



Datum adviesvraag : 27 december 2023
Volgnummer TMA : ADV-24-07
Aanvrager : [REDACTED] - OFGV
Beoordeeld door : [REDACTED]
Locatie : Mortelstraat 4 Lelystad
Naam bedrijf : Asfaltcentrale Gebr. Van der Lee
Zaaknummer ODRA : ODRA24AV0079
Datum rapportage : 14 februari 2024
Betreft : Verspreidingsberekeningen benzeen,
PAK en formaldehyde centrale
schoorsteen

Inleiding

Op verzoek van Omgevingsdienst Flevoland, Gooi- en Vechtstreek (OFGV) heeft team meten en advies (TMA) van de Omgevingsdienst Regio Arnhem (ODRA) verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor benzeen, PAK en formaldehyde als gevolg van emissies van de centrale schoorsteen van Asfaltcentrale Gebr. Van der Lee te Lelystad.

Doel van het advies

Doel van het advies is om de concentratie benzeen, PAK en formaldehyde op leefniveau als gevolg van de emissies van de centrale schoorsteen vast te stellen. De berekende concentraties worden getoetst aan luchtkwaliteitsnormen.

Eerdere adviezen?

geen

Betrokken documenten

- [1] Tauw, meetrapport 'PAK emissiemetingen Asfaltmenginstallatie', d.d. 14 september 2023, kenmerk R001-1291719HJR-V03-hjr-NL;
- [2] Tauw, meetrapport 'Resultaten benzeenmeting AC Lelystad' d.d. 16 december 2019, kenmerk L001-1274033HJR-V01-hjr-NL.

Bevindingen/opmerkingen

Verspreidingsberekeningen

In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de invoerparameters voor de verspreidingsberekeningen. Voor de invoerparameters is gebruikt gemaakt van de gemeten emissies tijdens de productie van recycle-asfalt uit de meetrapporten van Tauw [1 en 2].

Voor PAK is de som genomen van de 16 individuele PAK volgens EPA (PAK-EPA16).

Voor formaldehyde zijn geen emissiegegevens bekend. Er zijn voor formaldehyde berekeningen uitgevoerd bij twee concentraties:

- 1) bij de emissiegrenswaarde van 1 mg/Nm³ conform het Bal;
- 2) bij een (arbitraire, worst-case) concentratie van 20 mg/Nm³.

Advies

Datum
14 februari 2024

Pagina
1 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Behandeld door
[REDACTED]

Omgevingsdienst Regio Arnhem

Eusebiusbuitensingel 75
6828 HZ Arnhem

Postbus 3066
6802 DB Arnhem

T 026 - 377 16 00
E [REDACTED]@odra.nl
www.odregioarnhem.nl

KvK 57137528
IBAN [REDACTED]
BTW NL 8524.52.998.B.01

Voor het aantal draai-uren van de asfaltcentrale met recycle-asfalt is worst-case voltijds (8.760 uur/jaar) aangehouden. In de praktijk draait de centrale (veel) minder uren met recycle asfalt. Er is gerekend met gebouwinvloed door de nabije hal.

De berekeningen zijn uitgevoerd met Geomilieu V2023.3, module Stacks met PreSRM versie 2.303.

Resultaten

In bijlage 2 zijn de jaargemiddelde berekende concentraties op leefniveau als gevolg van de emissies van de centrale schoorsteen voor benzeen, PAK en formaldehyde weergegeven in kleurvakken. De rode ster geeft de positie van de centrale schoorsteen aan. De rekenjournaals zijn opgenomen in bijlage 3.

Toetsing

De berekende concentraties op leefniveau worden getoetst vanaf de grens van de inrichting aan de volgende luchtkwaliteitsnormen:

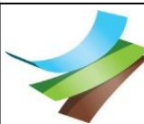
- benzeen: EU-luchtkwaliteitsnormen: 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PAK(-EPA16) als Benzo(a)pyreen: EU-luchtkwaliteitsnormen: 1 ng/m^3 ;
- formaldehyde: Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR): 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Uit de resultaten (zie bijlage 2) blijkt, dat de concentraties op leefniveau als gevolg van de emissies van de centrale schoorsteen, in het geschetste worst-case scenario, laag zijn. Er wordt voldaan aan de luchtkwaliteitsnormen.

Team meten en advies



BIJLAGE 1 - EMISSIEGEGEVENS

 Omgevingsdienst Regio Arnhem			
Gegevens algemeen			
Projectnummer		ADV-24-07	
Tabel : Parameters verspreidingsberekeningen geur bedrijf			
bedrijf		Asfaltcentrale Gebr.	
adres		Mortelstraat 4 Lelystad	
bron		Centrale schoorsteen	
type bron		punt	
x/y-positie bron		[RD-coördinaten] 164229 / 505135	
hoogte		[m] 35	
diameter / afmeting		[m] 2,00	
temperatuur		[K] 357	
vracht benzeen		[kg/s] 0,00000833	
vracht PAK EPA-16		[kg/s] 0,00000166	
vracht formaldehyde bij 1 mg/Nm3		[kg/s] 0,00002111	
vracht formaldehyde bij 20 mg/Nm3		[kg/s] 0,00042222	
debiet		[nat Nm³/s], 273 K 23,37	
productietijd		uur/jaar 8760	
ruwheidslengte		[m] pre-SRM: 0,41	
gebouwinvloed		[ja/nee] ja	
x/y positie centrum gebouw		[RD-coördinaten] zie journaal	
gebouwhoogte		[m] 18	
receptorhoogte		[m] 1,5	
middelingsduur		[uur] 1	
programma		Geomilieu versie v2023.3	
toetsingskader voor luchtkwaliteit		norm jaargemiddelde concentratie [µg/m³]	
benzeen		EU-luchtkwaliteitsnorm 5	
		VR 1	
PAK EPA-16 als BaP		EU-luchtkwaliteitsnorm 0,001	
formaldehyde		MTR 10	
		VR 1	
Afgasgegevens gemiddeld		0	
diameter kanaal		[m] 2,00	
oppervlak kanaal		[m²]	
statischedruk kanaal		[Pa] -40	
gemiddelde rookgassnelheid		[m/s] 9,90	
temperatuur		[°C] 84	
vochtgehalte		[%] 12,20	
rookgasdichtheid		[kg/m³]	
bedrijfsdebiet		[m³/h] 110000	
debiet (101,3 kPa, 20° C, nat)		[m³/h _{20,nat}]	
debiet (101,3 kPa, 0° C, droog)		[m³ ₀ ³/h] 76000	
debiet (101,3 kPa, 0° C, nat)		[m³/h _{0,nat}] 84141	
debiet (101,3 kPa, 0° C, nat)		[m³/S _{0,nat}] 23,4	

Datum
14 februari 2024

pagina
3 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

BIJLAGE 2 – RESULTATEN VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

Benzeen

Figuur B2.1: Benzeen concentratie op leefniveau in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van de emissie van de centrale schoorsteen van 30 gram per uur.



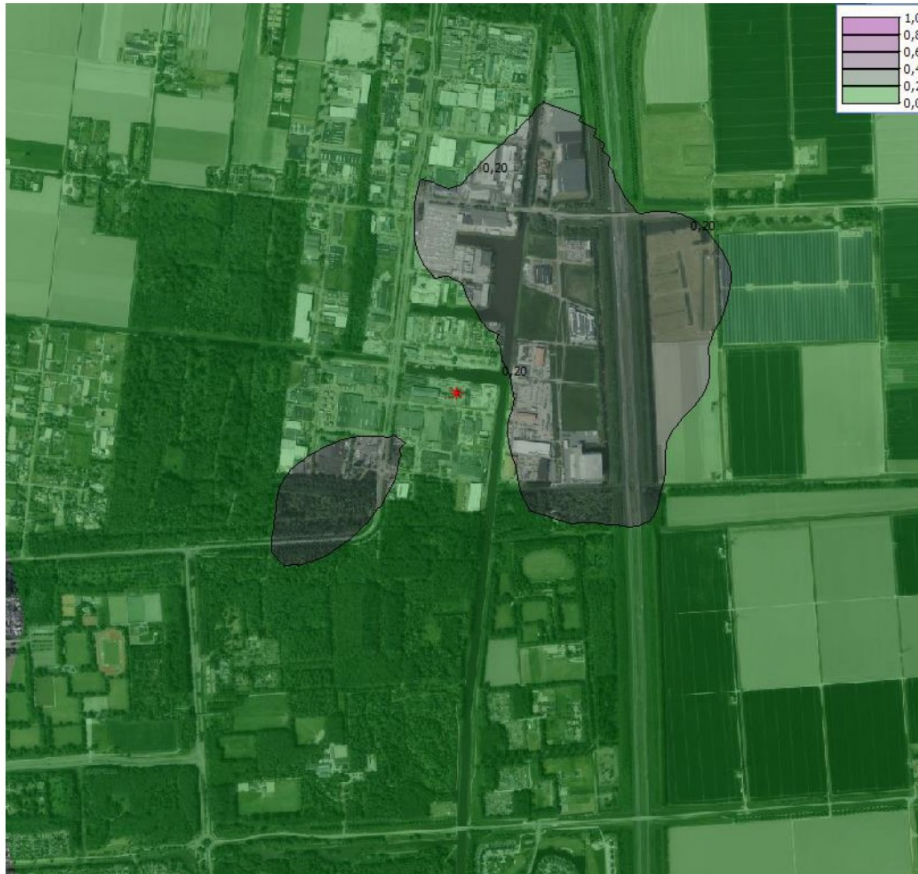
De bijdrage aan de concentratie benzeen op leefniveau is lager dan $0,02 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De achtergrondconcentratie benzeen is $< 0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

De EU-luchtkwaliteitsnorm is $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

PAK – EPA16

Figuur B2.2: PAK-EPA16 concentratie op leefniveau in ng/m^3 als gevolg van de emissie van de centrale schoorsteen van 6 gram per uur.



De bijdrage aan de concentratie PAK als Benzo(a)pyreen op leefniveau is lager dan $0,4 \text{ ng}/\text{m}^3$.

Er is geen achtergrondconcentratie voor Benzo(a)pyreen bekend.

De EU-luchtkwaliteitsnorm is $1 \text{ ng}/\text{m}^3$, gemeten als Benzo(a)pyreen.

Figuur B2.3: Formaldehyde concentratie op leefniveau in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van een veronderstelde van de centrale schoorsteen van 76 gram per uur ($1 \text{ mg}/\text{Nm}^3$).

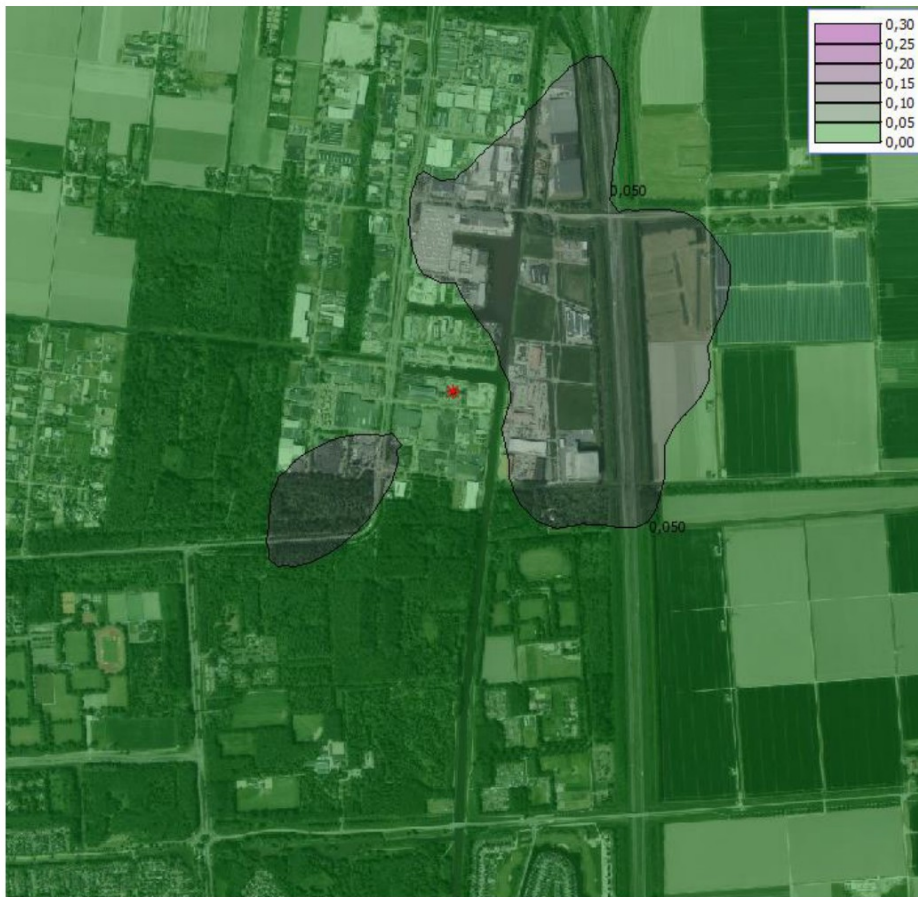


De bijdrage aan de concentratie formaldehyde op leefniveau is lager dan $0,05 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Er is geen achtergrondconcentratie voor formaldehyde.

Het MTR is $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Figuur B2.4: Formaldehyde concentratie op leefniveau in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als gevolg van een veronderstelde emissie van de centrale schoorsteen van 1.520 gram per uur ($20 \text{ mg}/\text{Nm}^3$)



De bijdrage aan de concentratie formaldehyde op leefniveau is lager dan $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Het MTR is $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

BIJLAGE 3 – REKENJOURNALEN

Benzeen

STACKS+ V2023.2
Release 2023-06-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie DGMR rekenbestand-Benzeen-2022
Stof-identificatie: Benzeen

start datum/tijd: 8-2-2024 16:05:04
datum/tijd journaal bestand: 8-2-2024 16:05:10

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald :
164229 505135
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.303
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties
0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 164229
505135
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-2022 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2022 24:00 h
Historische berekeningen: 2022

Aantal berekenings-uren : 8760
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8760

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

met coördinaten: 164229
505135

Datum
14 februari 2024

pagina
8 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

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

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) Benzeen windstil

1 (-15- 15):	386.0	4.4	2.9	14.05	0
2 (15- 45):	611.0	7.0	3.7	39.65	0
3 (45- 75):	766.0	8.7	3.8	15.65	0
4 (75-105):	504.0	5.8	3.0	12.55	0
5 (105-135):	545.0	6.2	3.3	34.60	0
6 (135-165):	800.0	9.1	3.1	55.70	0
7 (165-195):	1008.0	11.5	3.9	107.65	0
8 (195-225):	1084.0	12.4	4.8	143.55	0
9 (225-255):	954.0	10.9	5.9	129.10	0
10 (255-285):	770.0	8.8	4.6	91.65	0
11 (285-315):	739.0	8.4	4.1	137.70	0
12 (315-345):	593.0	6.8	3.5	67.95	0
gemiddeld/som:	8760.0		4.1	849.80	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 12

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4100

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

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 0.30060

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.30074

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 0.34299

Coördinaten (x,y): 165500, 505250

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2022, 7, 21, 13

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 1] "CS, CS"

X-positie van de bron [m]: 164229

Y-positie van de bron [m]: 505135

langste zijde gebouw [m]: 10.3

kortste zijde gebouw [m]: 9.5

Hoogte van het gebouw [m]: 18.0

Orientatie gebouw [graden] : 0.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 164235

y_coördinaat van gebouw [m]: 505131

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 35.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 23.37101

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.72716

Temperatuur rookgassen (K) : 357.00

Datum
14 februari 2024

pagina
9 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren ■■■ : 2.322

****Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp****

Aantal bedrijfsuren: 8760

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008300

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000008300

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)

0.000008300 over alle uren (8760)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Datum
14 februari 2024

pagina
10 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

PAK-EPA16

STACKS+ V2023.2
Release 2023-06-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie DGMR rekenbestand-BaP-2022
Stof-identificatie: BaP

start datum/tijd: 8-2-2024 16:05:07
datum/tijd journaal bestand: 8-2-2024 16:05:11

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend
Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo
De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald :
164229 505135
Alleen bron(nen)-bijdragen berekend!

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2022 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2022 24:00 h
Historische berekeningen: 2022

Aantal berekenings-uren : 8760
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8760

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

met coördinaten: 164229

505135

gem. windsnelheid, neerslagsom

sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) BaP windstil

1 (-15- 15):	386.0	4.4	2.9	14.05	0
2 (15- 45):	611.0	7.0	3.7	39.65	0
3 (45- 75):	766.0	8.7	3.8	15.65	0

Datum
14 februari 2024

pagina
11 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

4 (75-105):	504.0	5.8	3.0	12.55	0
5 (105-135):	545.0	6.2	3.3	34.60	0
6 (135-165):	800.0	9.1	3.1	55.70	0
7 (165-195):	1008.0	11.5	3.9	107.65	0
8 (195-225):	1084.0	12.4	4.8	143.55	0
9 (225-255):	954.0	10.9	5.9	129.10	0
10 (255-285):	770.0	8.8	4.6	91.65	0
11 (285-315):	739.0	8.4	4.1	137.70	0
12 (315-345):	593.0	6.8	3.5	67.95	0
gemiddeld/som:	0.0		4.1	849.80	

lengtegraad: : 5.0
 breedtegraad: : 52.0
 Bodemvochtigheid-index: 1.00
 Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 120

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4100

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

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 0.11868

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.25230

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 12.94588

Coördinaten (x,y): 164150, 505000

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2022, 5, 4, 10

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 1] "CS, CS"

X-positie van de bron [m]: 164229

Y-positie van de bron [m]: 505135

langste zijde gebouw [m]: 10.3

kortste zijde gebouw [m]: 9.5

Hoogte van het gebouw [m]: 18.0

Orientatie gebouw [graden] : 0.0

x_coördinaat van gebouw [m]: 164235

y_coördinaat van gebouw [m]: 505131

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 35.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 23.37101

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.72716

Temperatuur rookgassen (K) : 357.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren : 2.322

Datum
14 februari 2024

pagina
12 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

****Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp****

Aantal bedrijfsuren: 8760

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (g/s) 0.001660000

gemiddelde emissie over alle uren: (g/s) 0.001660000

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (g/s)

0.001660000 over alle uren (8760)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Datum
14 februari 2024

pagina
13 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Formaldehyde 1 mg/Nm3

STACKS+ V2023.2
Release 2023-06-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie DGMR rekenbestand-CO-2022
Stof-identificatie: CO

start datum/tijd: 8-2-2024 16:06:51
datum/tijd journaal bestand: 8-2-2024 16:07:14

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 8-uurgemiddelde concentraties

Percentielen glijdend gemiddeld

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 :
164229 505135

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.303

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties
0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 164229
505135

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2022 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2022 24:00 h

Historische berekeningen: 2022

Datum
14 februari 2024

pagina
14 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Aantal berekenings-uren : 8760
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8760

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

met coördinaten: 164229

505135

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

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	CO	windstil
1 (-15- 15):	386.0	4.4	2.9	14.05	153.78	0
2 (15- 45):	611.0	7.0	3.7	39.65	158.38	0
3 (45- 75):	766.0	8.7	3.8	15.65	170.08	0
4 (75-105):	504.0	5.8	3.0	12.55	178.36	0
5 (105-135):	545.0	6.2	3.3	34.60	186.17	0
6 (135-165):	800.0	9.1	3.1	55.70	193.49	0
7 (165-195):	1008.0	11.5	3.9	107.65	193.67	0
8 (195-225):	1084.0	12.4	4.8	143.55	217.46	0
9 (225-255):	954.0	10.9	5.9	129.10	216.17	0
10 (255-285):	770.0	8.8	4.6	91.65	200.11	0
11 (285-315):	739.0	8.4	4.1	137.70	186.72	0
12 (315-345):	593.0	6.8	3.5	67.95	158.23	0
gemiddeld/som:	8760.0		4.1	849.80	189.0	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 8-uurgemiddelde concentraties

Percentielen glijdend gemiddeld

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 120

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4100

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

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 194.25171

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 198.00165

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 882.14160

Coördinaten (x,y): 163500, 503400

Datum
14 februari 2024

pagina
15 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2022, 1, 7, 20

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 1] "CS, CS"

X-positie van de bron [m]: 164229
Y-positie van de bron [m]: 505135
langste zijde gebouw [m]: 10.3
kortste zijde gebouw [m]: 9.5
Hoogte van het gebouw [m]: 18.0
Orientatie gebouw [graden] : 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 164235
y_coordinaat van gebouw [m]: 505131
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 35.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 23.37101
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.72716
Temperatuur rookgassen (K) : 357.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren : 2.322
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 8760
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000021110
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000021110
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)
0.000021110 over alle uren (8760)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Datum
14 februari 2024

pagina
16 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Formaldehyde 20 mg/Nm3

STACKS+ V2023.2
Release 2023-06-21

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie DGMR rekenbestand-CO-2022
Stof-identificatie: CO

start datum/tijd: 8-2-2024 16:32:23
datum/tijd journaal bestand: 8-2-2024 16:32:46

BEREKENINGRESULTATEN

Percentielen voor 8-uurgemiddelde concentraties

Percentielen glijdend gemiddeld

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 :
164229 505135

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.303

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties
0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 164229
505135

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-2022 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2022 24:00 h

Historische berekeningen: 2022

Datum
14 februari 2024

pagina
17 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Aantal berekenings-uren : 8760
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8760

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

met coördinaten: 164229

505135

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

sector(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	CO	windstil
1 (-15- 15):	386.0	4.4	2.9	14.05	153.78	0
2 (15- 45):	611.0	7.0	3.7	39.65	158.38	0
3 (45- 75):	766.0	8.7	3.8	15.65	170.08	0
4 (75-105):	504.0	5.8	3.0	12.55	178.36	0
5 (105-135):	545.0	6.2	3.3	34.60	186.17	0
6 (135-165):	800.0	9.1	3.1	55.70	193.49	0
7 (165-195):	1008.0	11.5	3.9	107.65	193.67	0
8 (195-225):	1084.0	12.4	4.8	143.55	217.46	0
9 (225-255):	954.0	10.9	5.9	129.10	216.17	0
10 (255-285):	770.0	8.8	4.6	91.65	200.11	0
11 (285-315):	739.0	8.4	4.1	137.70	186.72	0
12 (315-345):	593.0	6.8	3.5	67.95	158.23	0
gemiddeld/som:	8760.0		4.1	849.80	189.0	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20

Percentielen voor 8-uurgemiddelde concentraties

Percentielen glijdend gemiddeld

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 120

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4100

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

Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 194.75206

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 198.02722

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 882.14160

Coördinaten (x,y): 163460, 503980

Datum
14 februari 2024

pagina
18 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2022, 1, 7, 20

Aantal bronnen : 1

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 1] "CS, CS"

X-positie van de bron [m]: 164229
Y-positie van de bron [m]: 505135
langste zijde gebouw [m]: 10.3
kortste zijde gebouw [m]: 9.5
Hoogte van het gebouw [m]: 18.0
Orientatie gebouw [graden] : 0.0
x_coordinaat van gebouw [m]: 164235
y_coordinaat van gebouw [m]: 505131
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 35.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 23.37101
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.72716
Temperatuur rookgassen (K) : 357.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren : 2.322
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 8760
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000422220
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000422220
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)
0.000422220 over alle uren (8760)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

Datum
14 februari 2024

pagina
19 van 19

Zaaknummer
ODRA24AV0079