



TOETS LUCHTKWALITEITSEISEN BIJ PPR BIOPELLETS FABRIEK

Demofabriek Power Plant Rotterdam Maasvlakte

Rapportnummer: BL2019.9801.01-V02
November 2019

TOETS LUCHTKWALITEITSEISEN BIJ PPR BIOPELLETS FABRIEK

Demofabriek Power Plant Rotterdam Maasvlakte

Rapportnummer: BL2019.9801.01-V02
November 2019

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Wettelijk kader	4
3. Situatieoverzicht	7
4. Emissieschattingen.....	9
4.1 Inleiding	9
4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten	9
5. Verspreidingsberekeningen	13
5.1 Verspreidingsmodel	13
5.2 Resultaten verspreidingsberekeningen NO ₂	14
5.3 Resultaten PM10	14
5.4 Resultaten PM2,5	15
6. Conclusies.....	16
7. Literatuurlijst.....	17
Bijlagen.....	18
A. Berekeningsjournaal NO _x	19
B. Berekeningsjournaal PM10.....	27
Verantwoording	36

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft in opdracht van Kuiper & Burger luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor de biopellet-demofabriek bij Power Plant Rotterdam [Hierna: PPR]. Binnen het onderzoek zijn voor de stoffen stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM10 en PM2,5) immissieconcentraties berekend voor een toetsing aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer.

Aanleiding voor het onderzoek is de vergunningaanvraag voor een biopellet-demofabriek bij PPR op de Maasvlakte. Binnen deze demofabriek wordt uit schone biomassa (hout) via een gepatenteerd proces pellets gemaakt, welke kunnen worden bijgestookt in de elektriciteitscentrale van PPR.

De doelstelling van dit onderzoek is voor de demofabriek de PM10, PM2,5 en NO₂ concentraties op leefniveau, welke veroorzaakt worden door de activiteiten van de inrichting, te toetsen aan de luchtkwaliteitseisen zoals aangegeven in de Wet milieubeheer.

Bij de aanvoer en opslag van grondstoffen, bij het productieproces, en bij de afvoer en opslag van de biopellets vinden fijnstof- en stikstofoxide-emissies plaats. Dit kan bijvoorbeeld voorkomen als gevolg van de verbranding van brandstof door vrachtwagens, personenauto's en (mobiele) werktuigen. Daarnaast kunnen fijnstofemissies optreden als gevolg van verwaaiing van stuifgevoelige stoffen.

Binnen het proces wordt onbewerkt hout gedroogd. Bij het drogen wordt met behulp van warmte versneld vocht uit het product afgevoerd. In de drooglucht zijn o.a. vocht en geringe hoeveelheden vluchtige organische stoffen (VOS) aanwezig. Deze emissies betreffen enkel van nature aanwezige stoffen, aangezien er enkel onbewerkt hout wordt verwerkt; deze stoffen zouden ook vrij komen bij drogen in de buitenlucht. Deze VOS emissies worden zodoende als niet relevant beschouwd.

In dit rapport worden eerst de relevante luchtkwaliteitseisen besproken in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt vervolgens een omschrijving van de situatie gegeven. In hoofdstuk 4 wordt de emissieschatting van de inrichting gepresenteerd. Hoofdstuk 5 geeft de resultaten van de berekeningen. Tenslotte wordt in hoofdstuk 6 de conclusie van het onderzoek gegeven.

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, PM_{2,5}) en NO₂ 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 NO₂. Daarnaast gaat het tevens om de gasvormige componenten benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO), ozon (O₃) en zwaveldioxide (SO₂).

Door de inrichting worden fijnstof en NO_x geëmitteerd; deze stoffen zijn dus relevant voor dit luchtkwaliteitsonderzoek. Voor de overige stoffen geldt dat de achtergrondconcentraties in Nederland al lange tijd dermate laag zijn, of door de inrichting niet worden geëmitteerd, dat zij in een luchtkwaliteitsonderzoek niet meegenomen behoeven te worden.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde bij drukke (snel)wegen als uurgemiddelde die 18 keer per jaar mag worden overschreden bedraagt 200 µg/m³. [*Staatsblad 414, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 2.1, 2.2 en 2.3*].

De grenswaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde als 24-uursgemiddelde die 35 keer per jaar mag worden overschreden bedraagt 50 µg/m³ [*Staatsblad 414, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 4.1*].

De grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{2,5} concentratie bedraagt 25 µg/m³ [*Staatsblad 158, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 4.3*].

In tabel 2.1. worden de grenswaarden samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting grenswaarden voor relevante stoffen Wet milieubeheer

Stof	Voor	Norm	Niveau	Status
NO ₂	Mens	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Grenswaarde
	Mens	Uurgemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 18 keer per jaar	200 µg/m ³	Grenswaarde
	Mens	Uurgemiddelde; waargenomen gedurende drie opeenvolgende uren in een gebied van minimaal 100 km ²	400 µg/m ³	Alarmdrempel
PM10	Mens	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Grenswaarde
	Mens	Daggemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 35 dagen per jaar	50 µg/m ³	Grenswaarde
PM2,5	Mens	Jaargemiddelde	25 µg/m ³	Grenswaarde

Het begrip 'niet in betekende mate' (NIBM) is opgenomen in een AMvB (Besluit NIBM) en een MR (Regeling NIBM). Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. Dit begrip maakt ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk in overschrijdingssituaties. Elk project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit kan uitgevoerd worden. Binnen gestelde omvanggrenzen is geen toetsing aan de grenswaarden van de luchtkwaliteit noodzakelijk. Voor PM10 en NO₂ is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie gelijk aan 40 µg/m³. Een bron draagt niet in betekende mate bij als de bijdrage van deze bron aan de achtergrondconcentratie voor PM10 of NO₂ kleiner is of gelijk is aan 1,2 µg/m³. Wel blijven de begrippen goede ruimtelijke ordening en blootstelling van kwetsbare groepen van belang. In de Regeling NIBM is een lijst opgenomen met categorieën van gevallen die NIBM bijdragen, zoals bijvoorbeeld bepaalde kantoorlocaties, landbouwinstallaties en spoorwegemplacementen.

Tevens is de regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' van kracht. Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die in betekende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en zorgen voor overschrijding van de grenswaarden voor PM10 en stikstofdioxide en niet in NSL zijn opgenomen. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied.

In het algemeen geldt dat in gebieden waar de gestelde grenswaarden voor NO₂, PM10 en PM2,5 niet worden overschreden, plannen kunnen doorgaan. In gebieden waar de grenswaarde wel wordt overschreden, kan een project toch doorgaan indien de plannen geen effecten hebben op de luchtkwaliteit ten opzichte van voorgaande jaren.

Een project kan doorgang vinden als:

- Grenswaarden niet worden overschreden;
- De luchtkwaliteit verbetert door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen;
- De luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert;
- Projectsaldering wordt toegepast.

Het 'toepasbaarheidsbeginsel' uit Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (2) (RBL) geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen.

3. SITUATIEOVERZICHT

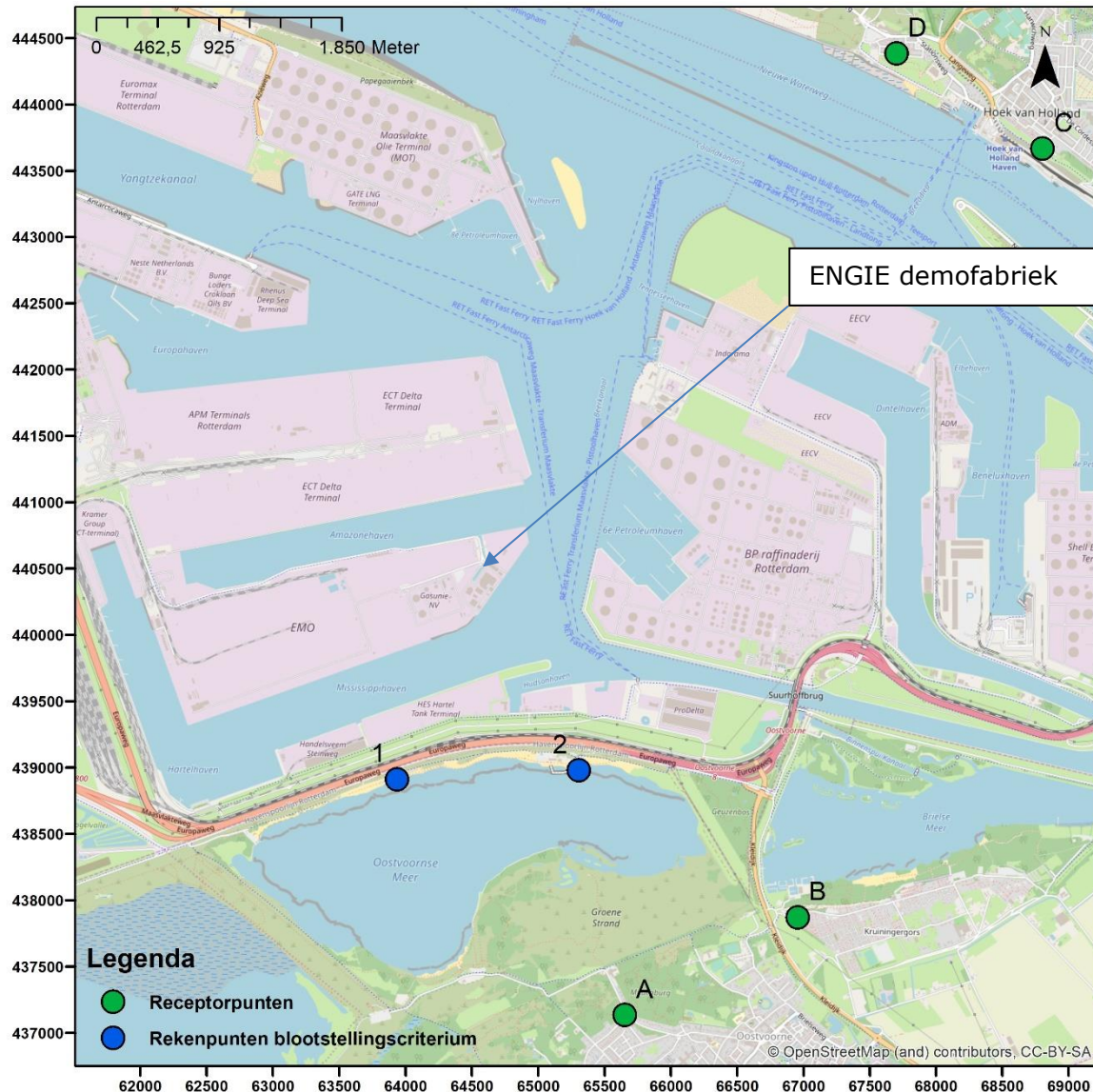
De installatie verwerkt schone biomassa (hout) via een Noors gepatenteerd proces, waarbij biopellets worden gemaakt. Deze pellets krijgen door het speciale proces vergelijkbare eigenschappen als kolen en worden bijgestookt in de elektriciteitscentrale. De exacte invulling van de procesplant is ten tijde van het opstellen van deze rapportage nog niet bekend, maar zijn binnen dit onderzoek ook niet relevant, gezien de afstand tot de toetspunten. Voor exacte procestekeningen wordt verwezen naar het aanvraagdocument. In figuur 3.1 zijn met gearceerde kaders de locaties aangegeven waar de totale demofabriek en de opslag geplaatst zal worden. In figuur 3.2 is de demofabriek aangegeven en zijn toetspunten opgenomen.



Figuur 3.1 Ligging van de demofabriek; gearceerd

De aaneengesloten woonbebouwing van Hoek van Holland ligt op circa 5 kilometer ten noordoosten van het bedrijf, en de woonbebouwing van Oostvoorne circa 4 kilometer ten zuiden. Omdat het toepasbaarheidsbeginsel niet van toepassing is op wegen, bedrijfsterreinen en weilanden, kunnen de woonkernen dienen als toetsingslocaties voor de toetsing aan de grenswaarden van de Wet luchtkwaliteit. Er zijn vier punten gekozen die als rekenpunten kunnen dienen, deze locaties zijn te vinden in figuur 3.2 en tabel 3.1. Naast de woonkernen zijn ook twee rekenpunten toegevoegd aan het strand van het

Oostvoornse meer. Dit kan worden gezien als een Badinrichtingen in oppervlaktewater als bedoeld in de Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (Whvbz). Volgens het blootstellingscriterium is het voor de 24-uurgemiddelde concentratie denkbaar dat het verblijf in de buitenlucht significant is. Voor deze rekenpunten geldt daarom dat de 24-uursgemiddelde concentratie (PM10) relevant is.



Figuur 3.2 De locatie van de demofabriek en de vier rekenpunten bij de woonkernen.

Tabel 3.1 Receptorpunten bij de woonkernen, rekenpunten blootstellingscriterium

	Locatie	X	Y
A	Oostvoorne	65.653	437.134
B	Oostvoorne	66.957	437.871
C	Hoek van Holland	68.803	443.666
D	Hoek van Holland	67.703	444.383
1	Strand Oostvoornse meer west	63.937	438.912
2	Strand Oostvoornse meer oost	65.307	438.980

4. EMISSIESCHATTINGEN

4.1 Inleiding

De emissie naar de lucht van de inrichting bestaat uit de emissie die veroorzaakt wordt door de verbranding en de verwerking van materialen waarbij stof vrij kan komen.

In dit rapport wordt alle fijnstof als PM₁₀ berekend. Als namelijk de achtergrond-concentratie PM_{2,5} samen met de volledige bijdrage aan PM₁₀ lager is dan 25 µg/m³ (de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5}), dan hoeft niet apart aan PM_{2,5} gerekend te worden, aangezien inherent aan de PM_{2,5} grenswaarde wordt voldaan.

Er is gebruik gemaakt van door de opdrachtgever aangeleverde gegevens bij deze berekeningen.

4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten

4.2.1 ENERGIEGEBRUIK

Binnen het productieproces wordt gebruik gemaakt van verschillende energiedragers. Vrachtwagens en personenauto's worden voornamelijk met diesel aangedreven. Ook de laadschop is met diesel aangedreven. Bij het proces zelf wordt stoom ingezet afkomstig van de nabijgelegen centrale. Ook worden de overige machines op elektriciteit aangedreven (conveyers, motoren etc). De emissies die voor het produceren van de benodigde stoom en elektriciteit benodigd zijn, maken daarmee geen onderdeel uit van deze inrichting. De verbrandingsemissies zijn voor de demofabriek beperkt tot verkeersbewegingen en mobiele werktuigen.

4.2.2 VERKEERSBEWEGINGEN EN MOBIELE WERKTUIGEN

Per jaar komen er ca. 2.113 vrachtwagens naar de inrichting ten behoeve van aanvoer van zaagsel en rondhoud. Er wordt ingeschat dat 983 vrachtwagens vervolgens beladen worden met de geproduceerde pellets, en deze afleveren bij EMO, alvorens terug naar de Europaweg/N15 te rijden. De overige 1.130 vrachtwagens rijden onbeladen via dezelfde route als op de heenweg terug naar de Europaweg/N15. De afstand van deze routes bedraagt 4,5 km van het terrein van PPR tot de kruising direct naast de Europaweg (Yukonweg). Verondersteld wordt dat hierna de voertuigen opgaan in het reguliere verkeersbeeld. Deze zijn gelijkend de Aeries-berekening. Deze voertuigen vallen in de euroklasse "trekker diesel zwaar (gemiddeld 43 ton GVW)-Euro 6", komt overeen met voertuigtype ZTRDEUR6ZWA (3). De emissie berekening van zowel NO_x als PM₁₀ wordt berekend volgens de systematiek van Aeries. Hierbij wordt uitgegaan van de emissiefactor voor voertuigtype ZTRDEUR6ZWA. Deze emissiefactoren zijn 1,95 gram NO_x/voertuig/km en 0,015 gram PM₁₀/voertuig/km. Tabel 4.1 toont de emissieschattingen voor het verkeer.

Tabel 4.1 Emissieschatting voor het verkeer op jaarbasis.

Route	Aantal voertuigen	Afstand [km]	Emissiefactor [g/km]		Emissie [kg/jaar]	
			NO _x	PM10	NO _x	PM10
Aanvoer	2.113	4,5	1,95	0,015	18,6	0,14
Afvoer via EMO	983	4,5	1,95	0,015	8,6	0,07
Afvoer via aanvoerroute	1.130	4,5	1,95	0,015	9,9	0,08
Totaal verkeer per jaar					37,1	0,29

Omdat de installatie doordeweeks (24/5) gerund wordt door de mensen die reeds in die ploeg aanwezig zijn, wordt in de nieuwe situatie geen toename van het aantal personenauto's en bestelbusjes op het bedrijfsterrein verwacht. Omdat er geen verandering van het aantal voertuigen voor de nieuwe situatie te verwachten is ten opzichte van de vergunde situatie, wordt de emissie niet in kaart gebracht.

Op het terrein wordt alleen gereden door een laadschop welke voldoet aan de stage klasse "IV 130-560 kW, bouwjaar 2014/01, Cat. Q." (4). De laadschop heeft een bouwjaar van 2014/1. Het opgegeven brandstofverbruik bedraagt 6.000 liter diesel per jaar. De emissie van zowel NO_x als PM10 wordt berekend met behulp van de rekenmachine in de Aerius calculator. Hierbij wordt uitgegaan van de emissiefactor van 0,4 NO_x g/kWh en 0,025 PM10 g/kWh (4), behorende bij de Cat Q. en een efficiëntie van 290 g/kWh (5). De emissie van NO_x en PM10 bedraagt respectievelijk 7 kg NO_x/jaar en 0,5 kg PM10/jaar. Tabel 4.2 toont de emissieschattingen voor de laadschop.

Tabel 4.2 Emissieschatting mobiele werktuigen op basis van verbruik en emissie-eis.

Bron	Emissiefactor [g/kWh]		Brandstofverbruik [l/j]	Emissie [kg/jaar]	
	NO _x	PM10		NO _x	PM10
Laadschop	0,4	0,025	6000	7	0,5

4.2.3 OVERSLAG EN OPSLAG GOEDEREN

Tijdens het overslaan van los gestorte bulkgoederen kan fijnstof verwaaien. De hoeveelheid verwaaiend stof is afhankelijk van de stuifgevoeligheid van de goederen, die kan worden uitgedrukt in de stuifklassen S1 (zeer stuifgevoelig) tot S5 (weinig stuifgevoelig). Er is sprake van de aanvoer van zaagsel, boomstammen en de afvoer van pellets.

Jaarlijks wordt ca. 42.260 ton aan houtachtige bulkgoederen doorgezet. De goederen worden gelost en, voor zover deze niet direct doorgezet worden, intern getransporteerd naar de opslag. De geproduceerde pellets betreft circa 19.660 ton per jaar. Opslag van rondhout vindt plaats op een log deck, opslag van zaagsel (500 ton) vindt in een overkapte semi-gesloten ruimte plaats. Hetzelfde geldt voor de pellets (75 ton). Voor de berekening van de fijnstof emissies als gevolg van het buiten lossen van bulk goederen wordt voor de pellets uitgegaan van de emissiefactor voor kolen van 0,003 kg PM10/ton (6). De biopellets hebben immers vrijwel de zelfde eigenschappen als kolen gekregen, en worden ook als zodanig behandeld. Voor zaagsel wordt uitgegaan van Agribulk, een

emissiefactor van 0,024 kg PM10/ton. Agribulk kan worden vergeleken met zaagsel, organisch materiaal van beperkte afmeting, zoals graan of snijmais. Van de boomstammen wordt geen relevante stofemissie verwacht. Conservatief wordt echter het geheel aan 42.260 ton aan houtachtige aanvoer als zaagsel in de berekeningen meegenomen. Een groot deel van de aanvoer betreft echter stammen.

De emissie van PM10 als gevolg van de overslag van houtachtige bulk goederen wordt ingeschat op 1.014 kg/jr. De PM10-emissie van de overslag van biopellets bedraagt 59 kg/jr.

In de berekening van de fijnstofbelasting in de omgeving wordt rekening gehouden met de verwaaiing tijdens opslag. Voor zowel zaagsel als pellets betreft het een halfopen opslag, deels overkapt. De opslag hoogte van het zaagsel blijft beperkt tot circa 5 meter. Het zaagsel wordt nagehouden met water en houtdeeltjes uit het proces, de biopellets kunnen als zijnde kolen worden behandeld. Voor de berekening van de emissies tijdens opslag wordt een emissiefactor gehanteerd van 0,41 ton PM10/(ha*jr) zoals bepaald voor de opslag van kolen. Aangezien ook het zaagsel wordt natgehouden wordt eveneens uitgegaan van een stuifklasse S4/S5, bevochtigd. De jaarlijkse emissieduur zal circa de helft van alle uren in een jaar bedragen, immers zal de opslag hoeveelheid continue variëren tussen volledig gevuld en volledig leeg. Conservatief wordt echter uitgegaan van een continue aanwezigheid en een volledige vulling van de opslagruimten.

De opslag van het zaagsel betreft een volume van circa 1.500 m³. Bij een soortelijk gewicht voor steenkool van 0,9 kg/l (7) betreft het een volume van circa 100 m³ biopellets. Bij een opslaghoogte van 5 meter, in een halfopen opslag bedraagt het oppervlak circa 150 m² voor het zaagsel. Voor de biopellets wordt uitgegaan van een opslaghoogte van 3 meter, en eveneens in halfopen opslag, een oppervlak van circa 20 m². Afgerond wordt uitgegaan van een verwaaibaar oppervlak van circa 170 m².

De emissie van PM10 als gevolg van verwaaiend stof tijdens opslag van zaagsel en biopellets op het buitenterrein, in halfopen opslag wordt ingeschat op 7 kg/jr.

4.2.4 PROCESEMISSIES

Binnen het proces ontstaan er een aantal luchtstromen, voornamelijk voor het drogen van het product, maar ook bij het chippen, de hamermolen en de pellet pers. Deze luchtstromen bevatten enige vracht aan fijnstof. Om emissies naar de lucht te voorkomen worden de luchtstromen zoveel mogelijk teruggebracht voor nuttige toepassing in het proces. Zo wordt warme lucht vanuit de koelers als voeding van de droger ingezet, of worden luchtstromen naar de ketel van de energiecentrale gevoerd als verbrandingslucht. De relevante emissies betreffen de chipper en de Pre-dryer. De overige luchtstromen zijn niet geur-relevant of worden als verbrandingslucht naar de energiecentrale afgevoerd.

Chippen

Het chippen bij PPR zal op jaar basis 42.260 ton houtachtig materiaal omvatten, worst-case wordt al het hout gechipt. In werkelijkheid zal er minder hout worden gechipt omdat een deel reeds als zaagsel wordt aangevoerd. De emissie-eis voor totaalstof bedraagt 5 mg/Nm³. Uitgaande van een afscheidingsinstallatie zal de rest-emissie voornamelijk uit fijnstof bestaan. Het debiet bedraagt 3.000 Nm³/uur, de PM10 emissie bedraagt bij een bedrijfstijd van 6.240 uur daarmee 93,6 kg/jaar (3.000 Nm³/uur * 5 mg/Nm³ * 6.240 uur).

Pre-dryer

Ook de luchtstroom komende van de pre-dryer zal naar de buitenlucht worden geëmitteerd. De emissie-eis voor totaalstof bedraagt 5 mg/Nm³. Uitgaande van een afscheidingsinstallatie zal de rest-emissie voornamelijk uit fijnstof bestaan. De luchtemissie van de Pre-dryer bedraagt 110.000 Nm³/h, bij een bedrijfstijd van 6.240 uur per jaar. Op jaarbasis bedraagt de PM10 emissie 3.432 kg/jaar. (110.000 Nm³/uur * 5 mg/Nm³ * 6.240 uur).

In tabel 4.3 worden de verschillende emissies samengevat.

Tabel 4.3 samenvatting emissies

Bronnen	NO _x [kg/jaar]	PM10 [kg/jaar]
Laadschop	7,3	0,5
Verkeer	37,1	0,29
Overslag houtachtig materiaal		1.014
Overslag biopellets		59
Opslag zaagsel		7
Chippen		93,6
Pre-Dryer		3.432
Totaal	44,4	4.605,6

5. VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

5.1 Verspreidingsmodel

Berekeningen zijn uitgevoerd om de bijdrage NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} door de inrichting aan de achtergrondconcentratie te kwantificeren. Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu Stacks versie 2019.1 release april 2019. Dit programma is een implementatie van het NNM.

Volgens het NNM dienen statistische berekeningen uitgevoerd te worden over een periode van tenminste vijf jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 1995 t/m 2004 zoals de beheercommissie van het NNM aanbeveelt. Het opgegeven referentiejaar is 2019. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting uit hoofdstuk 4. Zoals beschreven betreft het totaal aan activiteiten een PM₁₀ emissie van 4,6 ton/jaar en een NO_x emissie van 44,4 kg/jaar. Zie ook tabel 4.3.

De exacte invulling van de procesplant is ten tijde van het opstellen van deze rapportage nog niet bekend, maar zijn binnen dit onderzoek ook niet relevant, gezien de afstand tot de toetspunten. De PM₁₀ en NO_x emissies vinden plaats gedurende de bedrijfstijd van de installatie (6.240 uur per jaar), of volcontinu (8.760 uur per jaar) in het geval van de opslag. Binnen de emissieschatting van de opslag is altijd met volledig gevulde opslag capaciteit gerekend. Om te compenseren voor de momenten dat de opslag niet (geheel) gevuld is, wordt de berekende jaaremissies door opslag geconcentreerd binnen de bedrijfstijd van 6.240 uur. De berekeningen zijn uitgevoerd op de voorgestelde toetsingslocaties. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM).

De modellering is als volgt. De laadschop is als oppervlaktebron met een hoogte van 1,50 meter ingegeven. De aan- en afvoerroute is ingegeven als lijnbron van de kruising nabij de N15 (Yukonweg) tot het terrein, gelijkend de Aeriusinvoer. De totaal 4.223 bewegingen per jaar zijn gedeeld door de 52*5 werkdagen in een jaar, en komen daarmee uit op 16 bewegingen per etmaal. De overige bronnen zijn tezamen als 1 puntbron ingevoerd met een hoogte van 5 m en zonder warmte inhoud.

5.2 Resultaten verspreidingsberekeningen NO₂

In tabel 5.1 worden de berekende concentraties op leefniveau voor NO₂ gegeven.

Tabel 5.1. Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor NO₂ en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden.

Loc	X	Y	Achtergrond concentratie (µg/m ³)	Bijdrage (µg/m ³)	Totale concentratie (µg/m ³)	Aantal overschrijdingen (#)
A	65.653	437.134	15,5	0,000	15,5	0
B	66.957	437.871	16,4	0,000	16,4	0
C	68.803	443.666	19,6	0,000	19,6	0
D	67.703	444.383	18,0	0,000	18,0	0
1	63.937	438.912	19,1	0,001	19,1	0
2	65.307	438.980	16,4	0,001	16,4	0

Uit de tabel blijkt dat de concentratiebijdragen voor alle toetsingslocaties lager zijn dan 1,2 µg/m³, 3% van de wettelijk toegestane jaargemiddelde concentratie (40 µg/m³). De activiteiten op de inrichting dragen dus niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de NO₂-achtergrondconcentratie.

De jaargemiddelde grenswaarde van 40 µg/m³ wordt op geen van de toetsingslocaties overschreden. Ook de uurgemiddelde grenswaarde (200 µg/m³) wordt nooit overschreden.

5.3 Resultaten PM₁₀

Tabel 5.2 geeft de resultaten van de verspreidingsberekening voor PM₁₀.

Tabel 5.2. Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor PM₁₀ en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden

Loc	X	Y	Achtergrond concentratie (µg/m ³)	Bijdrage (µg/m ³)	Totale concentratie (µg/m ³)	Aantal overschrijdingen (#)
A	65.653	437.134	18,3	0,02	18,3	6
B	66.957	437.871	18,6	0,02	18,6	7
C	68.803	443.666	22,5	0,01	22,5	11
D	67.703	444.383	20,2	0,01	20,2	8
1	63.937	438.912	21,5	0,05	21,6	9
2	65.307	438.980	19,6	0,07	19,6	7

Uit de tabel blijkt dat de concentratiebijdragen voor alle toetsingslocaties lager zijn dan 1,2 µg/m³, 3% van de wettelijk toegestane jaargemiddelde concentratie (40 µg/m³). De activiteiten op de inrichting dragen dus niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de PM₁₀ achtergrondconcentratie. Ook de grenswaarde van 40 µg/m³ wordt nergens overschreden. Het aantal dagen dat de 24-uurgrenswaarde van 50 µg/m³ wordt overschreden is op zijn hoogst 11. Dit is lager dan de toegestane 35 dagen per jaar.

Voor de rekenpunten 1 en 2 is enkel de grenswaarde van het aantal overschrijdingen van de 24uurs-gemiddelde waarde relevant. Op deze rekenpunten wordt niet alleen aan de uurgemiddelde grenswaarde voldaan, maar ook aan de jaargemiddelde grenswaarde.

5.4 Resultaten PM_{2,5}

De hoogste achtergrondconcentratie PM_{2,5} in de omgeving van PPR bedraagt 11,45 µg/m³ (Toetspunt C, Hoek van Holland). De hoogst berekende bijdrage aan de PM₁₀ achtergrondconcentratie is 0,07 µg/m³. Dit betekent dat, indien alle PM₁₀ gelijk is aan PM_{2,5}, er ter hoogte van de toetsingslocaties een jaargemiddelde concentratie optreedt van maximaal $11,45 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 0,07 \mu\text{g}/\text{m}^3 = 11,52 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Hiermee wordt ter hoogte van de toetsingslocaties voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van PM_{2,5} (25 µg/m³).

6. CONCLUSIES

Buro Blauw heeft PM10 en NO₂ verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor een toetsing aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Het onderzoek heeft betrekking op de biopellet-demofabriek van Power Plant Rotterdam op de Maasvlakte.

Op het terrein vinden een aantal activiteiten plaats waarbij NO_x en fijnstof (PM10 en PM2,5) geëmitteerd wordt. Bij de aanvoer en opslag van grondstoffen, bij het productieproces en bij de afvoer en opslag van de biopellets vinden fijnstof en stikstofoxide-emissies plaats. Dit kan voorkomen als gevolg van de verbranding van brandstof door vrachtwagens en personenauto's, (mobiele) werktuigen. Daarnaast kunnen fijnstofemissies optreden als gevolg van verwaaiing van stuifgevoelige stoffen.

De totale emissies van NO_x en PM10 door de inrichting worden geschat op een PM10 emissie van 4.6 ton/jaar en een NO_x-emissie van 44,4 kg/jaar.

1. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ van 40 µg/m³ wordt in de aangevraagde situatie niet overschreden. Ook de grenswaarde van NO₂ als uurgemiddelde van 200 µg/m³ wordt niet vaker dan 18 keer overschreden.
2. Tevens wordt de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM10 van 40 µg/m³ niet overschreden. Ook de grenswaarde van PM10 als 24-uursgemiddelde van 50 µg/m³ wordt niet vaker dan 35 keer overschreden.
3. De jaargemiddelde grenswaarde voor PM2,5 wordt niet overschreden.

De biopellet-demofabriek voldoet aan luchtkwaliteitseisen zoals gesteld in de Wet milieubeheer.

7. LITERATUURLIJST

1. **N.A.H. Jansen, B. Brunekreef, G. Hoek, M. Keuken.** *Verkeersgerelateerde luchtverontreiniging en gezondheid, een kennisoverzicht.* sl : Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit van Utrecht, 2002.
2. **Regeling beoordeling luchtkwaliteit.** 2007. Staatscourant. Nr 245, pag 40 [en digitaal nr 2040].
3. **Milieu, Ministerie van Infrastructuur en.** *Emissiefactoren voor niet-snelwegen.* 06-2018.
4. **Klein et al.** [Online] RIVM, 2019. [Citaat van: 27 11 2019.] https://www.aerius.nl/files/klein_et_al._2019_methods_for_calculating_the_emissions_of_transport_in_nl_tables_v1.xlsx.
5. **Dieselnet.** Emission Standards - EU: Nonroad Engines. *www.dieselnet.com.* [Online] Dieselnet. <https://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>.
6. **Addendum emissiefactoren Mobiele werktuigen obv eigen typering.** [Online] RIVM, 2015. [Citaat van: 27 11 2019.] https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/addendum_default_bronkenmerken_mobiele_werktuigen_in_aerius_calculator.pdf.
7. **Hulskotte, J.H.J., Verbeek, R.P.** *Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkoop in combinatie met brandstof Afzet (EMMA).* Utrecht : TNO, 2009. TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML.
8. **VITO.** *Eindrapport: Opstellen van een theoretisch rekenmodel op basis de literatuur voor de inschatting van niet-geleide TSP, PM10 en PM2,5 emissies door bedrijven werkend met stuifgevoelige producten.* Mol (BE) : LNE, 2011. Publieke versie juni 2012.
9. [Online] **Elevator Holland.** https://www.elevatorholland.com/index.php?option=com_content&view=article&id=32&Itemid=46.
10. **Cat.com 988h Uitvoering voor de houtzagerij - Grote wiellader.** *Caterpillar.* [Online] https://www.cat.com/nl_NL/products/new/equipment/wheel-loaders/large-wheel-loaders/18255128.html.

BIJLAGEN

A. Berekeningsjournaal NO_x

STACKS+ VERSIE 2019.1

Release 2019-04-16

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

runidentificatie DGMR rekenbestand-NO2-2019

Stof-identificatie: NO2

start datum/tijd: 29-11-2019 11:32:07

datum/tijd journaal bestand: 29-11-2019 11:33:38

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 : 63008
440620

opgegeven emissie-bestand

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-E\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.902

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 63008 440620

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Er is gerekend met optie (blk_car)

opgegeven bestand voor verkeersemisies:

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-E\Emissiefactoren_car

opgegeven bestand voor emissies snelwegen:

opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-

E\Emissiefactoren_2019.update2019.txt

emissie getallen conform update2019

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\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-E\intens.bus.files

file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode

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

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen: 2019

Aantal berekenings-uren : 87672
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten: 63008

440620

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

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	NO2	O3	windstil
1 (-15- 15):	4450.0	5.1	3.8	288.65	25.89	50.90	0
2 (15- 45):	4797.0	5.5	4.1	184.70	29.31	47.42	0
3 (45- 75):	7263.0	8.3	4.4	161.15	33.97	40.47	0
4 (75-105):	5756.0	6.6	3.8	241.25	41.22	29.63	0
5 (105-135):	5210.0	5.9	3.6	382.85	45.07	26.39	0
6 (135-165):	6425.0	7.3	3.8	543.65	44.35	24.68	0
7 (165-195):	8959.0	10.2	4.5	1167.35	39.37	28.53	0
8 (195-225):	12007.0	13.7	5.2	2116.12	30.69	35.91	0
9 (225-255):	10669.0	12.2	6.4	1640.26	21.35	49.53	0
10 (255-285):	8989.0	10.3	5.3	1044.49	18.86	53.52	0
11 (285-315):	7087.0	8.1	4.6	899.94	17.28	57.76	0
12 (315-345):	5988.0	6.8	4.1	524.60	19.61	57.28	0
gemiddeld/som:	87600.0		4.7	9195.02	29.9	41.8	

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheidsindex: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoëfficiënt): 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 meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 17.79794
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 19.62649
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 103.62461
Coördinaten (x,y): 69544, 443140
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2001, 1, 19, 15

Aantal bronnen : 13

***** Brongegevens van bron : 1
** LIJNBON VERKEER ** 1, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[1/12]

X-positie van de bron [m]: 64592
Y-positie van de bron [m]: 440549
lengte lijnbron [m] 100.0
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 64580.2 440501.0

```

x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64604.5 440598.0
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 76.0
rijksnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000154
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000154
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000154 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron : 2
** LIJNBRON VERKEER ** 2, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[2/12]

```

```

X-positie van de bron [m]: 64586
Y-positie van de bron [m]: 440632
lengte lijnbron [m] 77.7
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 64568.1 440666.7
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64604.4 440598.0
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 117.9
rijksnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000120
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000120
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000274 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron : 3
** LIJNBRON VERKEER ** 3, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[3/12]

```

```

X-positie van de bron [m]: 64554
Y-positie van de bron [m]: 440701
lengte lijnbron [m] 74.3
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 64539.8 440735.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64568.1 440666.7
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0

```

```

ventilatiefactor (0-1) :          0.00
bomenfactor :                    1.00
orientatie van de weg:           112.4
rijsnelheid voor deze weg:       50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag      0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag  0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag       16
gem. intensiteit bussen/dag              0
Aantal bedrijfsuren:                  87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000115
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)      0.000000114
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000388 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron :      4
** LIJNBron VERKEER ** 4, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[4/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:          63790
Y-positie van de bron [m]:          440598
lengte lijnbron [m]                 1524.3
breedte lijnbron [m]                 7.0
Hoogte lijnbron is                   1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 63040.5 440460.6
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64539.8 440735.4
schermhoogte:                       0.0
weghoogte:                          0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:               10.4
rijsnelheid voor deze weg:           50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag      0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag  0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag       16
gem. intensiteit bussen/dag              0
Aantal bedrijfsuren:                  87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000002351
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)      0.000002349
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000002737 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron :      5
** LIJNBron VERKEER ** 5, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[5/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:          62968
Y-positie van de bron [m]:          440418
lengte lijnbron [m]                 168.4
breedte lijnbron [m]                 7.0
Hoogte lijnbron is                   1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 62895.0 440375.7
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 63040.4 440460.6
schermhoogte:                       0.0
weghoogte:                          0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:               30.3

```

```

rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         16
gem. intensiteit bussen/dag                0
Aantal bedrijfsuren:                      87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000260
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000000260
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000002997 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron : 6
** LIJNBron VERKEER ** 6, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[6/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                62580
Y-positie van de bron [m]:                440293
lengte lijnbron [m]                      651.8
breedte lijnbron [m]                     7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 62264.5 440210.0
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 62895.0 440375.7
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :                 0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                   14.7
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         16
gem. intensiteit bussen/dag                0
Aantal bedrijfsuren:                      87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001005
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000001005
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000004001 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron : 7
** LIJNBron VERKEER ** 7, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[7/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                62204
Y-positie van de bron [m]:                440234
lengte lijnbron [m]                      130.6
breedte lijnbron [m]                     7.0
Hoogte lijnbron is                       1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 62143.3 440258.5
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 62264.5 440210.0
schermhoogte:                           0.0
weghoogte:                              0.0
ventilatiefactor (0-1) :                 0.00
bomenfactor :                           1.00
orientatie van de weg:                   158.2
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0

```

```

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag          16
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                          87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000201
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s) 0.000000201
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000004203 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron      :      8
** LIJNBron VERKEER ** 8, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[8/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                62012
Y-positie van de bron [m]:                440606
lengte lijnbron [m]                       743.1
breedte lijnbron [m]                      7.0
Hoogte lijnbron is                        1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61880.6 440953.6
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 62143.3 440258.5
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :                   0.00
bomenfactor :                             1.00
orientatie van de weg:                     110.7
rijsnelheid voor deze weg:                 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag          16
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                          87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001146
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s) 0.000001145
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000005348 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron      :      9
** LIJNBron VERKEER ** 9, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[9/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                61806
Y-positie van de bron [m]:                440992
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m]                       168.1
breedte lijnbron [m]                      7.0
Hoogte lijnbron is                        1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61731.1 441030.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 61880.6 440953.6
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :                   0.00
bomenfactor :                             1.00
orientatie van de weg:                     152.8
rijsnelheid voor deze weg:                 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag          16
gem. intensiteit bussen/dag                  0

```

Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000259
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000259
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000005607 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 10
** LIJNBron VERKEER ** 10, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[10/12]

X-positie van de bron [m]: 61654
Y-positie van de bron [m]: 441022
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m] 154.4
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61577.5 441014.2
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 61731.1 441030.4
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 6.0
rijksnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000238
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000238
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000005845 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 11
** LIJNBron VERKEER ** 11, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[11/12]

X-positie van de bron [m]: 61497
Y-positie van de bron [m]: 440966
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m] 188.5
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61415.8 440917.2
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 61577.5 441014.2
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 31.0
rijksnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600

```
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000291
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000290
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000006135 over alle uren (
87600)
```

```
***** Brongegevens van bron      :    12
** LIJNBron VERKEER **    12, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[12/12]
```

```
X-positie van de bron [m]:          61414
Y-positie van de bron [m]:          440915
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m]                  5.7
breedte lijnbron [m]                 7.0
Hoogte lijnbron is                    1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron:  61411.8 440913.2
x- en y-coördinaten einde lijnbron:  61415.8 440917.3
schermhoogte:                        0.0
weghoogte:                           0.0
ventilatiefactor (0-1) :              0.00
bomenfactor :                        1.00
orientatie van de weg:                45.1
rijnsnelheid voor deze weg:           50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag    0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag     16
gem. intensiteit bussen/dag            0
Aantal bedrijfsuren:                   87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000009
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000009
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000006144 over alle uren (
87600)
```

```
***** Brongegevens van bron      :    13
** OPPERVLAKTEBRON **    13, [Oppervlaktebron 26] "Laadschop, Laadschop"
```

```
X-positie van de bron [m]:          64515
Y-positie van de bron [m]:          440445
kortste zijde oppervlaktebron [m] :    94.5
langste zijde oppervlaktebron [m] :   165.6
Hoogte oppervlaktebron is            :    1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]:   56.8
Aantal bedrijfsuren:                   62592
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000000320
gemiddelde emissie over alle uren:      (kg/s)          0.000000228
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000006372 over alle uren (
87600)
```

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

B. Berekeningsjournaal PM10

STACKS+ VERSIE 2019.1

Release 2019-04-16

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

runidentificatie DGMR rekenbestand-PM10-2019

Stof-identificatie: PM10

start datum/tijd: 29-11-2019 11:33:41

datum/tijd journaal bestand: 29-11-2019 11:34:57

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 : 63008
440620

opgegeven emissie-bestand

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-E\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 : 1.902

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 63008 440620

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

opgegeven bestand voor verkeersemisies:

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-E\Emissiefactoren_car

opgegeven bestand voor emissies snelwegen:

opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:

C:\Users\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-

E\Emissiefactoren_2019.update2019.txt

emissie getallen conform update2019

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\NATHAL~1.SCH\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-E\intens.bus.files

file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode

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

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen: 2019

Aantal berekenings-uren : 87672
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

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

met coördinaten: 63008

440620

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

sektor(van-tot)	uren	%	ws	neerslag(mm)	PM10	windstil
1 (-15- 15):	4450.0	5.1	3.8	288.65	39.00	0
2 (15- 45):	4797.0	5.5	4.1	184.70	44.67	0
3 (45- 75):	7263.0	8.3	4.4	161.15	51.80	0
4 (75-105):	5756.0	6.6	3.8	241.25	58.70	0
5 (105-135):	5210.0	5.9	3.6	382.85	56.23	0
6 (135-165):	6425.0	7.3	3.8	543.65	50.42	0
7 (165-195):	8959.0	10.2	4.5	1167.35	44.20	0
8 (195-225):	12007.0	13.7	5.2	2116.12	40.49	0
9 (225-255):	10669.0	12.2	6.4	1640.26	38.56	0
10 (255-285):	8989.0	10.3	5.3	1044.49	35.37	0
11 (285-315):	7087.0	8.1	4.6	899.94	34.49	0
12 (315-345):	5988.0	6.8	4.1	524.60	34.50	0
gemiddeld/som:	87600.0		4.7	9195.02	43.2	(zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheid-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 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 meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 19.77662 (excl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 22.47950 (excl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 337.97809
Coördinaten (x,y): 68805, 443661
Datum/tijd (yy,mm,dd, hh): 2000, 1, 24, 15

Aantal bronnen : 14

***** Brongegevens van bron : 1
** LIJNBON VERKEER ** 1, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[1/12]

X-positie van de bron [m]: 64592
Y-positie van de bron [m]: 440549
lengte lijnbron [m] 100.0
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 64580.2 440501.0

x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64604.5 440598.0
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 76.0
rijksnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000003
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000003
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000003 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 2
** LIJNBRON VERKEER ** 2, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[2/12]

X-positie van de bron [m]: 64586
Y-positie van de bron [m]: 440632
lengte lijnbron [m] 77.7
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 64568.1 440666.7
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64604.4 440598.0
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 117.9
rijksnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000003
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000003
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000006 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 3
** LIJNBRON VERKEER ** 3, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[3/12]

X-positie van de bron [m]: 64554
Y-positie van de bron [m]: 440701
lengte lijnbron [m] 74.3
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 64539.8 440735.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64568.1 440666.7
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0

```

ventilatiefactor (0-1) :          0.00
bomenfactor :                    1.00
orientatie van de weg:           112.4
rijsnelheid voor deze weg:       50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag      0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag  0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag       16
gem. intensiteit bussen/dag              0
Aantal bedrijfsuren:                  87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000003
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)      0.000000003
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000009 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron :      4
** LIJNBron VERKEER ** 4, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[4/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:          63790
Y-positie van de bron [m]:          440598
lengte lijnbron [m]                 1524.3
breedte lijnbron [m]                 7.0
Hoogte lijnbron is                   1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 63040.5 440460.6
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 64539.8 440735.4
schermhoogte:                       0.0
weghoogte:                          0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:               10.4
rijsnelheid voor deze weg:           50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag      0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag  0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag       16
gem. intensiteit bussen/dag              0
Aantal bedrijfsuren:                  87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)      0.000000053
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s)      0.000000053
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000062 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron :      5
** LIJNBron VERKEER ** 5, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[5/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:          62968
Y-positie van de bron [m]:          440418
lengte lijnbron [m]                 168.4
breedte lijnbron [m]                 7.0
Hoogte lijnbron is                   1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 62895.0 440375.7
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 63040.4 440460.6
schermhoogte:                       0.0
weghoogte:                          0.0
ventilatiefactor (0-1) :             0.00
bomenfactor :                       1.00
orientatie van de weg:               30.3

```

```

rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         16
gem. intensiteit bussen/dag                0
Aantal bedrijfsuren:                       87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000006
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000000006
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000068 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron : 6
** LIJNBron VERKEER ** 6, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[6/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                62580
Y-positie van de bron [m]:                440293
lengte lijnbron [m]                       651.8
breedte lijnbron [m]                      7.0
Hoogte lijnbron is                         1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 62264.5 440210.0
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 62895.0 440375.7
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :                  0.00
bomenfactor :                             1.00
orientatie van de weg:                     14.7
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag         16
gem. intensiteit bussen/dag                0
Aantal bedrijfsuren:                       87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000023
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000000023
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000090 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron : 7
** LIJNBron VERKEER ** 7, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[7/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                62204
Y-positie van de bron [m]:                440234
lengte lijnbron [m]                       130.6
breedte lijnbron [m]                      7.0
Hoogte lijnbron is                         1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 62143.3 440258.5
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 62264.5 440210.0
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :                  0.00
bomenfactor :                             1.00
orientatie van de weg:                     158.2
rijsnelheid voor deze weg:                50.0
gem. intensiteit personenautoos/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0

```

```

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag          16
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                          87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000005
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s) 0.000000005
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000095 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron      :      8
** LIJNBron VERKEER ** 8, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[8/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                62012
Y-positie van de bron [m]:                440606
lengte lijnbron [m]                       743.1
breedte lijnbron [m]                      7.0
Hoogte lijnbron is                        1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61880.6 440953.6
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 62143.3 440258.5
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :                   0.00
bomenfactor :                             1.00
orientatie van de weg:                     110.7
rijsnelheid voor deze weg:                 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag          16
gem. intensiteit bussen/dag                  0
Aantal bedrijfsuren:                          87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000026
gemiddelde emissie over alle uren:   (kg/s) 0.000000026
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000121 over alle uren (
87600)

```

```

***** Brongegevens van bron      :      9
** LIJNBron VERKEER ** 9, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[9/12]

```

```

X-positie van de bron [m]:                61806
Y-positie van de bron [m]:                440992
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m]                       168.1
breedte lijnbron [m]                      7.0
Hoogte lijnbron is                        1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61731.1 441030.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 61880.6 440953.6
schermhoogte:                             0.0
weghoogte:                                0.0
ventilatiefactor (0-1) :                   0.00
bomenfactor :                             1.00
orientatie van de weg:                     152.8
rijsnelheid voor deze weg:                 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag        0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag    0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag          16
gem. intensiteit bussen/dag                  0

```

Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000006
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000006
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000127 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 10
** LIJNBron VERKEER ** 10, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[10/12]

X-positie van de bron [m]: 61654
Y-positie van de bron [m]: 441022
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m] 154.4
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61577.5 441014.2
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 61731.1 441030.4
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 6.0
rijnsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000005
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000005
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000132 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 11
** LIJNBron VERKEER ** 11, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[11/12]

X-positie van de bron [m]: 61497
Y-positie van de bron [m]: 440966
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m] 188.5
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61415.8 440917.2
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 61577.5 441014.2
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 31.0
rijnsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000007
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000007
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000139 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 12
** LIJNBON VERKEER ** 12, [Weg 27] "Weg, Wegisweg" segment[12/12]

X-positie van de bron [m]: 61414
Y-positie van de bron [m]: 440915
Deze bron staat ver weg van alle receptorpunten; concentratiebijdrage =0
lengte lijnbron [m] 5.7
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 61411.8 440913.2
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 61415.8 440917.3
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 45.1
rijnsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 16
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 87600
(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: 0.000000139 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 13
** OPPERVLAKTEBRON ** 13, [Oppervlaktebron 26] "Laadschop, Laadschop"

X-positie van de bron [m]: 64515
Y-positie van de bron [m]: 440445
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 94.5
langste zijde oppervlaktebron [m] : 165.6
Hoogte oppervlaktebron is : 1.5
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 56.8
Aantal bedrijfsuren: 62592
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000020
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000014
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000153 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 14
** PUNTBON ** 14, [Schoorsteen 3] "BRON, Emissiepunt "

X-positie van de bron [m]: 64534
Y-positie van de bron [m]: 440427
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10006
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.53137
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 62592
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000205020
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000146371
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000146524 over alle uren (87600)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

VERANTWOORDING

Rapporttitel	TOETS LUCHTKWALITEITSEISEN BIJ PPR BIOPELLETS FABRIEK
Subtitel	Demofabriek Power Plant Rotterdam Maasvlakte
Rapportnummer	BL2019.9801.01-V02
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel
Trefwoorden	PM10, PM2,5 PPR biopellets, hout, stof, Wet luchtkwaliteit, Luchtkwaliteitseisen, Wet milieubeheer, Wabo
Opdrachtgever	Kuiper en Burger advies- en ingenieursbureau
Adres	Jan van Beaumontstraat 1 2805 RN Gouda
Contactpersonen	Laurean Dekker Diane Groot
Auteur 1	Jaap Peters
Functie auteur 1	Senior Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur 1	
Auteur 2	Nathalie Scholten
Functie auteur 2	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur 2	
Controleur	Catarina Miranda
Functie controleur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	November 2019



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