



RAPPORT

GIETERIJ WAELES,

IMMISSIE ONDERZOEK VAN STOF, ZWARE METALEN EN
VOS

IN OPDRACHT VAN:

ODNZKG



*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

GIETERIJ WAELES,

IMMISSIE ONDERZOEK VAN STOF, ZWARE METALEN EN VOS

EZEM-2021-03-001-2

DATUM RAPPORTAGE: 30 NOVEMBER 2021

Laboratorium

SGS NEDERLAND BVLEEMANSWEG 51
6827 BX ARNHEM

Klant

ODNZKG

Postbus 209 1500 EE Zaandam

Dhr. T. la Brijn

Opdrachtnummer: 01799

Geschreven door


Jaap Boot
Senior Consultant

Goedgekeurd door


Charlotte Wösten
Technical Manager Air Monitoring



Revisie historie		
Rev.	Datum	Wijzigingen
0	30-11-2021	--
1		
2		
3		

Bij een revisie vervalt de voorgaande versie.

Projectgegevens

Algemene gegevens

Bedrijfsnaam	ODNZKG
Adresgegevens	Postbus 209
Postcode, woonplaats	1500 EE Zaandam
Contactpersoon	T. la Brijn
Telefoonnummer	
Emailadres	tariq.la.brijn@odnzk.nl
Referentienummer klant	01799
Referentienummer SGS	EZEM-2021-03-001

Installatie gegevens

Locatie	Gieterij Waeles Nederland BV te Nieuw Vennep
Installaties	Oven, gietbaan, koeltrommel, slijperij, stralen, coaten, kerngieten
Productie gegevens	

Soort onderzoek	Berekening depositie op basis van eerder gemeten emissies
Periode uitvoering	Oktober - November 2021
Uitvoerende(n)	J. Boot

Kwaliteit

Voor de lijst van geaccrediteerde verrichtingen (RvA L092) van de afdeling Industries & Environment te Arnhem van SGS Nederland BV verwijzen wij naar de site van de RvA (https://www.rva.nl/system/scopes/file_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 deze opvragen bij uw SGS-contactpersoon. .
Elke houder van dit document dient te weten dat de informatie vervaardigd 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 transactedocumenten. 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. Indien het/de monster(s) waarop de resultaten van dit rapport betrekking hebben werd(en) genomen en /of aangeleverd door de klant of door een derde partij, voorgedragen door de klant, dan houden de resultaten geen enkele waarborg in voor de representativiteit van welke goederen dan ook en hebben enkel betrekking op het/de monster(s). SGS Industries & Environment Arnhem aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid met betrekking tot de oorsprong van het /de monster(s), waarvan het/ze beweerd wordt afkomstig te zijn. Elke verklaring, anders dan de analysesresultaten (zoals conformiteitsverklaringen, opinies en interpretaties,...), valt niet binnen het toepassingsgebied van de ISO 17025 accreditatie. De resultaten in dit verslag hebben alleen betrekking op de geteste of bemonsterde objecten.



SAMENVATTING

In opdracht van OMGEVINGSDIENST NOORDZEEKANAAL GEBIED (verder ODNZKG) heeft SGS Nederland BV, Industries & Environment emissiemetingen uitgevoerd aan een 8-tal emissiepunten bij gieterij Waeles Nederland BV gelegen aan de Hoofdweg Oostzijde 1278 te Nieuw-Vennep (verder gieterij Waeles). De metingen zijn verricht op 24 t/m 27 augustus 2021.

Aanvullend zijn door SGS depositieberekeningen uitgevoerd waarbij de gemeten emissies als uitgangspunt diende.

Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor stof, metalen en voor totaal koolwaterstoffen. Waar mogelijk zijn de resultaten van de berekeningen getoetst aan relevante grenswaarden.

RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK

Tabel 1 Samenvatting depositie berekeningen

stof	Eenheid	Hoogst berekende concentratie	Grenswaarde	Voldoet ?
PM-10	microgram per m ³	16.6	40	Ja
PM-2,5	microgram per m ³	8.8	20	Ja
Lood	microgram per m ³	0.009	0.5	Ja
Arseen	Nanogram per m ³	1.5	6	Ja
Cadmium	Nanogram per m ³	2.0	5	Ja
Nikkel	Nanogram per m ³	28	20	Nee
VOS	Milligram per m ³	0.02	0.2	Ja

Voor Beryllium en Kobalt is geen grenswaarde bekend waarom voor deze componenten geen toetsing mogelijk is.

Uit de berekeningen blijkt verder dat de bijdrage van Waeles ten opzichte van de achtergrondconcentratie voor zowel PM-10 als PM-2,5 0,04 microgram per m³ bedraagt. Voor lood is de bijdrage 0,0001 microgram per m³.

INHOUDSOPGAVE

1.	INLEIDING	6
2.	INSTALLATIEGEGEVENS	7
2.1	BESCHRIJVING INSTALLATIE	7
3.	RESULTATEN EMISSIE ONDERZOEK	8
3.1	RESULTATEN METINGEN	8
4.	BEREKENINGEN	10
4.1	TOETSING.....	10
4.1.1	<i>PM-10 en PM-2,5</i>	10
4.2	METALEN	11
4.3	VOS	12
4.4	CONCLUSIES	13

LIJST MET TABELLEN

Tabel 1	Samenvatting depositie berekeningen	4
Tabel 2	Samenvatting meetresultaten stof	8
Tabel 3	Samenvatting meetresultaten zware metalen	8
Tabel 4	Samenvatting meetresultaten VOS metingen	9
Tabel 5	Samenvatting depositie berekeningen	13

LIJST MET APPENDICES

Appendix 1: Journalen



1. INLEIDING

In opdracht van OMGEVINGSDIENST NOORDZEEKANAAL GEBIED (verder ODNZKG) heeft SGS Nederland BV, Industries & Environment emissiemetingen uitgevoerd aan een 7-tal emissiepunten bij gieterij Waeles Nederland BV gelegen aan de Hoofdweg Oostzijde 1278 te Nieuw-Vennep (verder gieterij Waeles).

Het gaat om de punten:

1. Afzuiging ovens (centrale schoorsteen van 4 ovens)
2. 1^e afzuiging gietbaan (3 uitlaten waarvan de 1^e en de 2^e zijn gemeten)
3. 2^e afzuiging gietbaan
4. Afzuiging koeltrommel
5. Afzuiging slijperij
6. Afzuiging staalstraler
7. Afzuiging coatinglijn
8. Afzuiging L10 kerngietsmachine (2 uitlaten van 1 bron. Hiervan is er 1 gemeten)

De resultaten van deze metingen zijn terug te vinden in het SGS rapport “emissie en depositie onderzoek, 24 t/m 27 augustus 2021” met kenmerk EZEM-2021-03-001 van 12 november 2021

Aanvullend zijn door SGS verspreidingsberekeningen uitgevoerd waarbij de gemeten emissies als uitgangspunt dienden. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor stof, de metalen lood, nikkel en cadmium en voor totaal koolwaterstoffen. Voor de stoffen waar een grenswaarde voor is opgenomen is de uitkomst van de berekeningen hieraan getoetst.

In hoofdstuk 2 staat een korte omschrijving van de installatie. In hoofdstuk 3 staat een bondige samenvatting van de gemeten emissies aan stof, metalen en totaal koolwaterstoffen. In hoofdstuk 4 worden de berekeningen en de resultaten ervan gepresenteerd.



2. INSTALLATIEGEGEVENS

In dit hoofdstuk staat een korte omschrijving van de meetlocatie.

2.1 BESCHRIJVING INSTALLATIE

Gieterij Waeles produceert uitsluitend gietijzeren werkstukken die voornamelijk voor de automotive bedoeld zijn. Het gaat dan voornamelijk om wat kleinere producten zoals behuizing van turbo's, montagedelen, trekhaak etc.

De grondstof (ruwijzer) wordt in een viertal ovens gesmolten (meetpunt 1). Het gesmolten ruwijzer wordt vervolgens in de gietbaan in zogenaamde mallen gegoten (meetpunten 2 en 3).

In de gietbaan en de daarna geplaatste koeltrommel (meetpunt 4) koelt het werkstuk (mal met gesmolten ijzer) af en stolt het ijzer. Het ruwe werkstuk wordt in de koeltrommel ook weer gescheiden van de mal.

Vervolgens wordt het ruwe werkstuk door middel van slijpen en stralen (bronnen 5 en 6) klaar gemaakt voor verkoop.

De mallen worden gemaakt van zand dat gebonden wordt met een hars/coating (bron 7). Onderdeel van de mal is ook de zogenaamde kern. Deze is nodig om bepaalde holtes in de gietvorm te krijgen. Ook deze kern bestaat uit zand Deze wordt op de kerngietmachine geproduceerd (bron 8).



3. RESULTATEN EMISSIE ONDERZOEK

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de emissie metingen samengevat. Voor de details ervan wordt u verwezen naar het SGS rapport "emissie en depositie onderzoek, 24 t/m 27 augustus 2021" met kenmerk EZEM-2021-03-001 van 12 november 2021

3.1 RESULTATEN METINGEN

In navolgende tabellen staan de resultaten van de metingen samengevat weergegeven.

Tabel 2 Samenvatting meetresultaten stof

Bron	Stofemissie(gram/uur)
Ovens	7,9
Gietbaan 1	130,6
Gietbaan 2	116,5
Koeltrommel	56,5
Slijperij	6,4
Stralen	1,6
Totaal	319.5

Merk bij tabel 1 nog op dat er totaal stof gemeten is. Totaal stof bestaat uit deeltjes met een verschillende diameter. In het kader van de luchtkwaliteit wordt vooral gekeken naar de fijnere deeltjes; de deeltjes met een diameter van 10 micrometer en kleiner (PM-10 genoemd) en deeltjes met een diameter van 2,5 micrometer en kleiner (PM-2,5 genoemd). Op de grenswaarden die voor zowel PM-10 als PM 2,5 van toepassing zijn wordt in hoofdstuk 4 nader ingegaan.

Als worst case benadering is er in de berekeningen vanuit gegaan dat al het geëmitteerde stof óf PM-10 (in de PM-10 berekeningen) of PM 2,5 (in de PM 2,5 berekeningen) is. In de praktijk zal echter een deel ook grover stof zijn.

Tabel 3 Samenvatting meetresultaten zware metalen

Bron	Emissie	oven	gietbaan 1	gietbaan 2	koeltrommel	Totaal
Arseen	gram/uur	< 0.021	0.032	0.023	0.024	≤0.100
Beryllium	gram/uur	< 0.104	< 0.119	< 0.104	< 0.109	< 0.436
Cadmium	gram/uur	0.013	0.014	0.012	0.098	0.137
Kobalt	gram/uur	< 0.016	< 0.018	< 0.016	0.053	≤0.102
Lood	gram/uur	0.042	0.169	0.148	0.255	0.614
Nikkel	gram/uur	0.101	0.140	0.110	1.586	1.936

**Tabel 4 Samenvatting meetresultaten VOS metingen**

Bron	Vracht (g/h)
Gietbaan 1	1960
Gietbaan 2	2140
Coating	1270
Kerngiet (1 van 2)	340 (680) ¹⁾

1. De kerngiet kent 2 wassers met elk een eigen emissiepunt waarvan er 1 bemeten is. Aangenomen wordt dat de emissie uit de 2^e wasser identiek is aan de gemeten wasser. De totale emissie bedraagt dus 680 gram/uur.



4. BEREKENINGEN

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model. Gebruik is gemaakt van Geostacks V2021.1.

Qua bedrijfsuren is uitgegaan van de in de aanvraag omgevingsvergunning 2021 gehanteerde uitgangspunten:

- 47 weken per jaar maandag t/m vrijdag
 - o Smelterij en kernmakerij volcontinu
 - o Overige bronnen tussen 07:00 en 01:00.
- 12 zaterdagen
 - o Smelterij en kernmakerij tot 16:00
 - o Overige bronnen van 07:00 tot 16:00.

De berekeningen zijn uitgevoerd in een grid van 2.000 bij 2.000 meter met het bedrijf in het middelpunt. De grid afstand bedroeg 100 meter waardoor het aantal rekenpunten 400 bedroeg.

Als worst case benadering is geen zeezoutcorrectie toegepast. Voor VOS totaal is gerekend met de stof "benzeen".

De rekenjournalen zijn toegevoegd als bijlage 2.

4.1 TOETSING

In onderstaande paragrafen is telkens de hoogst berekende concentratie getoetst aan de grenswaarden zoals opgenomen in het Activiteitenbesluit Milieubeheer.

Als in genoemde regeling geen eis is opgenomen, is ook geen toets opgenomen.

4.1.1 PM-10 en PM-2,5

PM-10

Voor zwevende deeltjes (PM10) gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:

- a) 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie;
- b) 50 microgram per m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

De hoogst berekende concentratie bedraagt 16,6 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie. De 50 microgram per m³ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie wordt 6 keer overschreden.

De gemiddelde concentratie bedraagt 15,68 microgram per m³. De achtergrondconcentratie 15,64 microgram per m³. De bijdrage van Waeles is dan 0,04 microgram per m³.



PM-2,5

Voor zwevende deeltjes (PM_{2,5}) geldt met ingang van 1 januari 2015 een blootstellingsconcentratieverplichting van ten hoogste 20 microgram per m³, gedefinieerd als gemiddelde blootstellingsindex.

De hoogst berekende concentratie bedraagt 8,9 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie.

De gemiddelde concentratie bedraagt 8,05 microgram per m³. De achtergrondconcentratie 8,01 microgram per m³. De bijdrage van Waeles is dan 0,04 microgram per m³.

Uit de berekeningen blijkt dat voldaan wordt aan de gestelde grenswaarden voor PM-10 en PM-2,5. Dit ondanks de worst case aanname dat al het geëmitteerde stof óf PM-10 óf PM 2,5 stof is, wat in de praktijk niet het geval zal zijn .

4.2 METALEN

Lood

Voor lood geldt 0,5 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie als grenswaarde voor de bescherming van de gezondheid van de mens.

De hoogst berekende concentratie bedraagt 0,009 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie.

De gemiddelde concentratie bedraagt 0,0071 microgram per m³. De achtergrondconcentratie 0,0070 microgram per m³. De bijdrage van Waeles is dan 0,0001 microgram per m³.

Arseen

Voor arseen geldt 6 nanogram per m³ als jaargemiddelde concentratie, gedefinieerd als het totale gehalte arseen in de PM₁₀ fractie, als richtwaarde die met ingang van 1 januari 2013 voor zover mogelijk moet worden bereikt, voor de bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu.

Uit tabel 3 blijkt dat de verhouding tussen de emissie aan arseen en lood $\leq 0.1 / 0.614 = \leq 0.16$ bedraagt. De hoogst berekende immissieconcentratie lood bedraagt 9 nanogram per m³. De arseen immissieconcentratie kan dan maximaal $9 * 0.16 = 1,5$ nanogram per m³ bedragen

Cadmium

Voor cadmium geldt 5 nanogram per m³ als jaargemiddelde concentratie, gedefinieerd als het totale gehalte cadmium in de PM₁₀ fractie, als richtwaarde die met ingang van 1 januari 2013 voor zover mogelijk moet worden bereikt, voor de bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu.

Uit tabel 3 blijkt dat de verhouding tussen de emissie aan cadmium en lood $0.137 / 0.614 = 0.223$ bedraagt. De hoogst berekende immissieconcentratie lood bedraagt 9 nanogram per m³. De cadmium immissieconcentratie kan dan maximaal $9 * 0.22 = 2,0$ nanogram per m³ bedragen



Nikkel

Voor nikkel geldt 20 nanogram per m³ als jaargemiddelde concentratie, gedefinieerd als het totale gehalte nikkel in de PM10 fractie, als richtwaarde die met ingang van 1 januari 2013 voor zover mogelijk moet worden bereikt, voor de bescherming van de gezondheid van de mens en het milieu.

Uit tabel 3 blijkt dat de verhouding tussen de emissie aan nikkel en lood $1.936 / 0.614 = 3.153$ bedraagt. De hoogst berekende immissieconcentratie lood bedraagt 9 nanogram per m³. De nikkel immissieconcentratie kan dan maximaal $9 * 3.153 = 28$ nanogram per m³ bedragen.

Beryllium en Kobalt

Voor beide stoffen is geen grenswaarde bekend waardoor de uitkomst van de berekening ook niet getoetst kan worden. Uit tabel 2 blijkt dat de concentraties van beide metalen in de afgassen zeer laag is.

4.3 VOS

Onbekend is om welke organische stoffen het precies gaat. Er is voor totaal koolwaterstoffen ook geen algemene grenswaarde bekend. Als alternatief is getoetst aan de advieswaarde die in 2000 is uitgebracht door de gezondheidsraad¹ voor een toelaatbare concentratie in verblijfsruimten. Onderstaand is dit advies weergegeven:

“De commissie concludeert op grond daarvan dat een VOS-concentratie hoger dan 0,2 mg/m³ moet worden vermeden. Dit blootstellingsniveau mag niet worden beschouwd als een strikte gezondheidkundige advieswaarde. De beperkingen ten gevolge van de keuze van het analytisch venster, de mogelijk specifieke gezondheidseffecten van afzonderlijke VOS, de grote variabiliteit in de VOS-concentraties die in het binnenmilieu worden aangetroffen en de onbekendheid met de bronnen die de emissie veroorzaken, dus ook de relatieve bijdrage uit bouwmaterialen, betekenen dat een sluitende gezondheidkundige onderbouwing niet mogelijk is. “

De hoogst berekende concentratie (berekend alsof alle VOS benzeen is) bedraagt 21 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie. Dit is 0,02 mg/m³, wat beduidend lager ligt dan genoemde advieswaarde.

¹ Vluchtige organische stoffen uit bouwmaterialen in verblijfsruimten. 17 mei 2000. Kenmerk U 1257/WR/mj/598-F

4.4 CONCLUSIES

Onderstaande tabel geeft een samenvatting van de toetsing.

Tabel 5 Samenvatting depositie berekeningen

stof	Eenheid	Hoogst berekende concentratie	Grenswaarde	Voldoet ?
PM-10	microgram per m ³	16.6	40	Ja
PM-2,5	microgram per m ³	8.9	20	Ja
Lood	microgram per m ³	0.009	0.5	Ja
Arseen	Nanogram per m ³	1.5	6	Ja
Cadmium	Nanogram per m ³	2.0	5	Ja
Nikkel	Nanogram per m ³	28	20	Nee
VOS	Milligram per m ³	0.02	0.2	Ja

Voor Beryllium en Kobalt is geen grenswaarde bekend waarom voor deze componenten geen toetsing mogelijk is.



APPENDIX 1: JOURNALEN

STACKS+ VERSIE 2021.1
Release 2021-05-21

runidentificatie DGMR rekenbestand-PM10-2020
Stof-identificatie: PM10

start datum/tijd: 1-12-2021 10:42:20
datum/tijd journaal bestand: 1-12-2021 10:42:36

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 : 104262 475314
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\JAAP_B~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_3\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!
geen zeezoutcorrectie toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.102
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 104262 475314
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2020 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2020 24:00 h
Historische berekeningen: 2020

Aantal berekenings-uren : 8784
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8784

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 104262 475314

sector(van-tot) uren	%	ws	neerslag(mm)	PM10	windstil	
1 (-15- 15):	340.0	3.9	3.9	23.60	15.18	0
2 (15- 45):	552.0	6.3	4.3	28.35	16.50	0
3 (45- 75):	771.0	8.8	4.1	20.65	17.95	0
4 (75-105):	453.0	5.2	3.4	7.45	18.27	0
5 (105-135):	444.0	5.1	3.2	19.25	19.00	0
6 (135-165):	753.0	8.6	3.9	78.70	15.05	0
7 (165-195):	1147.0	13.1	4.5	161.10	14.99	0
8 (195-225):	1329.0	15.1	5.5	208.95	13.40	0
9 (225-255):	1159.0	13.2	6.6	197.30	17.32	0
10 (255-285):	898.0	10.2	5.4	84.25	14.70	0
11 (285-315):	555.0	6.3	3.7	48.20	13.72	0
12 (315-345):	383.0	4.4	3.6	28.15	13.49	0
gemiddeld/som:	8784.0		4.7	905.95	15.6	(zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 0.20



Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 32
 Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4400
 Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
 Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen
 Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 15.48079 (excl. zeezoutcorrectie)
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 15.49695 (excl. zeezoutcorrectie)
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 257.77649
 Coördinaten (x,y): 105100, 475500
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2020, 1, 1, 2

Aantal bronnen : 5

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 1] "koeltoren"

X-positie van de bron [m]: 104288
 Y-positie van de bron [m]: 475308
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 2.70801
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.03638
 Temperatuur rookgassen (K) : 323.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.142
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000007463
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000007463 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 2, [Schoorsteen 2] "gietbaan 1"

X-positie van de bron [m]: 104267
 Y-positie van de bron [m]: 475322
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 8.86364
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 15.56642
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.245
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000036000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000016791
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000024254 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 3
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 3, [Schoorsteen 3] "gietbaan 2"



X-positie van de bron [m]: 104269
 Y-positie van de bron [m]: 475320
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 7.74659
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.60525
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.214
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000032000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000014925
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000039179 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 4
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 4, [Schoorsteen 4] "Ovens"

X-positie van de bron [m]: 104230
 Y-positie van de bron [m]: 475360
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 9.37500
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.41274
 Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.323
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002200
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001026
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000040205 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 5
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 5, [Schoorsteen 6] "slijpen"

X-positie van de bron [m]: 104293
 Y-positie van de bron [m]: 475268
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.80
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.53992
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.59408
 Temperatuur rookgassen (K) : 290.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.031
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097



(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001800
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000840
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000041045 over alle uren (8784)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:



STACKS+ VERSIE 2021.1
Release 2021-05-21

runidentificatie DGMR rekenbestand-PM2.5-2020
Stof-identificatie: PM2.5

start datum/tijd: 3-12-2021 09:51:35
datum/tijd journaal bestand: 3-12-2021 09:51:53

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 : 104262 475314
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\JAAP_B~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_3\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.102
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 104262 475314
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2020 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2020 24:00 h
Historische berekeningen: 2020

Aantal berekenings-uren : 8784
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8784

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 104262 475314
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) PM2.5 windstil

1	(-15- 15):	340.0	3.9	3.9	23.60	7.96	0
2	(15- 45):	552.0	6.3	4.3	28.35	7.96	0
3	(45- 75):	771.0	8.8	4.1	20.65	7.96	0
4	(75-105):	453.0	5.2	3.4	7.45	7.96	0
5	(105-135):	444.0	5.1	3.2	19.25	7.96	0
6	(135-165):	753.0	8.6	3.9	78.70	7.96	0
7	(165-195):	1147.0	13.1	4.5	161.10	7.96	0
8	(195-225):	1329.0	15.1	5.5	208.95	7.96	0
9	(225-255):	1159.0	13.2	6.6	197.30	7.96	0
10	(255-285):	898.0	10.2	5.4	84.25	7.96	0
11	(285-315):	555.0	6.3	3.7	48.20	7.96	0
12	(315-345):	383.0	4.4	3.6	28.15	7.96	0
gemiddeld/som:		8784.0		4.7	905.95	8.0	

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheidsindex: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten 42
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4400
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen



Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 7.94960
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 7.97007
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 14.23924
 Coördinaten (x,y): 105100, 475700
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2020, 12, 22, 17

Aantal bronnen : 5

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 1] "koeltoren"

X-positie van de bron [m]: 104288
 Y-positie van de bron [m]: 475308
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Orientatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3/s) : 2.70801
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.03642
 Temperatuur rookgassen (K) : 323.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.142
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4338
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000016000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000007902
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000007902 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 2, [Schoorsteen 2] "gietbaan 1"

X-positie van de bron [m]: 104267
 Y-positie van de bron [m]: 475322
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Orientatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3/s) : 8.86362
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 15.56653
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.245
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4338
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000036000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017779
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000025680 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 3
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 3, [Schoorsteen 3] "gietbaan 2"

X-positie van de bron [m]: 104269
 Y-positie van de bron [m]: 475320
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0



Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 7.74656
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.60526
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.214
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4338
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000032000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000015803
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000041484 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 4
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 4, [Schoorsteen 4] "Ovens"

X-positie van de bron [m]: 104230
 Y-positie van de bron [m]: 475360
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 9.37500
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.41312
 Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.323
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 5784
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002200
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001449
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000042932 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 5
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 5, [Schoorsteen 6] "slijpen"

X-positie van de bron [m]: 104293
 Y-positie van de bron [m]: 475268
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.80
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 4.53987
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.59406
 Temperatuur rookgassen (K) : 290.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.031
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4338
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001800
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000889
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000043821 over alle uren (8784)



lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:



STACKS+ VERSIE 2021.1
Release 2021-05-21

runidentificatie DGMR rekenbestand-Lood-2020
Stof-identificatie: Lood

start datum/tijd: 3-12-2021 09:48:51
datum/tijd journaal bestand: 3-12-2021 09:49:00

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 : 104262 475314
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\JAAP_B~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_1\Model_3\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.102
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 104262 475314
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2020 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2020 24:00 h
Historische berekeningen: 2020

Aantal berekenings-uren : 8784
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8784

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 104262 475314
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) Lood windstil

1 (-15- 15):	340.0	3.9	3.9	23.60	0
2 (15- 45):	552.0	6.3	4.3	28.35	0
3 (45- 75):	771.0	8.8	4.1	20.65	0
4 (75-105):	453.0	5.2	3.4	7.45	0
5 (105-135):	444.0	5.1	3.2	19.25	0
6 (135-165):	753.0	8.6	3.9	78.70	0
7 (165-195):	1147.0	13.1	4.5	161.10	0
8 (195-225):	1329.0	15.1	5.5	208.95	0
9 (225-255):	1159.0	13.2	6.6	197.30	0
10 (255-285):	898.0	10.2	5.4	84.25	0
11 (285-315):	555.0	6.3	3.7	48.20	0
12 (315-345):	383.0	4.4	3.6	28.15	0
gemiddeld/som:	8784.0		4.7	905.95	

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten 9
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4400
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen



Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 0.00703
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 0.00704
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 0.01501
 Coördinaten (x,y): 105200, 476100
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2020, 3, 16, 24

Aantal bronnen : 4

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 1] "koeltoren"

X-positie van de bron [m]: 104288
 Y-positie van de bron [m]: 475308
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3/s) : 2.70801
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 5.03642
 Temperatuur rookgassen (K) : 323.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.142
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4338
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000070
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000035
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000035 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 2, [Schoorsteen 2] "gietbaan 1"

X-positie van de bron [m]: 104267
 Y-positie van de bron [m]: 475322
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3/s) : 8.86362
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 15.56653
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.245
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4338
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000050
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000025
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000059 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 3
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 3, [Schoorsteen 3] "gietbaan 2"

X-positie van de bron [m]: 104269
 Y-positie van de bron [m]: 475320
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0



Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 7.74656
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.60526
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.214
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4338
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000040
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000020
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000079 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 4
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 4, [Schoorsteen 4] "Ovens"

X-positie van de bron [m]: 104230
 Y-positie van de bron [m]: 475360
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.20
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.30
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 9.37500
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 9.41312
 Temperatuur rookgassen (K) : 310.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.323
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 5784
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000010
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000007
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000086 over alle uren (8784)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:



STACKS+ VERSIE 2021.1
Release 2021-05-21

runidentificatie DGMR rekenbestand-Benzeen-2020
Stof-identificatie: Benzeen als VOS totaal

start datum/tijd: 1-12-2021 10:45:13
datum/tijd journaal bestand: 1-12-2021 10:45:30

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 : 104262 475314
opgegeven emissie-bestand
C:\Users\JAAP_B~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_1\Model_3\emis.dat
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.102
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 104262 475314
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-2020 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2020 24:00 h
Historische berekeningen: 2020

Aantal berekenings-uren : 8784
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8784

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 104262 475314
gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) Benzeen windstil

1	(-15- 15):	340.0	3.9	3.9	23.60	0
2	(15- 45):	552.0	6.3	4.3	28.35	0
3	(45- 75):	771.0	8.8	4.1	20.65	0
4	(75-105):	453.0	5.2	3.4	7.45	0
5	(105-135):	444.0	5.1	3.2	19.25	0
6	(135-165):	753.0	8.6	3.9	78.70	0
7	(165-195):	1147.0	13.1	4.5	161.10	0
8	(195-225):	1329.0	15.1	5.5	208.95	0
9	(225-255):	1159.0	13.2	6.6	197.30	0
10	(255-285):	898.0	10.2	5.4	84.25	0
11	(285-315):	555.0	6.3	3.7	48.20	0
12	(315-345):	383.0	4.4	3.6	28.15	0
gemiddeld/som:		8784.0		4.7	905.95	

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweerkaatsingscoëfficiënt): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten 52
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.4400
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen



Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]: 1.04367
 hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 1.25960
 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 142.93710
 Coördinaten (x,y): 105100, 475700
 Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2020, 12, 22, 17

Aantal bronnen : 4

***** Brongegevens van bron : 1
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 2] "gietbaan 1"

X-positie van de bron [m]: 104267
 Y-positie van de bron [m]: 475322
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3/s) : 8.86364
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 15.56642
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.245
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000540000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000251865
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000251865 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 2
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 2, [Schoorsteen 3] "gietbaan 2"

X-positie van de bron [m]: 104269
 Y-positie van de bron [m]: 475320
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.90
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm^3/s) : 7.74659
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.60525
 Temperatuur rookgassen (K) : 305.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.214
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000590000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000275186
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000527050 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 3
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 3, [Schoorsteen 8] "kerngiet"

X-positie van de bron [m]: 104252
 Y-positie van de bron [m]: 475321
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0



Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.60006
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.85158
 Temperatuur rookgassen (K) : 297.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.026
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000189000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000088153
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000615203 over alle uren (8784)

***** Brongegevens van bron : 4
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 4, [Schoorsteen 9] "coaten"

X-positie van de bron [m]: 104251
 Y-positie van de bron [m]: 475312
 langste zijde gebouw [m]: 117.2
 kortste zijde gebouw [m]: 40.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 9.0
 Oriëntatie gebouw [graden] : 138.4
 x_coördinaat van gebouw [m]: 104274
 y_coördinaat van gebouw [m]: 475316
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.1
 Inw. schoorsteendiameter (top): 0.30
 Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.40
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.82795
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 12.74318
 Temperatuur rookgassen (K) : 297.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.014
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 4097
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000353000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000164645
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000779848 over alle uren (8784)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven: