

18 39.948 R REALIZATION	5 10.811 E EXPERIMENTATION	16 32.065 P PRODUCTION	
	15 30.974 O OPTIMIZATION	18 39.948 R REGULATION	20 40.078 T TRANSPORTATION
		5 10.811 E EVALUATION	4 9.0122 D DEDICATION

RAPPORT

UITWERKING STAND STILL SITUATIE VOOR GEUR BIJ CARGILL COCOA TE WORMER NA PRODUCTIE UITBREIDING

IN OPDRACHT VAN:

CARGILL COCOA

*SGS is the world's leading inspection, verification, testing and certification company. Recognised as the global benchmark for quality and integrity, We provide **innovative** services and **solutions** for every part of the environmental industry. Our global network of offices and laboratories, alongside our dedicated team, allows us to respond to your needs, when and where they occur.*

RAPPORT

UITWERKING STAND STILL SITUATIE VOOR GEUR BIJ CARGILL COCOA TE WORMER NA PRODUCTIE UITBREIDING

EZGE-2019-10-0018

6 NOVEMBER 2019

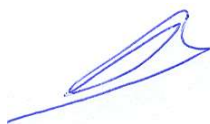
Laboratorium

SGS NEDERLAND BV

Klant

CARGILL COCOA

Eenhoornweg 12, 1531 ME Wormer
F. Lakeman

Geschreven door

Jaap Boot
Senior Consultant

Goedgekeurd door

Christian Teunissen
Senior Consultant

Revisie historie		
Rev.	Datum	Wijzigingen
0	06-11-2019	
1		
2		
3		

Bij een revisie vervalt de voorgaande versie.

Projectgegevens

Algemene gegevens

Bedrijfsnaam	Cargill Cocoa
Adresgegevens	Eenhoornweg 12
Postcode, woonplaats	1531 ME Wormer
Contactpersoon	Floris Lakeman
Telefoonnummer	+31-756466567
Emailadres	Floris_Lakeman@Cargill.com
Referentienummer SGS	EZGE-2019-10-0018

Project

Locatie	Cargill Cocoa locatie Wormer
Onderwerp	Uitbreiding stand still na uitbreiding productie met koekverwerking
Uitvoerende(n)	J. Boot

Kwaliteit
Voor de lijst van geaccrediteerde verrichtingen (RvA L092) van de afdeling Environment, Health and Safety te Arnhem van de SGS Nederland BV verwijzen wij naar de site van de RvA (https://www.rva.nl/system/scopes/files/nls/000/000/076/original/L092-scn.pdf?1491490288).

Disclaimer
Behoudens andersluidende overeenkomst worden de opdrachten uitgevoerd op basis van de meest recente versie van de algemene voorwaarden van SGS Nederland BV. Voor de General Terms and Conditions verwijzen wij u naar de bijlage van de door ons opgestelde aanbieding / offerte. U vindt deze in de bijlage van betreffende aanbieding / offerte of kunt u opvragen bij uw SGS-contactpersoon. Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervat in dit document enkel de bevindingen van SGS Nederland BV op het ogenblik van haar tussenkomst en binnen de grenzen van de eventuele instructies van de opdrachtgever, bevat. SGS Nederland BV is enkel aansprakelijk t.a.v. haar opdrachtgever en dit document stelt de bij een handelstransactie betrokken partijen niet vrij van hun plicht al hun rechten en verplichtingen uit te oefenen voortvloeiend uit de transactiedocumenten. Elke niet toegestane wijziging evenals de namaak of vervalsing van de inhoud of het uitzicht van dit document is onwettig en overtreders zullen vervolgd worden.

SAMENVATTING

Cargill Cocoa is voornemens om haar productieactiviteit op de locatie Wormer uit te breiden. Zij wil dit doen zonder dat de geurbelasting in de omgeving van het bedrijf groter wordt dan de vergunde geurbelasting (zogenaamde “stand still” principe).

Zij heeft SGS Nederland BV, Environment, Health and Safety gevraagd om aan te geven welke maatregelen noodzakelijk zijn op dit “stand still” principe te verwezenlijken.

CONCLUSIE

Uit de studie blijkt dat de geursituatie na uitbereiding van de productieactiviteiten binnen de vergunde geurbelasting blijft als de geurhoudende afgassen van de nieuwe productieactiviteiten op 24 meter boven maaiveld worden geëmitteerd via de schoorsteen van de herverwerkingsafdeling.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	6
2.	VERGUNDE GEURSITUATIE.....	7
3.	GEURSITUATIE NA UITBREIDING.....	8
3.1	EMISSIESITUATIE.....	8
3.2	GEURIMMISSIESITUATIE	8
3.2.1	<i>Inleiding</i>	8
3.2.2	<i>Uitgangspunten berekeningen</i>	9
3.2.3	<i>Resultaten berekeningen</i>	10
	APPENDICES	11

1. INLEIDING

Cargill Cocoa is voornemens om haar productieactiviteit op de locatie Wormer uit te breiden. De uitbreiding betreft het verwerken van 160 ton/dag cacao koek.

Deze koek wordt met vrachtwagens aangevoerd, gelost, gebroken en in silo's opgeslagen. Vanuit deze silo's wordt het verder verwerkt tot poeder. Procesmatig gezien zijn genoemde activiteiten niet nieuw voor de inrichting; bij de huidige verwerking van cacaomassa wordt naast cacaoboter ook cacaokoek geproduceerd en op eenzelfde wijze verwerkt tot cacaopoeder.

Door SGS Environment Health and Safety is onderzocht welke geurbeperkende maatregelen noodzakelijk zijn om de geurbelasting in de omgeving niet groter te laten worden dan de vergunde geurbelasting.

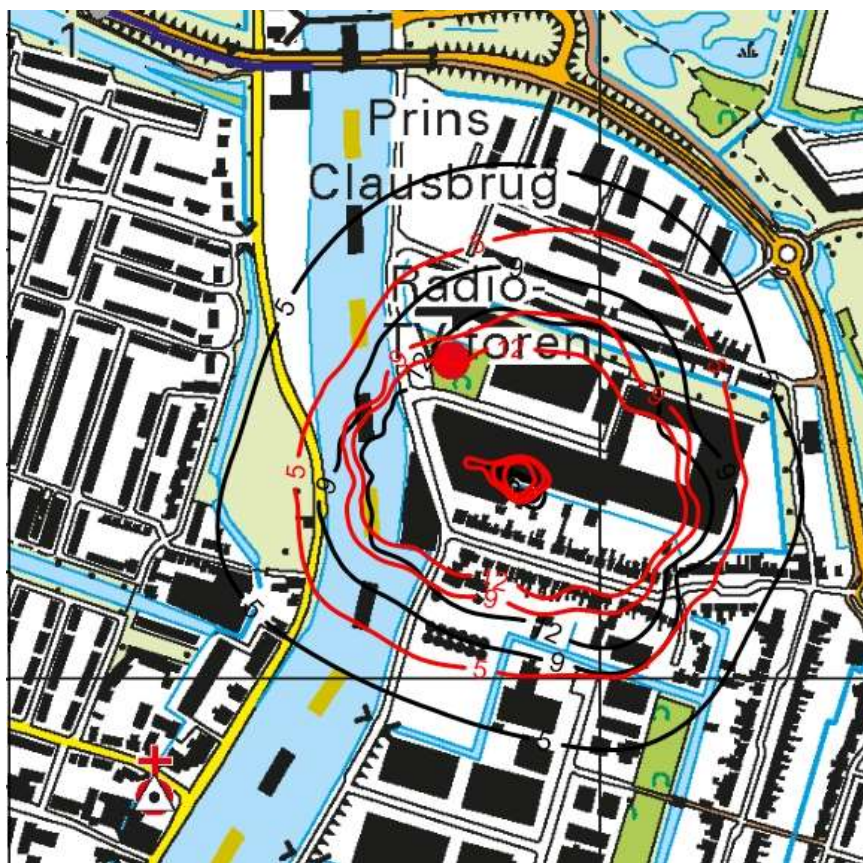
In hoofdstuk 2 staat een nadere beschrijving van de vergunde situatie. Hoofdstuk 3 geeft inzicht in de geursituatie tengevolge van de uitbreiding.

2. VERGUNDE GEURSITUATIE

De vergunde geurbelasting is weergegeven in het SGS rapport “nadere invulling van de geurparagraaf uit de WM-vergunning Gerkens Cacao te Wormer¹.”

Deze geurbelasting is berekend met de in 2007 geldende TNO-release van het Nieuw Nationaal Model; Pluim-plus 3.51. Omdat het Nieuw Nationaal Model (NNM) jaarlijks wordt herzien met (onder andere) de nieuwste inzichten, is deze vergunde contour “vertaald” naar de meest recente versie van het NNM. Hierbij zijn de invoergegevens exact gelijk gebleven waardoor een eventueel verschil in contour uitsluitend is toe te wijzen aan het rekenmodel.

In figuur 1 zijn de beide contouren weergegeven; rood de contour op basis van het rekenmodel uit 2007 en zwart op basis van het rekenmodel 2019. Bijlage 1 geeft de rekenjournalen. Merk hierbij op dat de feitelijk in de omgeving ervaren geurbelasting onafhankelijk is van de door middel van modellen berekende geurconcentratie. Het gaat erom dat de geurbelasting niet toeneemt ten opzichte van de vergunde situatie.



Figuur 1 Vergunde geurbelasting (98 percentiel (ou_E/m^3) berekend met het model uit 2007 (rood) en het model uit 2019 (zwart)

¹ SGS rapport “nadere invulling van de geurparagraaf uit de WM-vergunning Gerkens Cacao te Wormer”, kenmerk:EZ-07-2027, 10 mei 2007

3. GEURSITUATIE NA UITBREIDING

3.1 EMISSIESITUATIE

Zoals in hoofdstuk 1 al is aangegeven, betreft de beoogde uitbreiding uitsluitend het verwerken van cacaokoek tot cacaopoeder. Om deze uitbreiding te kunnen verwezenlijken zal er aan de zuid-west zijde van het bestaande gebouw een silohal worden gebouwd.

In de uitbreiding zijn de in tabel 3-1 genoemde geurbronnen voorzien. De bronsterkte is op identieke wijze berekend als die van de vergunde situatie namelijk op basis van geurkentallen welke zijn vastgesteld in het in 2007 uitgevoerde brancheonderzoek².

Tabel 3-1 Geurbronnen ten behoeve van de beoogde uitbreiding

Bron		Mou _E /h
Filter V-49200	FA 49200	3.6
Poedertransport tempereer	FL 54400	3.5
Filter paklijn 10	co 64000	2.0
Filter paklijn 12	co 64200	2.0
Poedertransport	silos 37100 tm 37500	2.5
Poedertransport	silos 37200 tm 37600	3.1
TOTAAL		16.7

Zoals nu voorzien worden de geurhoudende afgassen van de uitbreiding verzameld en daarna samen met de geurhoudende afgassen van de herverwerkingsafdeling (Wimpy) geloosd op de bestaande schoorsteen 24 meter boven maaiveld.

3.2 GEURIMMISSIESITUATIE

3.2.1 Inleiding

De geurbelasting in de omgeving van een emissiepunt wordt berekend met behulp van verspreidingsberekeningen. Verspreidingsberekeningen worden uitgevoerd met behulp van wiskundige modellen, waarmee het transport en de verdunning in de atmosfeer worden beschreven. Bij deze berekeningen wordt uitgegaan van de verschillende weersomstandigheden die kunnen optreden

² SGS rapport EZ/08/2242.rap-01: "Evaluatie Bijzondere Regeling Cacaobonenverwerkende industrie-deelrapport01-actualisatie emissie situatie

gedurende een langere periode (enkele jaren). Hierin worden factoren zoals windsnelheid, windrichting en de turbulentie in de atmosfeer meegenomen. Op deze wijze ontstaat een beeld over de verschillende immissieconcentraties die kunnen optreden verdeeld over een langere periode.

Voor de beoordeling van een geursituatie zijn met name de zogenaamde piekbelastingen van belang. Dat zijn concentraties die gedurende kortere perioden kunnen optreden. Dit wordt uitgedrukt als een zogenaamde percentielwaarde. Dit is te vergelijken met een kansberekening. Bij geur wordt meestal de 98-percentiel concentratie berekend. Bij het 98-percentiel is er sprake van overschrijding van de betreffende immissieconcentratie gedurende 2% van het jaarlijkse aantal uren (175 uur/jaar). Aan de hand van de uitkomsten van de berekeningen kan een koppeling worden gemaakt met de te verwachten hinder. Verder kunnen verschillende situaties met elkaar worden zoals de effecten van een uitbreiding maar ook de effecten van reducerende maatregelen.

In Nederland wordt het zogenaamde Nieuw Nationaal Model gebruikt voor deze berekeningen. Voor het berekenen van de geurbelasting is gebruik gemaakt van het TNO-softwarepakket Pluim-Plus versie 4.7.

3.2.2 Uitgangspunten berekeningen

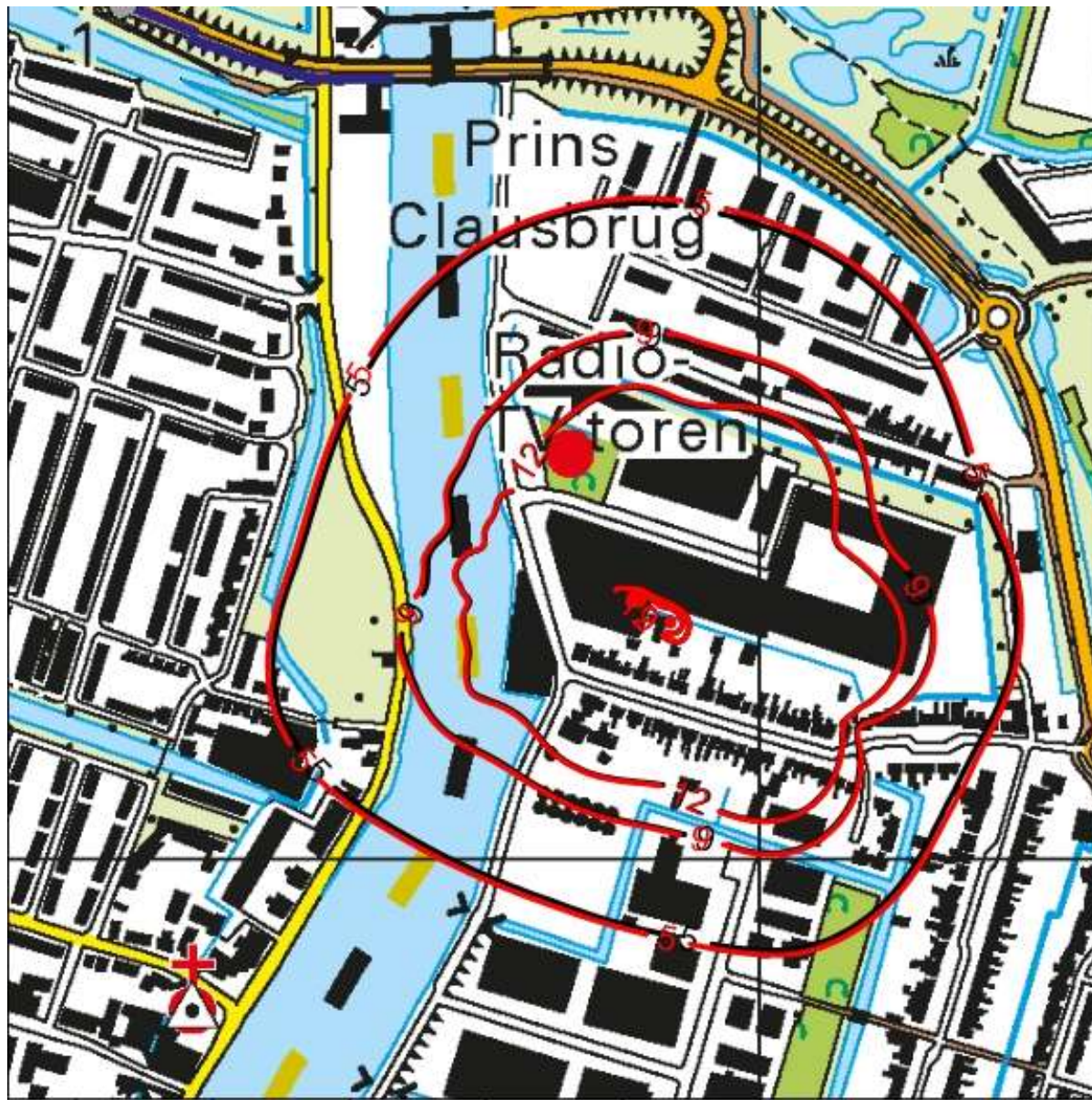
In tabel 3 zijn de belangrijkste algemene uitgangspunten samengevat.

Tabel 2 Algemene uitgangspunten

Omschrijving	Eenheid	Waarde	Opmerkingen
Versie	-	4.7	via PreSRM KNMI-ruwheidskaart
Meteogegevens	jaar	1995 - 2004	
Meteostation	-	Nederland	
Ruwheidslengte	m	0,76	
Rekengrid		polair rooster	
Coördinaten x,y	m	114922, 501199	
Aantal receptorunten	-	24 afstanden, 17 sectoren 408	

3.2.3 Resultaten berekeningen

In figuur 2 is de geurbelasting na uitbreiding inzichtelijk gemaakt. Bijlage 2 geeft het rekenjournaal.



Figuur 2 Vergunde geurbelasting (98 percentiel (ou_E/m^3)) (zwart) en de geurbelasting na uitbreiding (rood).

Uit de figuur blijkt dat 98 percentielconcentraties van 9 en $12 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ van de vergunde situatie en de situatie na uitbreiding volledig samenvallen. De 98 percentielconcentratie van $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ is na productieuitbreiding een lijndikte groter. Over de gehele contour genomen is dit minder dan 0,5 %. Dit ligt ver binnen de door Infomil gehanteerde onzekerheid van 25 % bij toepassing van het model voor lage bronnen.



APPENDICES

APPENDIX 1: REKENJOURNALEN VERGUNDE SITUATIE

Vergund op basis van rekenmodel 2007

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Apeldoorn : PluimPlus 3.51

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

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Naam van de berekening : Gerken Wormer

Datum en tijd van de berekening : 3/27/2007 9:44:05 AM

Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

Receptoren : gerken wormer grid
Aantal receptoren : 144
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] : 113.900
X-max [km] : 115.900
Y-min [km] : 500.200
Y-max [km] : 502.200
Gekozen ruwheidslengte : 1.0000 [m]
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Meteo-data:
De Meteogegevens : C:\Program Files\PLUIM-PLUS-versie-35\Library\system\schiphol
Meteo-jaar : 2001
tot en met jaar : 2005

Aantal uren met correcte gegevens : 43824
Aantal uren met stabiele weerscondities : 21181
Aantal uren met neutrale weerscondities : 14733
Aantal uren met convectieve weerscondities : 7910
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 4600.25

Windroos meteo en achtergrond :

	Wind-sector	uren	in %	Ws (m/s)	Neersl. (mm)	achtergr.GEUR
1	(-15- 15)	2036	4.6	3.1	141.3	0.00
2	(15- 45)	2432	5.5	3.5	159.2	0.00
3	(45- 75)	3765	8.6	3.6	156.6	0.00
4	(75-105)	3139	7.2	3.2	109.6	0.00
5	(105-135)	2418	5.5	3.1	248.2	0.00
6	(135-165)	3540	8.1	3.3	309.8	0.00
7	(165-195)	4233	9.7	3.7	554.6	0.00
8	(195-225)	5661	12.9	4.4	993.7	0.00
9	(225-255)	4671	10.7	5.8	656.6	0.00
10	(255-285)	4524	10.3	4.6	469.9	0.00
11	(285-315)	3894	8.9	4.0	446.4	0.00
12	(315-345)	3511	8.0	3.5	354.1	0.00

Gemiddeld/Totaal: 43824 4.0 4600.3 0.00

De gekozen (reken-)opties :
Emissietype : Continue of semi-continue



Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1
Berekend : Bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

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

X-coördinaat : 114925.000

Y-coördinaat : 501238.000

Jaar : 2004

Maand : 7

Dag : 22

Uur : 19

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 104.72007031

Concentratie bijdrage : 104.72007031

Concentratie achtergrond : 0.0000

Gemiddelde concentratie alle gridpunten : 0.92498260 ou/m3

Hoogste gemiddelde concentratie alle gridpunten : 7.75670025 ou/m3

Bronnen en emissies :

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : centrale bron

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : gerkens wormer.prf

Gebouw-bestand : gerkens wormer gebouw.bld

X-locatie centrum gebouw [m] : 114925.0

Y-locatie centrum gebouw [m] : 501188.0

Hoogte gebouw [m] : 9.0

Lengte gebouw [m] : 171.0

Breedte gebouw [m] : 40.0

Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 162.0

X-positie bron [m] : 114925.0

Y-positie bron [m] : 501188.0

Hoogte bron [m] : 10.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 4.1

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 4.0

Volume debiet schoorsteen [M3/s] : 62.8

Emissiesterkte : 300000000.0001 ou/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 43189

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 299999998.582063 ou/hr

Warmteoutput [MW] : 0.000

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 300.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 5.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 43189

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.35

Vergund op basis van rekenmodel 2019

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7

Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)

Instelling : SGS Nederland B.V.

Licentie nummer : PLP-0239-1

[PreSrm interface]

PreSRM version : 1.802

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 04-11-2019 : 16.39 uur.

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : enkele bron vergund 2007

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Ja

Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]

Naam component : GEUR

Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]

Receptoren : Regelmatig polair receptorrooster_1

Aantal receptoren 144

Hoogte receptoren 1.50 [m]

[Ruwheid]

Ruwheidslengte volgens PRoSrm-ruwheidskaart : 0.76 [m]

[Meteo-data]

Alle meteo data is via PRoSrm version : 1.802 verkregen

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :

Windrichtingafhankelijk

Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:

C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PRoSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672

Aantal uren met stabiele weerscondities 42233

Aantal uren met neutrale weerscondities 31991

Aantal uren met convectieve weerscondities 13448

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 114.850

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 501.225

	Wind-sector	uren	in %	Ws (m/s)	Neersl. (mm)	
1	(-15- 15)	4669	5.3	3.5	359.6	
2	(15- 45)	4867	5.6	3.8	222.7	
3	(45- 75)	7339	8.4	3.9	235.1	
4	(75-105)	6031	6.9	3.5	224.4	
5	(105-135)	5072	5.8	3.3	393.1	
6	(135-165)	6735	7.7	3.5	573.1	



7	(165-195)	8764	10.0	4.1	1083.8
8	(195-225)	11780	13.4	4.7	2013.9
9	(225-255)	9900	11.3	5.8	1585.3
10	(255-285)	8992	10.3	4.8	968.0
11	(285-315)	7196	8.2	4.2	896.8
12	(315-345)	6327	7.2	3.8	648.2
Gemiddeld/Totaal:		87672		4.2	9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :

X-coördinaat : 114900.000

Y-coördinaat : 501225.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 1999

Maand : 3

Dag : 18

Uur : 9

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 117.51663331

Concentratie bijdrage : 117.51663331

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 1.17077616 ouE/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 8.69087680 ouE/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : enkele bron rapport 2007

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : gerkens wormer.prf

Gebouw-bestand : gerkens wormer gebouw.bld

X-locatie centrum gebouw [m] : 114925.0

Y-locatie centrum gebouw [m] : 501188.0

Hoogte gebouw [m] : 9.0

Lengte gebouw [m] : 171.0

Breedte gebouw [m] : 40.0

Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 162.0

X-positie bron [m] : 114925.0

Y-positie bron [m] : 501188.0

Hoogte bron [m] : 10.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.0

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 1.9

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] : 12.908

Emissiesterkte: 300.0000 MouE/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 86402

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 300.000000 MouE/hr

Warmteoutput [MW] :(constante) 0.000

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 300.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 5.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 86402

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 10.17

APPENDIX 2: REKENJOURNALEN SITUATIE NA UITBREIDING

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7

Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : SGS Nederland B.V.
Licentie nummer : PLP-0239-1

[PreSrm interface]

PreSRM version : 1.802

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 06-11-2019 : 14.17 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : uitbreiding obv vergunde enkele bron
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]

Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]

Receptoren : Regelmatig polair receptorrooster_1
Aantal receptoren : 144
Hoogte receptoren : 1.50 [m]

[Ruwheid]

Ruwheidslengte volgens PreSrm-ruwheidskaart : 0.76 [m]

[Meteo-data]

Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] :
Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PreSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens : 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities : 42233
Aantal uren met neutrale weerscondities : 31991
Aantal uren met convectieve weerscondities : 13448
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 114.850
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 501.225

	Wind-sector	uren	in %	Ws (m/s)	Neersl. (mm)
1	(-15- 15)	4669	5.3	3.5	359.6
2	(15- 45)	4867	5.6	3.8	222.7
3	(45- 75)	7339	8.4	3.9	235.1
4	(75-105)	6031	6.9	3.5	224.4
5	(105-135)	5072	5.8	3.3	393.1



6	(135-165)	6735	7.7	3.5	573.1
7	(165-195)	8764	10.0	4.1	1083.8
8	(195-225)	11780	13.4	4.7	2013.9
9	(225-255)	9900	11.3	5.8	1585.3
10	(255-285)	8992	10.3	4.8	968.0
11	(285-315)	7196	8.2	4.2	896.8
12	(315-345)	6327	7.2	3.8	648.2

Gemiddeld/Totaal: 87672 4.2 9204.1

Winddraaiing : Neen

GEBOUW HEEFT INVLOED OP DE CONCENTRATIES

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :

X-coördinaat : 114885.000

Y-coördinaat : 501165.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 2002

Maand : 8

Dag : 16

Uur : 9

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 119.69140266

Concentratie bijdrage : 119.69140266

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 1.17966728 ouE/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 8.71166848 ouE/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 2

Bron nr: 1

Bronnaam : enkele bron rapport 2007

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : gerkens wormer.prf

Gebouw-bestand : gerkens wormer gebouw.bld

X-locatie centrum gebouw [m] : 114925.0

Y-locatie centrum gebouw [m] : 501188.0

Hoogte gebouw [m] : 9.0

Lengte gebouw [m] : 171.0

Breedte gebouw [m] : 40.0

Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 162.0

X-positie bron [m] : 114925.0

Y-positie bron [m] : 501188.0

Hoogte bron [m] : 10.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 2.0

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 1.9

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] : 12.908

Emissiesterkte: 300.0000 MouE/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 86402

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 300.000000 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : (constante) 0.000

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 300.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 5.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 86402

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 10.17

Bron nr: 2

Bronnaam : nieuwbouw 2019

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : gerkens wormer oud gebouw.bld
X-locatie centrum gebouw [m] : 114910.0
Y-locatie centrum gebouw [m] : 501182.0
Hoogte gebouw [m] : 9.0
Lengte gebouw [m] : 171.0
Breedte gebouw [m] : 40.0
Hoek lange zijde gebouw met x-as [graden] : 164.0
X-positie bron [m] : 114936.0
Y-positie bron [m] : 501183.0
Hoogte bron [m] : 24.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.8
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.8
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] : 6.865
Emissiesterkte: 16.7000 MouE/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87672
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 16.700000 MouE/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.155
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 300.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 15.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 33.48