			
Schoorsteenhoogte	[m]	20	55
Schoorsteendiameter	[m]	2,48	1,45
Amersfoortse coördinaten	[m]	184.033	184.044
	[m]	395.737	395.737
Debietgegevens			
Afgasdebiet onder bedrijfsomstandigheden	[m ³ /u]	84.000	84.000
Temperatuur afgassen	[°C]	47,5	47,5

3.3 Emissieberekening

Bij het bedrijf wordt voornamelijk varkensvoer geproduceerd (slechts circa 0,3% van de jaarproductie bedraagt andere voersoorten; dit wordt verwaarloosbaar geacht). De geuremissie is afkomstig van de koellucht die nodig is om de geperste producten te koelen. De koellucht van de vier verschillende perslijnen bij het bedrijf wordt gezamenlijk met de afgassen van een hamermolen via een centrale schoorsteen naar de buitenlucht afgevoerd. In de huidige situatie heeft het bedrijf een bedrijfstijd van 6.916 uur per jaar (133 uur per week). Verdeeld over deze uren wordt circa 275.000 ton varkensvoer per jaar geproduceerd. De vier perslijnen hebben een gezamenlijke capaciteit van circa 47 ton/uur, wat neerkomt op een effectieve productietijd van circa 5.850 uur per jaar. In verband met de omsteltijd van de persen is deze circa 15% lager dan de bedrijfstijd.

In tabel 3.3 wordt het productiepakket gegeven. In de tabel worden ook de gebruikte emissiefactoren vermeld. Deze zijn berekend met behulp van de formules van de voormalige bijzondere regeling (zie hoofdstuk twee).

Tabel 3.3 Overzicht productiepakket en emissieschatting

Categorie Geordend naar eiwitpercentage	Meel temperatuur [°C]	Emissie factor [Mou _E /t]	Jaarproductie [t]	Jaaremissie [Gou _E /j]
14,0%	45	6,05	639	4
15,0%	45	8,08	1.019	8
16,0%	45	10,80	17.414	188
17,0%	45	14,44	27.960	404
18,0%	45	21,67	13.878	301
19,0%	45	31,81	1.275	41
20,0%	45	45,37	2.232	101
21,0%	45	63,49	349	22
22,0%	45	87,70	1.082	95
Rest (gesteld op 23,0 %)	45	120,06	1.474	177
5,0%	55	0,66	1	0
6,0%	55	0,89	4	0
8,0%	55	1,58	7	0
9,0%	55	2,12	5.252	11
10,0%	55	2,83	22.293	63
11,0%	55	3,78	1.623	6
12,0%	55	5,05	14.153	72
13,0%	55	6,75	51.886	350
14,0%	55	9,03	18.094	163
15,0%	55	12,06	34.748	419
16,0%	55	16,70	17.404	291
17,0%	55	25,17	10.839	273
18,0%	55	36,50	6.508	238
19,0%	55	51,63	2.685	139
20,0%	55	71,86	5.778	415
21,0%	55	98,89	3.740	370
22,0%	55	135,01	2.531	342
Rest (gesteld op 23,0 %)	55	183,28	10.142	1859
Totaal			275.000	6.350

De afgassen worden gereinigd door een Aerox, met een verwacht rendement van ten minste 80%.

Tabel 3.4 toont de resulterende geuremissie.

Tabel 3.4 Berekening van de geuremissie van Fransen Gerrits op basis van het productiepakket

Geuremissie [G_{ouE}/j]		Emissieduur [u/j]	Geuremissie [M_{ouE}/u]	
Ongereinigd	Gereinigd		Ongereinigd	Gereinigd
6.350	1.270	5.850	1.085	217

4. RESULTATEN

De modelberekeningen zijn uitgevoerd met het softwarepakket Geomilieu Stacks-G versie 2015.1 release mei 2015. Dit programma is een implementatie van het NNM. Voor de modelberekeningen is gebruik gemaakt van de emissie en de overige parameters uit hoofdstuk 3. In beide situaties is gerekend met een emissiereductie van de Aerox van 80%. In Bijlagen A en B worden de invoergegevens van de modelberekeningen voor de bestaande en de toekomstige situatie gegeven.

Omdat in de huidige situatie de afgassen horizontaal uitstromen, is er geen sprake van verticale uittredesnelheid. Dit wordt gesimuleerd door in het model het debiet als zo laag mogelijk ($0,05 \text{ m}^3/\text{s}$) in te voeren. De warmteinhoud wordt wel berekend op basis van het feitelijke debiet ($84.000 \text{ m}^3/\text{uur}$).

De berekeningen zijn uitgevoerd ter hoogte van de (minder) geurgevoelige locaties. Het emissiepunt is ingevoerd als bron met gebouwinvloed. Bij het bedrijf is in de huidige en toekomstige situatie sprake van geuremissie gedurende 5.850 u/j. Deze emissietijd is random verdeeld over het jaar.

Tabel 5.1 toont de concentraties als 95 of 98-percentiel voor de (minder) geurgevoelige locaties in de huidige en toekomstige situatie.

Tabel 5.1 Geurconcentraties voor de verschillende scenario's bij de geurgevoelige locaties, behorend bij het percentiel van toepassing (95-percentiel voor bedrijfswoningen en 98-percentiel voor overige geurgevoelige locaties).

Locatie	Norm percentiel	Scenario huidig Concentratie	Scenario toekomstig (uitworp 55 meter) Concentratie
ID Adres		$[\text{ou}_E/\text{m}^3]$	$[\text{ou}_E/\text{m}^3]$
A Ripsestraat 5	95-percentiel	7,3	0,0
B Ripsestraat 7	95-percentiel	6,2	0,0
C Ripsestraat 9	98-percentiel	7,6	0,0
D Ripsestraat 11	98-percentiel	7,3	0,0
E Ripsestraat 2	98-percentiel	3,0	0,1
F Ripsestraat 4	98-percentiel	2,9	0,2
G Ripsestraat 6	98-percentiel	3,5	0,2
H Ripsestraat 10	98-percentiel	4,9	0,1
I Ripsestraat 29	98-percentiel	2,0	0,1
J Blaarpeelweg 12	98-percentiel	1,0	0,1
K Burgemeester Wildenberglaan 46	98-percentiel	0,6	0,1
L Kruisberglaan 1	98-percentiel	2,7	0,0

Uit de tabel blijkt dat de wijziging van de schoorsteenlocatie leidt tot aanzienlijk lagere immissieconcentraties. In de huidige situatie is er ter hoogte van vrijwel alle toetslocaties een overschrijding van de geurnorm ($1,4 \text{ ou}_E/\text{m}^3$). In de toekomstige situatie is dit niet

het geval. De hoogst berekende immissieconcentratie is in de toekomstige situatie bij een uitworphoogte van 55 meter $0,2 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 98-percentiel ter hoogte van geurgevoelige locaties, en $0,0$ als 95-percentiel ter hoogte van bedrijfswoningen.

De concentraties bij 98-percentiel bij de bedrijfswoningen, locaties A en B, zijn in de toekomstige situatie respectievelijk $0,9$ en $0,0 \text{ ou}_E/\text{m}^3$. Ter hoogte van de bedrijfswoningen wordt dus voldaan aan hetzelfde aanvaardbare geurhinderniveau als voor de overige woningen.

In de toekomstige situatie is als gevolg van de activiteiten van het bedrijf geen geurhinder voor de omgeving te verwachten.

5. CONCLUSIES

Buro Blauw heeft in opdracht van Fransen Gerrits geuremissieberekeningen en verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de productielocatie te De Rips. Fransen Gerrits is voornemens om de uitstroom van afgassen op een gunstigere locatie te plaatsen, met behulp van een verticaal uitblazende centrale schoorsteen van 55 meter hoog. In de huidige situatie worden afgassen horizontaal uitgeblazen op 20 meter hoogte. Met behulp van emissiefactoren vastgesteld voor diervoederbedrijven is de geuremissie berekend.

In de huidige situatie is de ongereinigde geuremissie vastgesteld op 6.350 Gou_E/jaar. Verdeeld over 5.850 effectieve emissie-uren per jaar is dit 1.085 Mou_E/u. In de toekomstige situatie blijft dit ongewijzigd. De afgassen worden gereinigd door een Aerox met een reinigingsrendement van ten minste 80%. De gereinigde geuremissie bedraagt hiermee 1.270 Gou_E/jaar, en 217 Mou_E/uur.

Uit de resultaten blijkt dat de geurbelasting ter hoogte van nabijgelegen geurgevoelige locaties aanzienlijk omlaag gaat in de toekomstige situatie ten opzichte van de huidige situatie. In de huidige situatie is er een overschrijding van de norm van 1,4 ou_E/m³ ter hoogte van vrijwel alle nabijgelegen toetspunten. In de aangevraagde situatie is de hoogst berekende geurconcentratie ter hoogte van geurgevoelige locaties 0,2 ou_E/m³ als 98-percentiel, en ter hoogte van minder geurgevoelige locaties (bedrijfswoningen) 0,0 als 95-percentiel. Ter hoogte van de bedrijfswoningen is de hoogst berekende geurconcentratie bij 98-percentiel in de toekomstige situatie 0,9 ou_E/m³.

In de toekomstige situatie is als gevolg van de activiteiten van het bedrijf geen geurhinder voor de omgeving te verwachten. Er is op leefniveau een aanzienlijke verbetering (verlaging) van de geurconcentratie in de toekomstige situatie, ten opzichte van de huidige situatie.

6 LITERATUURLIJST

Het huidige document heeft geen bronnen.

BIJLAGES

Bijlage A Invoerparameters Geomilieu scenario Huidig

STACKS+ VERSIE 2015.1

Release 29 mei 2015

runidentificatie GM-STACKS-GEUR-1995

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 31-5-2016 12:37:12

datum/tijd journaal bestand: 31-5-2016 12:37:16

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-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)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald :
184033 395741

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

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

opgegeven referentiejaar: 1995

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

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

met coördinaten:

184033 395741

gem. windsnelheid, neerslagsom

Vervolg bijlage A invoerparameters GeoMilieu scenario huidig

sektor (van-tot)	uren	%	ws	neerslag (mm)	windstil
1 (-15- 15):	4331.0	4.9	3.1	279.15	0
2 (15- 45):	5575.0	6.4	3.3	251.95	0
3 (45- 75):	6846.0	7.8	3.8	197.20	0
4 (75-105):	4198.0	4.8	3.2	195.95	0
5 (105-135):	5452.0	6.2	3.0	399.35	0
6 (135-165):	6188.0	7.1	2.9	493.35	0
7 (165-195):	9273.0	10.6	3.8	908.09	0
8 (195-225):	14482.0	16.5	4.6	1484.50	0
9 (225-255):	12595.0	14.4	4.7	1642.25	0
10 (255-285):	8420.0	9.6	4.0	1197.55	0
11 (285-315):	5524.0	6.3	3.6	654.25	0
12 (315-345):	4788.0	5.5	3.4	392.45	0
gemiddeld/som:	0.0		3.8	8096.03	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 1-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 1

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2800

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.96826

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.96825

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 47.16742

Coördinaten (x,y): 184114, 395738

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2002 6 26 21

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

Vervolg bijlage A invoerparameters GeoMilieu scenario huidig

** BRON PLUS GEBOUW ** 1

X-positie van de bron [m]: 184033
Y-positie van de bron [m]: 395742
langste zijde gebouw [m]: 44.0
kortste zijde gebouw [m]: 13.0
Hoogte van het gebouw [m]: 41.0
Orientatie gebouw [graden] : 70.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 184047
y_coordinaat van gebouw [m]: 395757
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 20.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.48
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.58
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.05003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.01215
Temperatuur rookgassen (K) : 320.50
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.974
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 58565
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 60295
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 40277
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 40277.132812500 over
alle uren (87672)

Bijlage B Invoerparameters Geomilieu scenario toekomstig

STACKS+ VERSIE 2015.1

Release 29 mei 2015

runidentificatie GM-STACKS-GEUR-1995

Stof-identificatie: GEUR

start datum/tijd: 1-6-2016 09:31:37

datum/tijd journaal bestand: 1-6-2016 09:31:41

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 1-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)

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald :
184044 395736

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

Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

opgegeven referentiejaar: 1995

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Historische berekeningen

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87672

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

met coördinaten:

184044 395736

gem. windsnelheid, neerslagsom

Vervolg bijlage B invoerparameters GeoMilieu scenario toekomstig

sektor (van-tot)	uren	%	ws	neerslag (mm)	windstil
1 (-15- 15):	4331.0	4.9	3.1	279.15	0
2 (15- 45):	5575.0	6.4	3.3	251.95	0
3 (45- 75):	6846.0	7.8	3.8	197.20	0
4 (75-105):	4198.0	4.8	3.2	195.95	0
5 (105-135):	5452.0	6.2	3.0	399.35	0
6 (135-165):	6188.0	7.1	2.9	493.35	0
7 (165-195):	9273.0	10.6	3.8	908.09	0
8 (195-225):	14482.0	16.5	4.6	1484.50	0
9 (225-255):	12595.0	14.4	4.7	1642.25	0
10 (255-285):	8420.0	9.6	4.0	1197.55	0
11 (285-315):	5523.0	6.3	3.6	654.25	0
12 (315-345):	4789.0	5.5	3.4	392.45	0
gemiddeld/som:	0.0		3.8	8096.03	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Percentielen voor 1-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 1

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2800

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ouE/m3]: 0.03013

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.03013

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 2.39497

Coördinaten (x,y): 184114, 395738

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2003 6 13 10

Aantal bronnen : 1



***** Brongegevens van bron : 1

Vervolg bijlage B invoerparameters GeoMilieu scenario toekomstig

** BRON PLUS GEBOUW ** 1

X-positie van de bron [m]: 184044
Y-positie van de bron [m]: 395737
langste zijde gebouw [m]: 44.0
kortste zijde gebouw [m]: 13.0
Hoogte van het gebouw [m]: 41.0
Orientatie gebouw [graden] : 70.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 184047
y_coordinaat van gebouw [m]: 395757
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 55.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.45
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.55
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 19.87500
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.12599
Temperatuur rookgassen (K) : 320.50
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.973
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 58565
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (ouE/s) 60295
gemiddelde emissie over alle uren: (ouE/s) 40277
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 40277.132812500 over
alle uren (87672)

VERANTWOORDING

Rapporttitel	GEURONDERZOEK FRANSEN GERRITS TE DE RIPS
Subtitel	Effect van wijziging uitstroom geuremissie
Rapportnummer	BL2016.8003.01-V02
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel.
Trefwoorden	Geur, BRD A3, Franses Gerrits, De Rips, Diervoederindustrie
Opdrachtgever	Fransen Gerrits
Adres	Burgemeester Wijtvlietlaan 2 5764 PD De Rips
Contactpersoon	Arthur Gerrits
Uitvoerder(s)	J.D. Dingemanse, MSc; C. Miranda, MSc
Auteur	J.D. Dingemanse, MSc
Functie auteur	Adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	Ir. F.B.H. de Bree
Functie controleur	Directeur / senior adviseur geur- en luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	01 juni 2016



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