ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT SUSTAINABLE FUEL PRODUCTION B.V. IN HARLINGEN

Toetsing inrichting aan rijksomgevingswaarden Besluit kwaliteit leefomgeving

Rapportnummer: BL2024.11954.02-V01
December 2024

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

INHOUDSOPGAVE

1 Inleiding 3
2 Wettelijk kader 4
3 Ligging van de inrichting 6
4 Emissieschatting 8
4.1 Inleiding 8
4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten 8
4.3 Totale emissie 10
5 Modelberekening 11
5.1 Verspreidingsmodel 11
5.2 Resultaten verspreidingsberekeningen NO_2 12
5.3 Resultaten verspreidingsberekeningen PM_{10} 13
5.4 Toetsing aan grenswaarde voor $PM_{2.5}$ 14
6 Conclusie 15
7 Literatuurlijst 16
BIJLAGEN 17
A. Scenariobestand NO2 18
B. Scenariobestand PM10 24
VERANTWOORDING 30

1 INLEIDING

Buro Blauw Luchtkwaliteit heeft in opdracht van Derks Advies een luchtkwaliteitonderzoek uitgevoerd voor de oprichting van een BIO LNG-installatie van Sustainable Fuel Production B.V. (SFP) aan de Zuidwalweg 2 in Harlingen.

In de BIO LNG-installatie wordt groengas geproduceerd door fermenteren van plantaardige en dierlijke restproducten uit de voedingsmiddelenindustrie of mest (verder aangeduid als biogrondstoffen). Dit groengas wordt opgewaardeerd naar BIO-LNG.

Voor de berekening van de concentraties op leefniveau zijn de achtergrondconcentraties (Grootschalige Concentratiekaarten Nederland) en de emissies van de inrichting gebruikt. Het bedrijf emitteert stikstofoxiden en fijnstof als gevolg van verbranding van diesel door verkeer en mobiele werktuigen en door de toegepaste verwerkingsprocessen.

In dit rapport worden eerst de relevante luchtkwaliteitseisen besproken in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de ligging van de inrichting gegeven. De emissieschattingen worden in hoofdstuk 4 gegeven. Hoofdstuk 5 presenteert de resultaten van de verspreidingsberekeningen. De conclusies van het onderzoek worden geformuleerd in hoofdstuk 6.

2 WETTELIJK KADER

De Europese Unie heeft zich ten doel gesteld om voor diverse luchtverontreinigende stoffen voorstellen te formuleren van grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu. Het beleid richt zich nadrukkelijk op de bescherming van het leefmilieu en het verbeteren van dit leefmilieu. In Nederland is dit vertaald naar luchtkwaliteitseisen in de Wet Milieubeheer. De kern van de luchtkwaliteitseisen bestaan uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. De uitvoeringsregels behorend bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (MR).

Het zijn met name fijnstof (PM10, PM2,5) en NO_2 die in Nederland zorgen voor overschrijdingen van de grenswaarden. Uit epidemiologische studies blijkt dat het wonen nabij (snel)wegen nadelig is voor de gezondheid (1). Er bestaat een direct gezondheidseffect aan de longen als gevolg van blootstelling aan te hoge concentraties fijnstof en NO_2. Daarnaast gaat het tevens om de gasvormige componenten benzeen (C_6H_6), koolmonoxide (CO), ozon (O_3) en zwaveldioxide (SO_2).
Op de inrichting wordt fijnstof en NO_2 geëmitteerd; deze stoffen zijn dus relevant voor dit luchtkwaliteit onderzoek. Voor de overige stoffen zijn de achtergrondconcentraties in Nederland al lange tijd dermate laag, dat ze indien er geen relevante bronnen op de inrichting aanwezig zijn, ze niet worden meegenomen in enig luchtkwaliteit onderzoek.

In het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staan rijksomgevingswaarden voor lucht. Daarnaast kunnen provincies en gemeenten lokale omgevingswaarden stellen in hun omgevingsverordening of omgevingsplan.

In tabel 2.1 worden de grenswaarden samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting rijksomgevingswaarden voor relevante stoffen in het Bkl.

Stof	Norm	Niveau	Status
NO_2	Jaargemiddelde	40 µg/m^3	Grenswaarde
	Uurgemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 18 keer per jaar	200 µg/m^3	Grenswaarde
	Uurgemiddelde; waargenomen gedurende drie opeenvolgende uren in een gebied van minimaal 100 km^2	400 µg/m^3	Alarmdrempel
PM10	Jaargemiddelde	40 µg/m^3	Grenswaarde
	Daggemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 35 dagen per jaar	50 µg/m^3	Grenswaarde
PM2,5	Jaargemiddelde	25 µg/m^3	Grenswaarde

Op 22 september 2021 heeft de World Health Organization (WHO) nieuwe advieswaarden voor de luchtkwaliteit uitgebracht. In tabel 2.2 staan de huidige rijksomgevingswaarden voor NO_2, PM10 en PM2,5 en de WHO advieswaarden van 2005 en 2021.

Tabel 2.2 Rijksomgevingswaarden in het Bkl en WHO advieswaarden.

	Concentratie [µg/m^3]		
Stof	Rijksomgevingswaarde	WHO advies 2005	WHO advies 2021
NO_2	40	40	10
PM10	40	20	15
PM2,5	25	10	5

De verwachting is dat de Europese grenswaarden over enkele jaren aangescherpt worden. In het eerste voorstel van de Europese Commissie (oktober 2022) staat dat uiterlijk in 2030 de jaargemiddelde concentraties PM2,5 en PM10 moeten zijn gedaald naar respectievelijk 10 en 20 µg/m3 (nu nog 25 en 40 µg/m3). Voor NO2 is een nieuwe waarde voorgesteld van 20 µg/m3 (nu nog 40 µg/m3). Naar verwachting volgt in de loop van 2024 een definitief besluit, na onderhandelingen met de lidstaten.

3 LIGGING VAN DE INRICHTING

SFP wordt gevestigd aan de Zuidwalweg 2 in Harlingen (sectie D, nr. 14853). Figuur 3.1 toont de vestigingslocatie en de omgeving.



Figuur 3.1 Vestigingslocatie van SFP in Harlingen en omliggende gevoelige objecten.

Tabel 3.1 toont de geselecteerde toetspunten voor de luchtkwaliteit in dit onderzoek.

Tabel 3.1 Details gevoelige objecten in de omgeving van SFP.

ID	X	Y	Adres
A	158348	577409	Harlingerstraatweg 36 Midlum
B	158915	577483	Middelstein 20 Midlum
C	158771	577230	Harlingerstraatweg 51 Midlum
D	158213	577296	Harlingerstraatweg 42 Midlum
E	158155	577280	Harlingerstraatweg 52A Midlum
F	158125	577266	Harlingerstraatweg 52B Midlum
G	158113	577284	Harlingerstraatweg 54 Midlum
H	158084	577259	Harlingerstraatweg 56 Midlum
I	158066	577252	Harlingerstraatweg 60 Midlum
J	158052	577241	Harlingerstraatweg 62 Midlum
K	158041	577236	Harlingerstraatweg 66 Midlum
L	158031	577230	Harlingerstraatweg 68 Midlum
M	158021	577225	Harlingerstraatweg 70 Midlum
N	158000	577233	Harlingerstraatweg 72 Midlum
O	157963	577236	Harlingerstraatweg 80 Midlum
P	157939	577226	Harlingerstraatweg 84 Midlum
Q	157919	577223	Harlingerstraatweg 86 Midlum
R	157862	577222	Harlingerstraatweg 90 Midlum
S	157826	577223	Harlingerstraatweg 92 Midlum
T	158019	577110	Midlumerlaan 76 Harlingen
U	157950	577111	Midlumerlaan 64 Harlingen
V	157869	577109	Midlumerlaan 87 Harlingen
W	158637	578026	Blynsewei 1 Midlum
X	158613	578077	Haulewei 27 Midlum
Y	158632	578174	Haulewei 21 Midlum
Z	159838	578573	Alde Leane 2 Wijnaldum

4 EMISSIESCHATTING

4.1 Inleiding

Emissies van NO_x en fijnstof vinden plaats door verbranding. Dit betreft emissies door personenvervoer en vrachtverkeer en verbranding van diesel in mobiele werktuigen. Daarnaast treden er fijnstofemissies op via de schoorstenen van de beide gaswassers van het bedrijf.

De werkzaamheden vinden het hele jaar door plaats gedurende 7 dagen per week en 24 uur per dag. Dit komt overeen met een bedrijfstijd van 8.760 uur per jaar.

In dit rapport wordt alle fijnstof als PM_{10} berekend, en wordt worst-case verondersteld dat $PM_{2.5}$ gelijk is aan PM_{10}.

4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten

4.2.1 VERKEERSBEWEGINGEN OP EN TEN BEHOEVE VAN DE INRICHTINGEN

Gedurende het jaar vinden er voor transport verkeersbewegingen plaats. Blijkens het geluidsrapport (2) bezoeken dagelijks 98 vrachtwagens en 50 personen- en bestelwagens het bedrijf. De voertuigbewegingen vinden maandag t/m vrijdag plaats. Als worstcase is gerekend met 7 dagen per week.

De voertuigen rijden vanaf de rotonde in de N390 via de N390 en de Lange Lijnbaan over een afstand van ca. 660 m naar SFP met een snelheid van 50 km/u. Vervolgens rijden de voertuigen nog ca. 200m over het bedrijfsterrein van SFP met een snelheid van 10 km/u.

Alle voertuigbewegingen binnen de inrichtingen zijn als lijnbron ingevoerd, zijnde verkeer binnen bebouwde kom. Voertuigbewegingen van zowel in- en uitkomend verkeer zijn buiten de inrichtingen eveneens als lijnbron ingevoerd.

De emissies worden door het verspreidingsmodel berekend. De emissies voor verkeer bedragen 277,1 kg NO_2/jaar en 11,8 kg PM_{10}/jaar.

4.2.2 MOBIELE WERKTUIGEN

Bij SFP worden 2 nieuwe shovels met een vermogen van 220 kW en een verreiker met een vermogen van 120 kW gebruikt. Het totale vermogen van de mobiele werktuigen bedraagt dan 2*220+120 = 560 kW. Als worstcase wordt uitgegaan van een gebruiksduur van 8760 u/j en een belasting van 100%.

Volgens (3) is de emissie gelijk aan:

Emissie = Aantal machines x Uren x Belasting x Vermogen x Emissiefactor x TAF-factor[1]

De emissiefactor voor NO_x is gelijk aan 0,4 g/kW en de TAF-factor 1,05, waarmee een NO_x emissie berekend wordt van: 8.760*560*0,4*1,05/1.000 = 2.060 kg/j, of te wel $6,53*10^{-5}$ kg/s.

De emissiefactor voor PM_{10} is gelijk aan 0,1 g/kW en de TAF-factor 2,07, waarmee een PM_{10} emissie berekend wordt van: 8.760*560*0,1*2,07/1.000 = 1.015 kg/j, of te wel $3,22*10^{-5}$ kg/s.

4.2.3 GASWASSERS

Bij SFP worden 2 gaswasinstallaties geïnstalleerd, een op het dak van de ontvangsthal (gebouw 5), met een luchtdebiet van 162.000 m^3/u en een op het dak van de verwerkingshal (gebouw 3), met een luchtdebiet van 300.000 m^3/u.

De fijnstofconcentraties in de gereinigde afgassen van de beide wassers zijn waarschijnlijk verwaarloosbaar. Als worstcase aanname wordt verondersteld dat de fijnstofconcentratie gelijk is aan de emissiegrenswaarde van 3 mg/m_0^3 volgens artikel 5.30 van het Besluit activiteiten leefomgeving(4).

De afgastemperatuur van de wasser van gebouw 5 bedraagt 12 °C. Dan bedraagt de PM_{10} emissie van de gaswasser op gebouw 5:

$$162.000*273/285*3/1^{E6} = 0,5 \text{ kg/u}$$

De PM_{10} emissie van de gaswasser op gebouw 3 bedraagt:

$$300.000*273/325*3/1^{E6} = 0,8 \text{ kg/u}.$$

De totale PM_{10} emissie van de gaswassers bedraagt 1,2 kg/u of te wel 10.700 kg/j.

[1] TAF-factor: aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van wisselende (transiënte) vermogensvraag.

4.3 Totale emissie

Tabel 4.1 toont een samenvatting van de verschillende emissies. Alle emissies vinden gedurende 8.760 uur per jaar plaats.

Tabel 4.1 Emissies door de inrichting van SFP Harlingen

Bron	Emissie NO_2 [kg/j]	Emissie PM_{10} [kg/j]
Verkeersbewegingen	277	12
Mobiele bronnen	2.060	1.015
Gaswassers		10.700
Totale emissie	**2.337**	**11.727**

5 MODELBEREKENING

5.1 Verspreidingsmodel

5.1.1 ALGEMEEN

Berekeningen zijn uitgevoerd om de bijdrage PM_{10} en $PM_{2.5}$ door de inrichtingen aan de achtergrondconcentratie te kwantificeren. Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu Stacks versie 2024.1 rev 1 release juni 2024. Dit programma is een implementatie van het NNM. Er zijn voor $PM_{2.5}$ geen individuele berekeningen uitgevoerd; worst case wordt verondersteld dat $PM_{2.5}$ gelijk is aan PM_{10}.

Volgens het NNM dienen statistische berekeningen uitgevoerd te worden over een periode van tenminste vijf jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 2005 t/m 2014 zoals de beheercommissie van het NNM aanbeveelt. Het opgegeven referentiejaar is 2025. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting uit hoofdstuk 4.

De emissiebronnen zijn aangegeven in Amersfoortse coördinaten. De berekeningen zijn uitgevoerd op de voorgestelde toetsingslocaties. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM).

De scenariobestanden van de berekeningen worden gegeven in bijlagen A en B.

5.1.2 MODELLERING

De emissies van verkeer zijn als lijnbronnen ingevoerd op de locatie waar de verkeersbewegingen plaatsvinden. Binnen de inrichtingen wordt een snelheid van 10 km/u verondersteld, rekening houdend met eventuele rangeerbewegingen. Buiten de inrichting wordt een snelheid van 50 km/u verondersteld.

De emissies van de mobiele bronnen zijn als oppervlaktebron met een hoogte van 1,5m op het bedrijfsterrein ingevoerd.

De emissies van de gaswassers zijn als puntbron ingevoerd, alsmede een vervangingsgebouw, waarbij gebouwinvloed is meegerekend.

In paragrafen 5.2 tot en met 5.4 volgen de berekende concentraties op leefniveau en resultaten voor NO_2 en fijnstof ter hoogte van de vastgestelde toetsingslocaties uit hoofdstuk 3.

5.2 Resultaten verspreidingsberekeningen NO_2

In tabel 5.1 worden de berekende concentraties op leefniveau voor NO_2 gegeven.

Tabel 5.1. Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor NO_2 en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden voor locaties TP1 t/m TP3.

ID	Achtergrondconcentratie (µg/m³)	Bijdrage (µg/m³)	Totale concentratie (µg/m³)	Aantal overschrijdingen (#)
A	8,16	0,09	8,25	0
B	8,17	0,06	8,22	0
C	8,16	0,05	8,21	0
D	8,16	0,05	8,22	0
E	8,16	0,05	8,22	0
F	8,16	0,05	8,21	0
G	8,16	0,05	8,22	0
H	8,17	0,04	8,21	0
I	8,16	0,04	8,21	0
J	8,17	0,04	8,21	0
K	8,17	0,04	8,21	0
L	8,16	0,04	8,21	0
M	8,17	0,04	8,20	0
N	8,17	0,04	8,20	0
O	9,73	0,04	9,77	0
P	9,73	0,04	9,77	0
Q	9,73	0,04	9,76	0
R	9,73	0,03	9,76	0
S	9,73	0,03	9,76	0
W	7,85	0,16	8,01	0
X	7,85	0,16	8,01	0
Y	7,85	0,12	7,97	0
Z	7,17	0,01	7,18	0

Uit de tabel blijkt dat de concentratiebijdragen voor alle toetsingslocaties lager zijn dan 1,2 µg/m³, oftewel 3% van de wettelijk toegestane jaargemiddelde concentratie (40 µg/m³). De bijdrage van de inrichting aan de achtergrondconcentratie draagt dus niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de achtergrondconcentratie.

De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ wordt op geen van de toetsingslocaties overschreden. Ook de uurgemiddelde grenswaarde (200 µg/m³) wordt niet vaker dan 18 maal overschreden. Ook wordt voldaan aan de WHO advieswaarde van 20 µg/m³.

5.3 Resultaten verspreidingsberekeningen PM_{10}

Tabel 5.2 geeft de resultaten van de verspreidingsberekening voor PM_{10}.

Tabel 5.2. Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor PM_{10} en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden voor locaties TP1 t/m TP3.

ID	Achtergrondconcentratie ($\mu g/m^3$)	Bijdrage ($\mu g/m^3$)	Totale concentratie ($\mu g/m^3$)	Aantal overschrijdingen (#)
A	12,10	0,15	12,25	6
B	12,11	0,13	12,24	6
C	12,11	0,11	12,22	6
D	12,11	0,11	12,22	6
E	12,11	0,11	12,22	6
F	12,10	0,11	12,21	6
G	12,11	0,11	12,22	6
H	12,11	0,10	12,21	6
I	12,11	0,10	12,21	6
J	12,11	0,10	12,21	6
K	12,11	0,10	12,21	6
L	12,11	0,10	12,21	6
M	12,11	0,10	12,21	6
N	12,11	0,10	12,21	6
O	11,98	0,10	12,08	6
P	11,98	0,09	12,07	6
Q	11,98	0,09	12,07	6
R	11,98	0,09	12,07	6
S	11,98	0,09	12,07	6
W	13,21	0,37	13,58	6
X	13,22	0,35	13,57	6
Y	13,22	0,29	13,51	6
Z	12,17	0,05	12,22	6

Uit de tabel blijkt dat de concentratiebijdragen ter hoogte van alle toetsingslocaties lager zijn dan 1,2 $\mu g/m^3$, oftewel 3% van de wettelijk toegestane jaargemiddelde concentratie (40 $\mu g/m^3$). De bijdrage van de inrichting draagt dus in het geheel niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de achtergrondconcentratie PM_{10}.

De jaargemiddelde grenswaarde van 40 $\mu g/m^3$ wordt op geen van de toetsingslocaties overschreden. Het aantal dagen dat de dag grenswaarde van 50 $\mu g/m^3$ wordt overschreden is op zijn hoogst 6. Dit is lager dan het toegestane aantal van 35 per jaar. Ook wordt voldaan aan de WHO advieswaarde van 20 $\mu g/m^3$.

5.4 Toetsing aan grenswaarde voor $PM_{2.5}$

De achtergrondconcentratie $PM_{2.5}$ ter hoogte van de toetspunten is circa 6,5 µg/m^3. De hoogst berekende bijdrage aan de PM_{10} achtergrondconcentratie is 0,4 µg/m^3. Dit betekent dat, indien alle PM_{10} gelijk is aan $PM_{2.5}$, er ter hoogte van de toetsingslocaties een jaargemiddelde concentratie optreedt van maximaal 6,5 µg/m^3 + 0,4 µg/m^3 = 6,9 µg/m^3. Hiermee wordt ter hoogte van de toetsingslocaties voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van $PM_{2.5}$ (25 µg/m^3). Er wordt niet voldaan aan de WHO advieswaarde van 5 µg/m^3. Deze wordt echter al door de achtergrondconcentratie overschreden.

6 CONCLUSIE

Buro Blauw Luchtkwaliteit heeft in opdracht van Derks Advies verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor NO_x, PM_{10} en $PM_{2.5}$ voor toetsing aan de Rijksomgevingswaarden uit het Besluit kwaliteit leefomgeving. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een omgevingsvergunning voor de oprichting van een BIO LNG-installatie van Sustainable Fuel Production B.V. (SFP aan de Zuidwalweg 2 in Harlingen..

De totale emissie van NO_2 en PM_{10} en door de inrichtingen wordt geschat op respectievelijk 2.337 kg NO_2/jaar en 11.727 kg PM_{10}/jaar.

In dit onderzoek zijn de concentraties fijnstof en NO_x als gevolg van de activiteiten getoetst aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit. Uit het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

1. De bijdrage NO_2 van de inrichting aan de achtergrondconcentratie is ter hoogte van de toetsingslocaties lager dan 3% van de jaargemiddelde rijksomgevingswaarde voor NO_2 (40 µg/m^3). De inrichting draagt dus niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de achtergrondconcentratie NO_2. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO_2 wordt op geen van de toetsingslocaties overschreden. Ook de rijksomgevingswaarde van NO_2 als uurgemiddelde van 200 µg/m^3 wordt niet vaker dan 18 keer overschreden.

2. De bijdrage PM_{10} van de inrichting aan de achtergrondconcentratie is ter hoogte van de toetsingslocaties lager dan 3% van de jaargemiddelde rijksomgevings-waarde voor PM_{10} (40 µg/m^3). De inrichting draagt dus niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de achtergrondconcentratie PM10. De rijksomgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM_{10} wordt niet overschreden. Ook de rijksomgevingswaarde van PM_{10} als 24-uursgemiddelde van 50 µg/m^3 wordt niet vaker dan 35 keer overschreden.

3. De jaargemiddelde rijksomgevingswaarde voor $PM_{2.5}$ van 25 µg/m^3 wordt niet overschreden.

SFP BV voldoet aan de eisen zoals gesteld in het Besluit kwaliteit leefomgeving.

7 LITERATUURLIJST

1. **N.A.H. Jansen, B. Brunekreef, G. Hoek, M. Keuken.** *Verkeersgerelateerde luchtverontreiniging en gezondheid, een kennisoverzicht.* sl : Institute for Risk Assesment Sciences, Universiteit van Utrecht, 2002.
2. **Sain Milieuadvies.** *Akoestisch Onderzoek Sustainable Fuel Production B.V. Zuidwalweg 2 Harlingen.* 12 september 2022. 2022-3092-0.
3. **Hulskotte, J.H.J. en R.P. Verbeek.** *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).* sl : TNO, 2009. TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML.
4. **Rijksoverheid.** Activiteitenbesluit milieubeheer. *wetten overheid.* [Online] [Citaat van: 9 7 2021.] https://wetten.overheid.nl/BWBR0022762/2021-07-01#Hoofdstuk2_Afdeling2.3.
5. **Regeling beoordeling luchtkwaliteit. 2007. Staatscourant. Nr 245, pag 40 [en digitaal nr 2040.**
6. N.A.H. Jansen, B. Brunekreef, G. Hoek, M. Keuken. *Verkeersgerelateerde luchtverontreiniging en gezondheid, een kennisoverzicht.* sl : Institute for Risk Assesment Sciences, Universiteit van Utrecht, 2002.

BIJLAGEN

A. SCENARIOBESTAND NO2

```
             STACKS+ V2024.1
             Release 2023-06-06

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


runidentificatie  DGMR rekenbestand-NO2-2025
Stof-identificatie:                          NO2

start datum/tijd:            17-12-2024 22:43:14
datum/tijd journaal bestand: 17-12-2024 22:43:46

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 :   158337  577778
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie  :    2.401
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties    0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coordinaten:     158337    577778
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Er is gerekend met optie (blk_car)
opgegeven bestand voor verkeersemissies:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\Emissiefactoren_2025.update
2023.txt
opgegeven bestand voor emissies snelwegen:
opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\Emissiefactoren_2025.update
2023.txt
2e bestand voor interpolatie emissies niet-snelwegen:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\Emissiefactoren_2030.update
2023.txt
emissie getallen conform update2023
opgegeven fracties vekeer op za en zo:   0.870  0.520  0.330  0.840  0.340  0.160
en voor bussen op za en zo:   0.660  0.500
Er is gerekend met weekdag factoren
opgegeven bestand voor verkeersintensiteiten:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\intens.bus.files
file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode
   Start datum/tijd:  1- 1-2005  1:00 h
   Eind  datum/tijd: 31-12-2014 24:00 h
Prognostische berekeningen:     2025

Aantal berekenings-uren          :    87648
```

```
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is               :    87600


De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
                                                 met coordinaten:     158337    577778
gem.  windsnelheid, neerslagsom en gem.  achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren     %      ws neerslag(mm)         NO2 O3   windstil

 1  (-15- 15):  4159.0   4.7     3.7   284.60    4.44   65.78       0
 2  ( 15- 45):  5248.0   6.0     4.3   278.00    5.31   64.65       0
 3  ( 45- 75):  7789.0   8.9     4.2   325.05    7.08   56.55       0
 4  ( 75-105):  4984.0   5.7     3.5   302.60    8.63   46.37       0
 5  (105-135):  4418.0   5.0     3.6   316.65   11.69   41.05       0
 6  (135-165):  6443.0   7.4     3.9   498.40   14.18   35.97       0
 7  (165-195):  9495.0  10.8     4.4  1088.60   13.24   39.43       0
 8  (195-225): 12552.0  14.3     5.2  1957.90   10.83   46.05       0
 9  (225-255): 10557.0  12.1     6.2  1342.35    6.63   58.39       0
10  (255-285):  8832.0  10.1     5.1  1063.75    5.02   63.18       0
11  (285-315):  6989.0   8.0     4.3   769.85    3.94   68.18       0
12  (315-345):  6134.0   7.0     3.9   529.50    3.96   68.68       0
gemiddeld/som:  87600.0         4.6  8757.25     8.2    53.9

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

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten                10
Terreinruwheid receptor gebied [m]:   0.3300
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) :      0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatiein windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]:      1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:       8.60853
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:      9.73651
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:     69.96447
   Coordinaten  (x,y):       157919,      577223
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh): 2009, 1, 10, 19

Aantal bronnen            :        9

*********  Brongegevens van bron   :    1
** LIJNBRON VERKEER **  1, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[1/6]

X-positie van de bron [m]:            158430
Y-positie van de bron [m]:            577900
lengte lijnbron  [m]                     7.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158426.8 577902.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158433.5 577898.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 334.2
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
```

```
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000064
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000064
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000064 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    2
** LIJNBRON VERKEER **  2, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[2/6]

X-positie van de bron [m]:            158431
Y-positie van de bron [m]:            577901
lengte lijnbron  [m]                     7.9
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158426.8 577902.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158434.5 577900.0
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                345.6
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000068
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000068
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000132 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    3
** LIJNBRON VERKEER **  3, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[3/6]

X-positie van de bron [m]:            158316
Y-positie van de bron [m]:            577780
lengte lijnbron  [m]                   337.6
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158196.8 577660.2
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158434.5 577900.0
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 45.3
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                            87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002907
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002905
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000003038 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    4
** LIJNBRON VERKEER **  4, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[4/6]
```

```
X-positie van de bron [m]:            158199
Y-positie van de bron [m]:            577633
lengte lijnbron  [m]                    55.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158196.8 577660.2
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158201.0 577605.3
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  274.4
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000474
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000474
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000003512 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    5
** LIJNBRON VERKEER **  5, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[5/6]

X-positie van de bron [m]:            158338
Y-positie van de bron [m]:            577596
lengte lijnbron  [m]                   275.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158201.0 577605.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158475.7 577586.3
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  356.0
rijsnelheid voor deze weg:               50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002370
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002369
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000005881 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    6
** LIJNBRON VERKEER **  6, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[6/6]

X-positie van de bron [m]:            158476
Y-positie van de bron [m]:            577586
lengte lijnbron  [m]                    1.5
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158475.7 577586.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158476.7 577585.2
schermhoogte:                             0.0
```

```
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                315.0
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag      38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag           195
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000013
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000013
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000005894 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    7
** LIJNBRON VERKEER **  7, [Weg 48] "weg -2, op het terrein" segment[1/2]

X-positie van de bron [m]:           158371
Y-positie van de bron [m]:           577935
lengte lijnbron  [m]                  130.8
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158316.5 577970.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158426.4 577900.0
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                327.2
rijsnelheid voor deze weg:             10.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag      38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag           195
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000002175
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000002174
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000008067 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    8
** LIJNBRON VERKEER **  8, [Weg 48] "weg -2, op het terrein" segment[2/2]

X-positie van de bron [m]:           158289
Y-positie van de bron [m]:           577938
lengte lijnbron  [m]                   86.3
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158261.5 577904.4
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158316.5 577970.9
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                 50.4
rijsnelheid voor deze weg:             10.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag      38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag           195
gem. intensiteit bussen/dag                    0
```

```
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000001435
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000001434
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000009501 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    9
** OPPERVLAKTEBRON **  9, [Oppervlaktebron 50] "Mob, Mobiele bronnen"

X-positie van de bron [m]:            158330
Y-positie van de bron [m]:            577883
kortste zijde oppervlaktebron  [m] :    112.4
langste zijde oppervlaktebron  [m] :     33.5
Hoogte oppervlaktebron is          :      1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:    135.0
Aantal bedrijfsuren:                              87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000065300
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000065264
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000074765 over alle uren ( 87600)


lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:
```

B. SCENARIOBESTAND PM10

```
             STACKS+ V2024.1
             Release 2023-06-06

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

runidentificatie  DGMR rekenbestand-PM10-2025
Stof-identificatie:                          PM10

start datum/tijd:            17-12-2024 22:44:31
datum/tijd journaal bestand: 17-12-2024 22:45:11

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 :   158337  577778
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!
geen zeezoutcorrectie toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie  :    2.401
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties    0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coordinaten:     158337    577778
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

opgegeven bestand voor verkeersemissies:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\Emissiefactoren_2025.update
2023.txt
opgegeven bestand voor emissies snelwegen:
opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\Emissiefactoren_2025.update
2023.txt
2e bestand voor interpolatie emissies niet-snelwegen:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\Emissiefactoren_2030.update
2023.txt
emissie getallen conform update2023
opgegeven fracties vekeer op za en zo:   0.870  0.520  0.330  0.840  0.340  0.160
en voor bussen op za en zo:   0.660  0.500
Er is gerekend met weekdag factoren
opgegeven bestand voor verkeersintensiteiten:
C:\Users\FRANSD~1\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE_0\Model_7\intens.bus.files
file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode
   Start datum/tijd:  1- 1-2005  1:00 h
   Eind  datum/tijd: 31-12-2014 24:00 h
Prognostische berekeningen:     2025

Aantal berekenings-uren          :    87648
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is               :    87600
```

```
De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsektoren(uren, %) op receptor-lokatie
                                                  met coordinaten:     158337    577778
gem.  windsnelheid, neerslagsom en gem.  achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren      %       ws neerslag(mm)        PM10 windstil

 1  (-15- 15):  4159.0   4.7      3.7   284.60   10.83       0
 2  ( 15- 45):  5248.0   6.0      4.3   278.00   12.34       0
 3  ( 45- 75):  7789.0   8.9      4.2   325.05   14.26       0
 4  ( 75-105):  4984.0   5.7      3.5   302.60   15.31       0
 5  (105-135):  4418.0   5.0      3.6   316.65   15.26       0
 6  (135-165):  6443.0   7.4      3.9   498.40   14.25       0
 7  (165-195):  9495.0  10.8      4.4  1088.60   12.66       0
 8  (195-225): 12552.0  14.3      5.2  1957.90   11.72       0
 9  (225-255): 10557.0  12.1      6.2  1342.35   10.71       0
10  (255-285):  8832.0  10.1      5.1  1063.75   10.32       0
11  (285-315):  6989.0   8.0      4.3   769.85   10.09       0
12  (315-345):  6134.0   7.0      3.9   529.50   10.13       0
gemiddeld/som: 87600.0           4.6  8757.25    12.1 (zonder zeezoutcorrectie)

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

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten                12
Terreinruwheid receptor gebied [m]:   0.3300
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) :      0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatiein windgegevens verwerkt
Hoogte berekende concentraties [m]:      1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]:     12.48783 (excl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:     13.58397 (excl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:    142.29227
   Coordinaten  (x,y):       158632,      578174
   Datum/tijd   (yy,mm,dd,hh): 2008, 1, 1, 2

Aantal bronnen            :       11

*********  Brongegevens van bron   :    1
** LIJNBRON VERKEER **  1, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[1/6]

X-positie van de bron [m]:            158430
Y-positie van de bron [m]:            577900
lengte lijnbron  [m]                     7.4
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158426.8 577902.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158433.5 577898.8
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 334.2
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                        87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
```

```
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000002
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000002
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000002 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    2
** LIJNBRON VERKEER **  2, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[2/6]

X-positie van de bron [m]:           158431
Y-positie van de bron [m]:           577901
lengte lijnbron  [m]                    7.9
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158426.8 577902.0
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158434.5 577900.0
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                345.6
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag      38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag           195
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000002
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000002
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000005 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    3
** LIJNBRON VERKEER **  3, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[3/6]

X-positie van de bron [m]:           158316
Y-positie van de bron [m]:           577780
lengte lijnbron  [m]                  337.6
breedte lijnbron  [m]                   7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158196.8 577660.2
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158434.5 577900.0
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                 45.3
rijsnelheid voor deze weg:             50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag           62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag      38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag           195
gem. intensiteit bussen/dag                    0
Aantal bedrijfsuren:                       87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000101
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000101
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000106 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    4
** LIJNBRON VERKEER **  4, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[4/6]

X-positie van de bron [m]:           158199
Y-positie van de bron [m]:           577633
```

```
lengte lijnbron  [m]                    55.1
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158196.8 577660.2
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158201.0 577605.3
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 274.4
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000016
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000016
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000122 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    5
** LIJNBRON VERKEER **  5, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[5/6]

X-positie van de bron [m]:            158338
Y-positie van de bron [m]:            577596
lengte lijnbron  [m]                   275.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158201.0 577605.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158475.7 577586.3
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 356.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000082
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000082
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000204 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    6
** LIJNBRON VERKEER **  6, [Weg 47] "Aanvoer, Route vanaf rotonde N..." segment[6/6]

X-positie van de bron [m]:            158476
Y-positie van de bron [m]:            577586
lengte lijnbron  [m]                     1.5
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                     1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158475.7 577586.3
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158476.7 577585.2
schermhoogte:                            0.0
weghoogte:                               0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
```

```
orientatie van de weg:                 315.0
rijsnelheid voor deze weg:              50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000000
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000205 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    7
** LIJNBRON VERKEER **  7, [Weg 48] "weg -2, op het terrein" segment[1/2]

X-positie van de bron [m]:            158371
Y-positie van de bron [m]:            577935
lengte lijnbron  [m]                   130.8
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158316.5 577970.9
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158426.4 577900.0
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                 327.2
rijsnelheid voor deze weg:              10.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000061
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000061
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000266 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    8
** LIJNBRON VERKEER **  8, [Weg 48] "weg -2, op het terrein" segment[2/2]

X-positie van de bron [m]:            158289
Y-positie van de bron [m]:            577938
lengte lijnbron  [m]                    86.3
breedte lijnbron  [m]                    7.0
Hoogte lijnbron is                      1.5
x- en y-coordinaten begin lijnbron: 158261.5 577904.4
x- en y-coordinaten einde lijnbron: 158316.5 577970.9
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                         1.00
orientatie van de weg:                  50.4
rijsnelheid voor deze weg:              10.0
gem. intensiteit personenautoos/dag            62
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag       38
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag            195
gem. intensiteit bussen/dag                     0
Aantal bedrijfsuren:                              87599
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000000040
```

```
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000000040
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000000306 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :    9
** OPPERVLAKTEBRON **  9, [Oppervlaktebron 50] "Mob, Mobiele bronnen"

X-positie van de bron [m]:            158330
Y-positie van de bron [m]:            577883
kortste zijde oppervlaktebron  [m] :    112.4
langste zijde oppervlaktebron  [m] :     33.5
Hoogte oppervlaktebron is          :      1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:    135.0
Aantal bedrijfsuren:                              87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000032200
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000032182
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000032488 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :   10
** BRON PLUS GEBOUW ** 10, [Schoorsteen 39] "E2, Wasser gebouw 3"

X-positie van de bron [m]:            158292
Y-positie van de bron [m]:            577932
langste zijde gebouw     [m]:        70.8
kortste zijde gebouw     [m]:        48.5
Hoogte van het gebouw    [m]:        13.0
Orientatie gebouw [graden]  :       140.7
x_coordinaat van gebouw  [m]:    158282
y_coordinaat van gebouw  [m]:    577916
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     39.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           3.30
Uitw. schoorsteendiameter (top):           3.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :   76.00000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :   10.57832
Temperatuur rookgassen (K)                    :   325.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     4.310
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000129320
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000129249
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000161738 over alle uren ( 87600)

*********  Brongegevens van bron   :   11
** PUNTBRON **       11, [Schoorsteen 44] "E1, Wasser gebouw 5"

X-positie van de bron [m]:            158329
Y-positie van de bron [m]:            577830
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:     37.0
Inw. schoorsteendiameter  (top):           2.40
Uitw. schoorsteendiameter (top):           2.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren      (Nm3/s)  :   43.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    9.94597
Temperatuur rookgassen (K)                    :   285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW)    :     0.195
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
Aantal bedrijfsuren:                              87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)         0.000210000
gemiddelde emissie over alle uren:    (kg/s)         0.000209885
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: (kg/s)   0.000371623 over alle uren ( 87600)
```

VERANTWOORDING

Rapporttitel	ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT SUSTAINABLE FUEL PRODUCTION B.V. IN HARLINGEN
Subtitel	Toetsing inrichting aan rijksomgevingswaarden Besluit kwaliteit leefomgeving
Rapportnummer	BL2024.11954.02-V01 Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	Fijnstof, PM10, PM2,5, NOx, verkeer, Besluit kwaliteit leefomgeving
Opdrachtgever	Derks Advies
Adres	Boxmeerseweg 9 5835 AB Beugen
Contactpersoon	[redacted]
Uitvoerder(s)	[redacted]
Auteurs	[redacted]
Functie auteur	Senior adviseur
Controleur	
Functie controleur	
Datum	December 2024

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

Toelichting grondslagen

[J] Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen