

# RAPPORT

## Luchtkwaliteitsonderzoek PCP

Klant: Plastic Conversion Plant B.V.

Referentie: BH8440-102-103I&BRP001F01

Status: 01/Definitief

Datum: 20 december 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Euvelgunnerweg 25A  
9723 CV Groningen  
Industry & Buildings  
Trade register number: 56515154

+31 88 348 53 00 **T**  
info@rhdhv.com **E**  
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Luchtkwaliteitsonderzoek PCP

Ondertitel: Luchtkwaliteitsonderzoek PCP  
Referentie: BH8440-102-103I&BRP001F01  
Status: 01/Definitief  
Datum: 20 december 2022  
Projectnaam: Plastic Conversion plant B.V.  
Projectnummer: BH8440-102-103  
Auteur(s): Ingenia

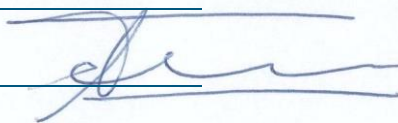
Opgesteld door: Nick Voets

Gecontroleerd door: Bert Loonstra

Datum: 20 december 2022

Goedgekeurd door: Marcel Ticheloven

Datum: 20 december 2022



Classificatie

Projectgerelateerd

*Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden verveelvoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever. Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.*

## Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Achtergrond	1
1.2	Doel	1
1.3	Leeswijzer	1
<b>2</b>	<b>Toetsingskader luchtkwaliteit</b>	<b>2</b>
2.1	Wettelijk kader	2
2.2	Methodologie	4
2.3	Gevoelige bestemmingen	5
<b>3</b>	<b>Procesbeschrijving</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Situatiebeschrijving</b>	<b>7</b>
4.1	Overzicht emissiebronnen	7
4.2	Beschrijving van relevante emissiebronnen	7
4.2.1	Aantrekkelijk verkeer	7
4.2.2	Verbrandingsinstallaties	7
4.2.3	Stofemissies	8
4.3	Bronsterkte emissies	9
4.3.1	Aantrekkelijk verkeer	9
4.3.2	Verbrandingsinstallaties	9
4.3.3	Stofemissies	10
4.3.4	Overzicht emissies	11
<b>5</b>	<b>Luchtkwaliteit: immissie en toetsing</b>	<b>12</b>
5.1	Modelvorming	12
5.2	Toetsing Luchtkwaliteit	12
5.3	Verslag Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit	14
<b>6</b>	<b>Beschouwing varianten</b>	<b>15</b>
6.1	Variant 1: Voorbehandeling	15
6.2	Variant 2: Productgasbehandeling	16
6.3	Variant 3: Hulpinstallaties	16
<b>7</b>	<b>Samenvatting en conclusie</b>	<b>18</b>

## Bijlagen

1. Rookgasvolume berekening samenstelling procesgas
2. Stookwaarde berekening productgas
3. Invoergegevens Geomilieu
4. Simulatiejournaal NO<sub>2</sub>
5. Simulatiejournaal PM<sub>10</sub>
6. Rekenresultaten NO<sub>2</sub> & PM<sub>10</sub>

## **1 Inleiding**

### **1.1 Achtergrond**

Plastic Conversion Plant B.V., hierna PCP, is een innovatief Nederlands bedrijf dat zich richt op de circulaire economie. PCP is voornemens een fabriek in Delfzijl (project PETRA) op te richten met als doel de productie op industriële schaal van duurzame BTX uit kunststof restmateriaalstromen. Naast duurzame BTX ontstaat in het proces koolwaterstofrijk gas als product. Dit gas wordt binnen de inrichting gebruikt voor het opwekken van het benodigde elektrisch vermogen voor de installaties waarbij het overblijvende deel aan derden kan worden geleverd. Daarnaast ontstaat het bijproduct bitumen dat wordt geleverd aan derden als grondstof voor de asfaltindustrie.

Een uitgebreide beschrijving van het initiatief is opgenomen in de Milieueffectrapportage (MER) en de omgevingsvergunningaanvraag milieu.

### **1.2 Doel**

PCP is voornemens een aanvraag in te dienen voor een omgevingsvergunning. Hiervoor dient op diverse milieuaspecten getoetst te worden. In dit rapport wordt het potentiële effect van PCP op de luchtkwaliteit van de omgeving onderzocht. Doel van dit luchtkwaliteitsonderzoek is het vastleggen van de fijnstof- en stikstofemissie van PCP en het toetsen aan de Wet luchtkwaliteit.

### **1.3 Leeswijzer**

In hoofdstuk 2 wordt op de regelgeving ingegaan. In hoofdstuk 3 wordt het proces van PCP nader toegelicht. In hoofdstuk 4 volgen de uitgangspunten en berekeningen voor de bepaling van de emissies. In hoofdstuk 5 volgt de toetsing van de immissie op de vastgestelde toetsingspunten. Tot slot worden in hoofdstuk 6 de conclusies besproken.

## 2 Toetsingskader luchtkwaliteit

### 2.1 Wettelijk kader

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer. Dit wettelijk stelsel is van kracht sinds november 2007 en wordt ook wel de 'Wet luchtkwaliteit' ('Wlk') genoemd.

In de 'Wlk' zijn in Europees verband vastgestelde normen van maximumconcentraties voor een aantal componenten opgenomen. Het gaat hierbij om de componenten zwaveldioxide (SO<sub>2</sub>), stikstofoxiden (NO<sub>x</sub> als NO<sub>2</sub>), fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>), koolmonoxide (CO), lood, benzeen, ozon, arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen. In bijlage 2 van de Wet milieubeheer (luchtkwaliteitseisen) zijn voor deze componenten richtwaarden en/of grenswaarden van concentraties in de buitenlucht opgenomen.

In Nederland zijn de componenten stikstofdioxide (NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op het overschrijden van de gestelde grenswaarden. In tabel 2-1 zijn de grenswaarden voor deze componenten opgenomen.

Tabel 2-1. Grenswaarden Wlk

Component	Concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Omschrijving
NO <sub>2</sub>	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde welke maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijnstof (PM <sub>2,5</sub> )	25	Jaargemiddelde
Fijnstof (PM <sub>10</sub> )	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uurgemiddelde waarde welke maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden

Voor de componenten lood en koolmonoxide bestaat in Nederland (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico. Voor de componenten arseen, cadmium, nikkel en benzo(a)pyreen geldt dat op basis van een RIVM-rapport uit 2007<sup>1</sup> gesteld kan worden dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen derhalve als niet-kritisch worden beschouwd.

Voor ozon geldt dat deze component niet als zodanig door de mens in de atmosfeer wordt gebracht. Ozon wordt onder invloed van zonlicht gevormd vanuit de componenten NO<sub>x</sub>, VOS, CO en CH<sub>4</sub> (methaan). Vanwege de indirecte invloed wordt het verlagen van de ozonconcentraties op Europees niveau geregeld. De richtwaarden voor ozon zijn gekoppeld aan de verplichte emissieplafonds voor de componenten zoals hierboven beschreven ('National Emission Ceilings' of 'NEC-richtlijn'). Op basis van dit gegeven wordt ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

Voor de component fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) geldt dat sinds 2015 een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m<sup>3</sup> van kracht is. Deze component heeft een directe relatie met fijnstof (PM<sub>10</sub>). Uit onderzoek van het RIVM<sup>2</sup> komt naar voren dat er in het algemeen een vaste verhouding tussen fijnstof (PM<sub>10</sub>) en fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) bestaat.

<sup>1</sup> Heavy metals and benzo(a)pyrene in ambient air in the Netherlands, RIVM report 680704001/2007

<sup>2</sup> 'Attainability of PM<sub>2,5</sub> air quality standards, situation for the Netherland in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthijssen e.a

Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor fijnstof (PM<sub>10</sub>) wordt voldaan, er in de regel tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) wordt voldaan. Op basis van dit gegeven wordt toetsing aan fijnstof (PM<sub>2,5</sub>) in deze notitie buiten beschouwing gelaten.

#### **Toepassingsbereik van de luchtkwaliteitsnormen**

Als aan de grenswaarden wordt voldaan, dan staat de 'Wik' de activiteit niet in de weg. Mocht voor één of meer componenten niet worden voldaan aan de grenswaarden, dan hoeft dit nog niet definitief een belemmering te zijn voor die activiteit. Volgens artikel 5.16 Wm kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen indien:

- De concentraties van de desbetreffende componenten als gevolg van de activiteit per saldo verbeteren of tenminste gelijk blijven, of;
- Bij een beperkte toename van de concentraties van de desbetreffende componenten de luchtkwaliteit per saldo verbetert door toepassing van samenhangende maatregelen, of;
- Een activiteit met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht, of;
- Een activiteit is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer.

De toetsing van de resultaten aan de bovenstaande normen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen, die onderstaand nader zijn toegelicht.

#### **Regelingen en besluiten onder de 'Wik'**

Met betrekking tot luchtkwaliteit zijn naast de 'Wik' de volgende regelingen van kracht:

- Besluit niet in betekenende mate bijdragen (Staatsblad nr. 440, 2007, met wijziging via Staatsblad nr. 259, 2012);
- Regeling niet in betekenende mate bijdragen (Staatscourant nr.218, 2007, met wijziging via Staatscourant nr. 7230, 2013);
- Regeling projectsaldering 2007 (Staatscourant nr. 218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Staatscourant nr.220, 2007, met wijzigingen via Staatscourant nr. 53, 2009, via Staatscourant nr. 23709, 2012, met aanvulling en wijziging via Staatscourant nr. 6883, 2015 en nr. 64974, 2016, met aanvulling Staatscourant nr. 14938, 2017 en Staatscourant 69461, 2018);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Staatsblad nr.14, 2009).

De voor dit onderzoek relevante regeling(en) zijn hieronder kort weergegeven.

#### Besluit en regeling niet in betekenende mate bijdragen

Projecten die 'niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen mogen, ondanks dat ze voor een geringe verslechtering zorgen, doorgang vinden. Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de afzonderlijke concentraties van de componenten NO<sub>2</sub> en fijnstof (PM<sub>10</sub>) veroorzaakt van maximaal 3% van de jaargemiddelde grenswaarden van NO<sub>2</sub> en fijnstof (PM<sub>10</sub>). Dit komt overeen met 1,2 µg/m<sup>3</sup>.

Er zijn twee mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Aantonen dat een project binnen de grenzen van een categorie uit de Regeling NIBM valt, door middel van het uitvoeren van verspreidingsberekeningen.

2. Op een andere wijze aannemelijk maken dat een project voldoet aan het 3%-criterium door middel van het kwalitatief inzichtelijk te maken dat een project als NIBM kan worden aangemerkt.

Indien uit het onderzoek volgt dat de totale jaargemiddelde bronbijdrages van NO<sub>2</sub> en fijnstof (PM<sub>10</sub>) ten gevolge van de activiteiten van PCP lager uitvallen dan 1,2 µg/m<sup>3</sup> geldt dat er sprake is van een NIBM-bijdrage. Daarmee wordt automatisch aan de luchtkwaliteitsnormen voldaan.

#### Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) zijn voorschriften opgenomen ten aanzien van het meten en berekenen van de concentraties en deposities van luchtverontreinigende componenten.

Het gaat hierbij om voorschriften voor onder meer:

1. De te hanteren achtergrondconcentraties en emissiefactoren<sup>3</sup>;
2. De te hanteren rekenmodellen (Standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III);
3. De zeezoutcorrectie (jaargemiddeld en daggemiddeld);
4. De wijze van toetsing aan de grenswaarden.

In de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl 2007) worden de rekenmethoden beschreven die dienen te worden toegepast bij de beoordeling van de luchtkwaliteit. Er worden drie standaardrekenmethoden omschreven. Twee daarvan dienen voor de doorrekening van lijnbronnen zoals wegverkeer (SRM I en II). De derde (SRM III) dient toegepast te worden bij de doorrekening van punt- en oppervlaktebronnen.

Van nature bevinden zich zwevende deeltjes (fijnstof) in de lucht. Deze zijn voor zover bekend niet schadelijk voor de gezondheid van de mens. Om deze reden mag een correctie worden toegepast op de berekende resultaten voor fijnstof (PM<sub>10</sub>), de 'zeezoutcorrectie'. Dit houdt in dat voor de toetsing de jaargemiddelde fijnstof (PM<sub>10</sub>)-concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde gecorrigeerd mogen worden voor de bijdrage van natuurlijke bronnen.

Ten aanzien van de wijze van toetsing aan de grenswaarden spelen het toepasbaarheidsbeginsel en blootstellingscriterium een rol. Het toepasbaarheidsbeginsel geeft aan dat de luchtkwaliteit niet hoeft te worden beoordeeld op locaties waar het publiek geen toegang heeft. Het blootstellingscriterium geeft weer dat de luchtkwaliteit alleen hoeft te worden bepaald (gemeten of berekend) op plaatsen waar de blootstellingsduur significant is.

Op de Rbl 2007 vinden regelmatig wijzigingen plaats. In dit onderzoek is aangesloten bij de voorschriften van de Rbl 2007, waarbij rekening is gehouden met de meest recente wijzigingen/aanvullingen.

## 2.2 Methodologie

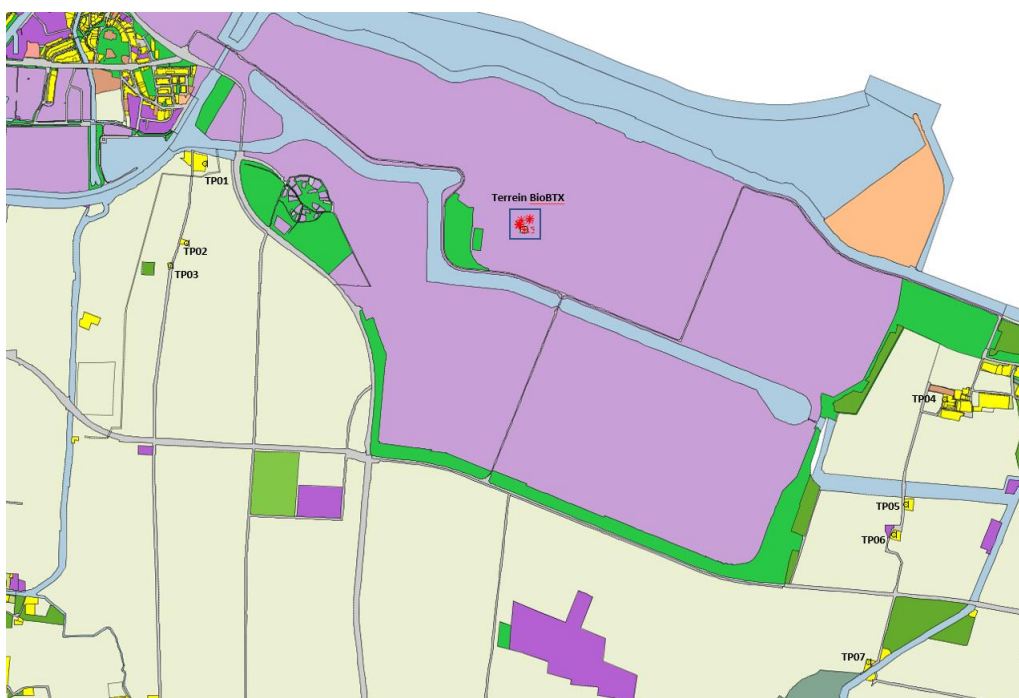
Voor de immissieberekeningen is gebruik gemaakt van het programma Geomilieu van DGMR. Geomilieu (versie 2022.2 REV2) bevat meerdere modules voor de specifieke onderdelen, namelijk Stacks – Luchtkwaliteit. Het programma Geomilieu valt binnen het domein van de standaard-rekenmethode 3 (SRM3).

<sup>3</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/vraag-en-antwoord/hoe-kan-ik-luchtvervuiling-berekenen.html>



## 2.3 Gevoelige bestemmingen

In Figuur 2-1 is de kaart weergegeven van de omgeving van PCP met daarin het desbetreffende bestemmingsplan, zoals vastgelegd in de Atlas van de Leefomgeving<sup>4</sup>. Met behulp van het toepasbaarheidsbeginsel zijn hiermee de toetsingslocaties (immissiepunten) in de omgeving van de inrichting bepaald<sup>5</sup>.



Figuur 2-1. Kaart met toets locaties

Het bedrijf (Rood gemarkeerd) wordt gerealiseerd in het Industrierrein Oosterhorn, nabij de Schakelweg (Gemeente Eemsdelta). Voor het luchtkwaliteitsonderzoek zijn de volgende toets locaties rondom het bedrijf geïdentificeerd (zie Tabel 2-2). Hierbij is het toepasbaarheidsbeginsel van de RBL (Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit) gebruikt.

Tabel 2-2. Overzicht toetsingspunten

Toetsingspunt Nr.	Omschrijving	Omgevingscategorie	X-coördinaat	Y-coördinaat
TP01	Geefswesterweg 2	Wonen	258347	593024
TP02	Geefswesterweg 6	Wonen	258226	592485
TP03	Geefswesterweg 3	Wonen	258115	592334
TP04	Borgsweer 37	Wonen	263343	591433
TP05	Lalleweer 1	Wonen	263081	590724
TP06	Lalleweer 2	Wonen	262999	590521
TP07	Lalleweer 9	Wonen	262830	589663

<sup>4</sup> <http://www.atlasleefomgeving.nl/kijken>

<sup>5</sup> <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/luchtkwaliteit/regelgeving/wetmilieubeheer/beoordelen/blootstelling/toepasbaarheid/>

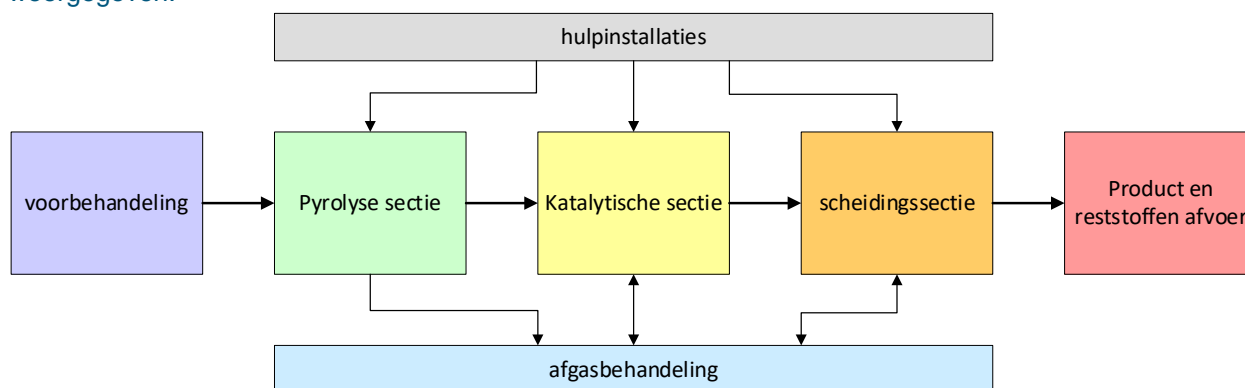
### 3 Procesbeschrijving

In dit hoofdstuk wordt het productie proces van PCP op hoofdlijnen beschreven per procesonderdeel.

#### Capaciteit van de inrichting

Het voornemen van PCP betreft het realiseren van een installatie voor de productie van duurzame BTX uit restmateriaalstromen (niet-verwerkbaar of laagwaardig verwerkbaar afvalplastic) van industriële processen. De duurzame BTX wordt geproduceerd door middel van een combinatie van thermochemische- en katalytische omzetting. Het doel is om uiteindelijk jaarlijks 50.000 ton niet verwerkbaar kunststofafval om te zetten in 24.000 ton duurzame BTX. Dit komt neer op een verwerkingscapaciteit van totaal circa 6.000 kg/uur.

In onderstaande Figuur 3-1 zijn de verschillende procesonderdelen van de inrichting schematisch weergegeven.



Figuur 3-1. Schematisch weergave van de processen binnen de inrichting.

Het proces van PCP bestaat in totaal uit 7 stappen. Deze 7 stappen worden hieronder kort toegelicht:

- Voorbehandeling; Opslag en voorbehandeling van de grondstof (niet-verwerkbaar of laagwaardig verwerkbaar afvalplastic) om deze geschikt te maken voor verwerking in de installaties.
- Pyrolyse; Het thermochemisch kraken van de plastic grondstof naar een gasvorm en het verwijderen van inerte componenten.
- Katalytische behandeling; Het converteren van het pyrolysegas naar een aromatenrijk gas.
- Scheiding; Het condenseren van het gas en scheiden van het vloeibaar gemaakte BTX rijke product en overige aromaten in olievorm van water en gasvormige bijproducten.
- Afgasbehandeling; Het terugwinnen van waardevolle aromaten uit het productgas en het recyclen van productgas. Tevens wordt in deze stap het productgas gereinigd (o.a. scrubber, RTO en DeNox).
- Product- en reststoffenafvoer; Het gereed maken en afvoeren van producten, overige reststoffen en bijproducten.
- Hulpinstallaties; Ondersteunende processen zoals stikstofsysteem, perslucht, koelwater, brandveiligheidssysteem etc.

De uitgebreide procesbeschrijving staat beschreven in de MER<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Milieueffectenrapportage

## 4 Situatiebeschrijving

### 4.1 Overzicht emissiebronnen

Wat betreft de luchtkwaliteit zijn onderstaande onderdelen van belang bij het vrijkomen van stikstofoxiden en/of (fijn)stof:

1. Aantrekkend verkeer: vrachtwagens, personenauto's (NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)
  - a. Vrachtverkeer
  - b. Personenauto's
2. Verbrandingsinstallaties (NO<sub>x</sub>)
  - a. Stookinstallaties
    - i. Thermische olie boiler pyrolyse reactor (BB-101)
    - ii. regenerator katalytische reactor (E-205)
    - iii. Gasmotor
    - iv. Koolverbranding
  - b. Fakkelinstallatie
3. Stofemissies (PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>)
  - a. Feedstock tank 1, 2, 3 en 4
  - b. Feedstock hopper
  - c. Spent Solids opslag
  - d. Air treatment pre-treatment hal

### 4.2 Beschrijving van relevante emissiebronnen

#### 4.2.1 Aantrekkend verkeer

Het aantrekkend verkeer is opgesplitst in personenauto's en vrachtverkeer. In Tabel 4-1 zijn het aantal personenauto's en vrachtwagens weergegeven. Het aantrekkend verkeer bestaat uit twee bewegingen, namelijk de aankomende en vertrekkende beweging. Hierbij wordt bedoeld met afstand: de afstand gelijk aan de afstand van de locatie tot waar de verkeersbewegingen opgenomen worden in het heersende verkeersbeleid.

Tabel 4-1. Uitgangspunten aantrekkend verkeer

Type voertuig	aantal per jaar	Afstand tot het heersende verkeersbeleid [m]
Personenauto's	7.300	500
Vrachtwagens	7.320	500

#### 4.2.2 Verbrandingsinstallaties

##### Stookinstallaties

Voor het proces van PCP zijn een aantal stookinstallaties aanwezig op de locatie. Dit zijn de Thermische olie boiler voor de pyrolyse reactor (BB-101), de regenerator van de katalytische reactor (E-205), een Gasmotor en een koolverbrander. Deze stookinstallaties worden gestookt op productgas uit de gasreiniging. Dit is een calorisch hoogwaardig bijproduct afkomstig uit de gasreiniging. Voor de In Tabel 4-2 zijn de uitgangspunten weergegeven. Voor de bedrijfsuren per jaar is een worst case scenario aangehouden van full time (8.760 uur). De werkelijke bedrijfsuren per jaar worden geschat op 8.333 uur per jaar.

Tabel 4-2. Uitgangspunten stookinstallaties

Installatie	Product(gas)verbruik [kg/uur]	Draaiuren [u/jaar]
Thermische olie boiler pyrolyse reactor (BB-101)	168	8.333
regenerator katalytische reactor E-205	24	8.333
Gas motor	1.006	8.333
Koolverbranding	165,6*	8.333

\*De hoeveelheid productverbruik voor de koolverbranding is gelijk aan de hoeveelheid kool dat verbrand wordt, niet de hoeveelheid gas.

### Fakkel

De fakkel is een noodvoorziening voor het snel en veilig verbranden van het productgas. De inzet van de fakkel is maximaal 500 uur per jaar. De fakkel is ontworpen om de volledige hoeveelheid productgas te kunnen verwerken. Dit is gemiddeld 1.198 kg/uur.

### 4.2.3 Stofemissies

De grondstof wordt in balen aangeleverd en opgeslagen. Het opslaan van de balen zal niet leiden tot een stofemissie. Na de opslag ondergaan de balen een voorbehandeling in de pre-treatment hal waar het wordt ontbaald om vervolgens verkleind en gedroogd te worden in de droger en diverse shredderstappen waarbij stofemissie kan ontstaan. Bij het pneumatisch transport naar de feedstock tanks, de afzuiging van feedstock hopper of in de hal na de shredder stap kunnen tevens stofemissies ontstaan. De benodigde lucht voor het pneumatisch transport kan stof bevatten en wordt dan ook via een stoffilter afgevoerd. Voor de bedrijfsuren per jaar is een worst case scenario aangehouden van full time (8.760 uur). De werkelijke bedrijfsuren per jaar worden geschat op 8.333 uur per jaar.

De lucht in de pre-treatment hal wordt gereinigd door middel van een stoffilter. Voor de pre-treatment hal is een verversingsgraad van 5 gebruikt voor het berekenen van het afzuigdebiet en is gerekend met een lege hal. Door deze aannames te maken wordt er gerekend met een worst case scenario. Een onderdeel van de pre-treatment is de droger. Deze fluidized bed droger droogt de grondstoffen door middel van warme lucht. Deze lucht wordt vervolgens via een schoorsteen naar de omgeving geëmitteerd. De verwachting is dat er bij dit droogproces stof vrijkomt, daarom wordt er in de berekeningen uitgegaan dat er een stoffilter aanwezig is voor de lucht uit de droger. De hoeveelheid lucht uit de droger is berekend door de doorzet van PCP door te rekenen met behulp van de AHH tool.

Verder ontstaat in de pyrolyse reactor een bijproduct; spent solids en bitumen die gescheiden van elkaar opgeslagen worden in een tweetal opslagcontainers. Op het moment dat de containers vol zijn worden deze afgevoerd of gelegegd. Het is op het moment onbekend of bij het verladen vanuit de pyrolyse reactor naar de opslagcontainer voor spent solids stofemissie ontstaat. In eerste instantie is dit niet de verwachting waardoor de container dan ook niet direct wordt uitgevoerd met een stoffilter. Als in de praktijk blijkt dat hier wel stofemissie ontstaat dan wordt de container voorzien met een stoffilter. De hoeveelheid lucht is vastgesteld aan de hoeveelheid verdringingslucht die ontstaat bij de overslag naar de opslagcontainers. In deze berekening wordt uitgegaan dat er wel stofemissie is die via een stoffilter wordt afgevoerd.

In Tabel 4-3 staan de uitgangspunten weergegeven van de stofemissies.

Tabel 4-3. *Uitgangspunten stofemissies*

Bron	Debiet [m <sup>3</sup> /u]	Draaiuren [u/jaar]
Droger	54.000	8.333
Feedstock tank 1	1000	8.333
Feedstock tank 2	1000	8.333
Feedstock tank 3	1000	8.333
Feedstock tank 4	1000	8.333
Feedstock hopper	28	8.333
Air treatment system pre-treatment hal	168.750	8.333
Spent solids (opslag/overslag)	1	8.333

## 4.3 Bronsterkte emissies

### 4.3.1 Aantrekkelijk verkeer

Uit het aantal vervoerbewegingen en de gemiddelde rijafstand vanaf het terrein naar de doorgaande weg, is de jaarlijkse afgelegde weg berekend (km) voor de vrachtauto's en personenauto's op het terrein. De emissiefactoren (g/km) voor langzaam rijdende vrachtauto's en personenauto's zijn ontleend aan de database "Emissiefactoren voor niet-snelwegen" van de Rijksoverheid<sup>7</sup>. In Tabel 4-4 zijn de uitgangspunten van het aantrekkelijk verkeer weergegeven.

Tabel 4-4. *Invoer gegevens Geomilieu aantrekkende verkeer*

Type voertuig	Bewegingen per jaar	Verkeercategorie	Wegtype
Personenauto's aantrekkend	7.300	Licht wegverkeer	Normaal
Vrachtwagens aantrekkend	7.320	zwaar wegverkeer	Normaal
Personenauto's vertrekkend	7.300	Licht wegverkeer	Normaal
Vrachtwagens vertrekkend	7.320	zwaar wegverkeer	Normaal

### 4.3.2 Verbrandingsinstallaties

#### Stookinstallaties

De samenstelling van het gas is vastgesteld doormiddel van metingen. De metingen en de daaruit afgeleide theoretische (stoichiometrisch) rookgasvolumes is uitgewerkt in Bijlage 1. Voor de emissieberekening wordt uitgegaan van de samenstelling van het gas in het scenario HGY (High Gas Yield). De volledige hoeveelheid rookgassen wordt nabehandeld in de RTO en SCR. De leverancier van de SCR heeft aangegeven dat de NO<sub>x</sub> emissie gereduceerd kan worden tot 50 mg NO<sub>x</sub>/Nm<sup>3</sup> bij 11% O<sub>2</sub>. De emissievracht is berekend aan de hand van de theoretische rookgasvolumes en de opgegeven emissie-concentratie.

<sup>7</sup> [Invoergegevens luchtkwaliteit 2020 | Publicatie | Rijksoverheid.nl](#)

### Fakkel

De NO<sub>x</sub> emissie van de fakkel is berekend aan de hand van het rapport "Air pollutant emission estimation methods for EPRTR reporting by refineries"<sup>8</sup> opgesteld door CONCAWE Air Quality Management Group's Special Task Force on Emission Reporting Methodologies (STF-69). De emissie is berekend aan de hand van de stookwaarde van het productgas. De volgende formule is gebruikt voor respectievelijk NO<sub>x</sub> emissie:

- Emissie (kg NO<sub>x</sub>) = 29,2 \* 10<sup>-2</sup> \* M \* NCV

Bij de bovenstaande formules staat de "M" voor totale gestookte massa per jaar en "NCV" voor de stookwaarde van de brandstof.

Het rookgasvolume is vastgesteld op basis van de stoichiometrisch droog rookgasvolume berekening<sup>9</sup> voor gasvormige brandstoffen in combinatie met de stookwaarde van het productgas. De stookwaarde van het productgas is berekend aan de hand van de samenstelling zoals gegeven in Bijlage 1 van scenario HGY. De berekening van de stookwaarde is gegeven in Bijlage 2. Het productgas heeft een stookwaarde van 31 MJ/Nm<sup>3</sup>.

- V<sub>st</sub> = 0,199 + 0,234 \* H (H in MJ/Nm<sup>3</sup> bij 0% O<sub>2</sub>)

De verwachting is dat de rookgassen van de fakkel ca. 11% O<sub>2</sub> bevatten.

### 4.3.3 Stofemissies

Alle genoemde stofemissies komen vrij via een stoffilter. De emissie van de stofbronnen is gebaseerd op de eis van 5 mg totaal stof/Nm<sup>3</sup> conform Art. 2.5 Activiteitenbesluit. De luchtkwaliteit wordt niet bepaald op totaal stof maar op fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub>). Om de stofemissie van de bronnen om te rekenen van totaal stof (TPM) naar fijnstof zijn de verhoudingen (PM<sub>10</sub> / TPM & PM<sub>2.5</sub> / PM<sub>10</sub>) gebruikt uit TNO rapport "Deeltjesgrootteverdeling van geëmitteerd fijnstof bij industriële bronnen"<sup>10</sup>. De PM<sub>10</sub> / TPM verhouding 0,7 is gebruikt voor PM<sub>10</sub> en PM<sub>2.5</sub> / PM<sub>10</sub> verhouding van 0,6 is gebruikt voor PM<sub>2.5</sub>.

De stofemissies zijn berekend aan de hand van het luchtdebiet en de uitgaande concentratie in combinatie met de verhoudingen.

<sup>8</sup> Concawe. Air pollutant emission estimation methods for E-PRTR reporting by refineries. April 2017

<sup>9</sup> <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/140-handleiding/5-herleiding/>

<sup>10</sup> TNO. Deeltjesgrootteverdeling van geëmitteerd fijn stof bij industriële bronnen. oktober 2006

#### 4.3.4 Overzicht emissies

De jaarlijkse vrachten aan NO<sub>x</sub> en fijnstof (PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>) de verbrandingsmotoren en stofemissies zijn weergegeven in Tabel 4-5. Dit is exclusief de emissie van het aantrekkend verkeer, deze wordt direct door Geomilieu berekend.

Tabel 4-5. Jaarlijkse vrachten aan NO<sub>x</sub>, PM<sub>10</sub> en PM<sub>2,5</sub>

Bronnen	NO <sub>x</sub> [kg/jaar]	PM <sub>10</sub> [kg/jaar]	PM <sub>2,5</sub> [kg/jaar]
Schoorsteen	13.844	-	-
Fakkel	8.539	-	-
Droger	-	1787,8	1072,7
Feedstock tank 1 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock tank 2 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock tank 3 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock tank 4 (opslag)	-	28,6	17,1
Feedstock hopper	-	0,8	0,5
Air treatment system	-	4820,7	2892,4
Spent solids (opslag/overslag)	-	0,0	0,0
<b>Totaal</b>	<b>22.382 kg/jaar</b>	<b>6.724 kg/jaar</b>	<b>4.034 kg/jaar</b>

## 5 Luchtkwaliteit: immissie en toetsing

In dit hoofdstuk staan de resultaten van de verspreidingsberekeningen van het Geomilieu Stacks. Hierbij is gekozen voor de toetsingsjaar 2022. Voor de berekening is gebruik gemaakt van de meest recente versies van Geomilieu (versie 2022.2) Stacks.

### 5.1 Modelvorming

De in het vorige hoofdstuk besproken emissiebronnen zijn gemodelleerd in Geomilieu. Gebaseerd op de emissiekaracteristieken van hoofdstuk 4 zijn alle bronnen meegenomen in het model, dit is inclusief personenauto's en vrachtwagens buiten eigen terrein. De invoergegevens zijn weergegeven in Bijlage 3.

In Geomilieu zijn de tijdsprofielen gebaseerd op de operationele uren van hoofdstuk 4. Alle ingevoerde gegevens in Geomilieu en de resultaten van de berekeningen worden samengevat in een simulatiejournaal en verslag Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit. Het simulatiejournaal voor NO<sub>2</sub> is opgenomen in Bijlage 4 en het simulatiejournaal voor PM<sub>10</sub> is opgenomen in Bijlage 5. In Bijlage 6 zijn de bijdragen weergegeven uit Geomilieu voor het jaar 2022.

### 5.2 Toetsing Luchtkwaliteit

Voor de toetsing aan de NIBM-grens van de jaargemiddelde bijdrage van PCP van PM<sub>10</sub> en NO<sub>2</sub> zijn de bijdrages uit Geomilieu gebruikt. De toetsing is uitgevoerd op zowel de toetsingspunten uit Tabel 2-2 en op een grid van 500 meter bij 500 meter met de locatie van PCP als middelpunt.

De berekende NO<sub>2</sub> bijdrage door Geomilieu zijn opgeteld bij de achtergrondwaarde. De totale NO<sub>2</sub> immissies per immissiepunt staan in Tabel 5-1. In Tabel 5-1 wordt getoetst aan de NIBM-grenswaarde. Alle immissiepunten voldoen aan de NIBM-grens. Hoewel het niet van toepassing is, voldoen ook alle toetsingspunten ruimschoots aan de grenswaarde van 40 µg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>.

De jaargemiddelde concentratie van stikstofoxiden is voor alle toetsingspunten lager dan WHO-advieswaarde van 10 µg/m<sup>3</sup>.<sup>11</sup>

De jaargemiddelde concentratie van fijnstof (PM<sub>10</sub>) is voor alle toetsingspunten lager dan WHO-advieswaarde van 15 µg/m<sup>3</sup>.<sup>12</sup>

Tabel 5-1. Immissie van NO<sub>2</sub> en NIBM toetsen

Toetsingspunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Achtergrond [µg/m <sup>3</sup> ]	Bijdrage [µg/m <sup>3</sup> ]	NIBM grens [µg/m <sup>3</sup> ]	Voldoet? [Ja/Nee]
TP01	258347	593024	8,09	8,08	0,01	1,20	Ja
TP02	258226	592485	8,24	8,23	0,01	1,20	Ja
TP03	258115	592334	8,24	8,23	0,01	1,20	Ja
TP04	263343	591433	6,70	6,69	0,01	1,20	Ja
TP05	263081	590724	6,69	6,68	0,01	1,20	Ja
TP06	262999	590521	6,79	6,78	0,01	1,20	Ja
TP07	262830	589663	6,66	6,65	0,01	1,20	Ja

De berekende PM<sub>10</sub> bijdrage door Geomilieu is opgeteld bij de achtergrondwaarde. In de Tabel 5-2 staan de totale immissies van PM<sub>10</sub> per toetsingspunt.

<sup>11</sup> bron: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/beoordelen/grenswaarden/>

<sup>12</sup> bron: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/regelgeving/wet-milieubeheer/beoordelen/grenswaarden/>

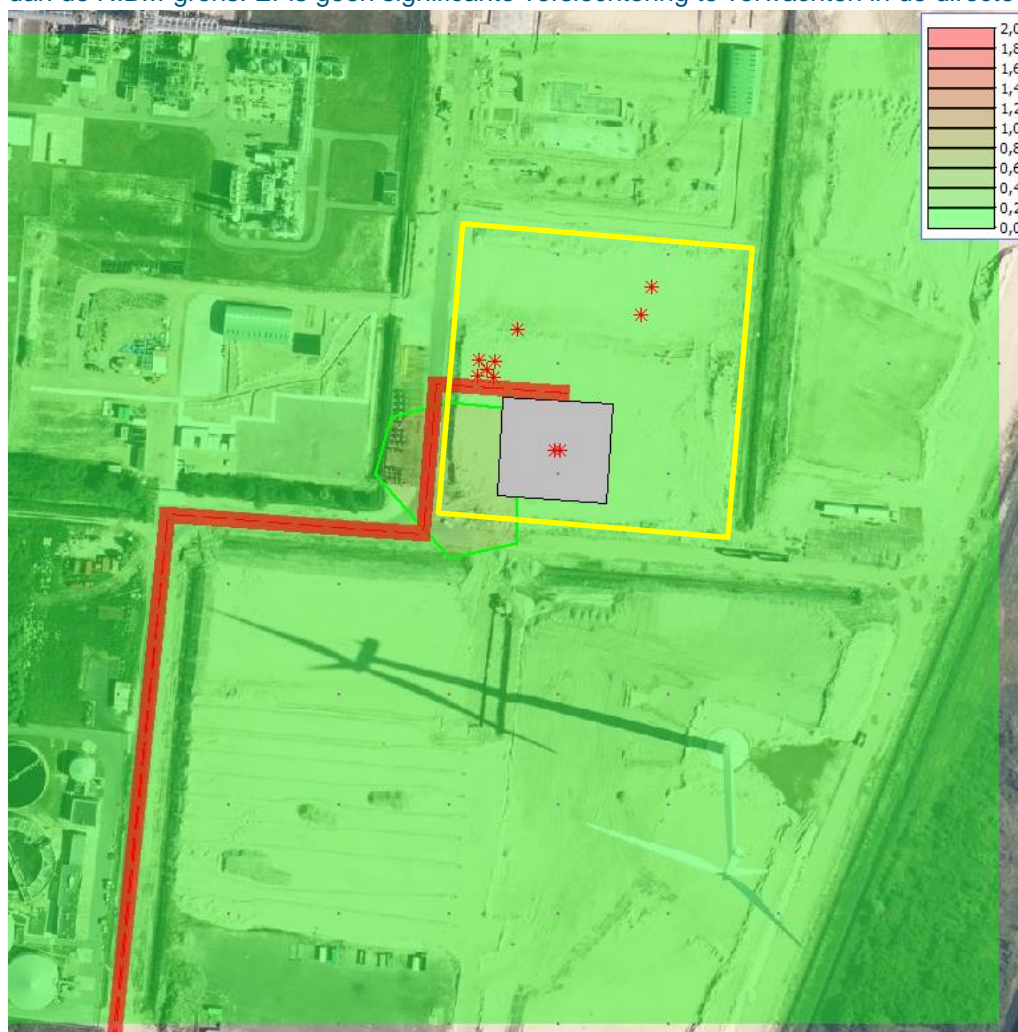


In de Tabel 5-2 wordt PM<sub>10</sub> getoetst aan de luchtkwaliteitsnorm in de vorm van de NIBM-grens. Alle immissiepunten voldoen aan de NIBM-grens. Verder voldoen ook alle toetsingspunten ruimschoots aan grenswaarde van 40 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>.

Tabel 5-2. Immissie van PM<sub>10</sub> en NIBM toetsing

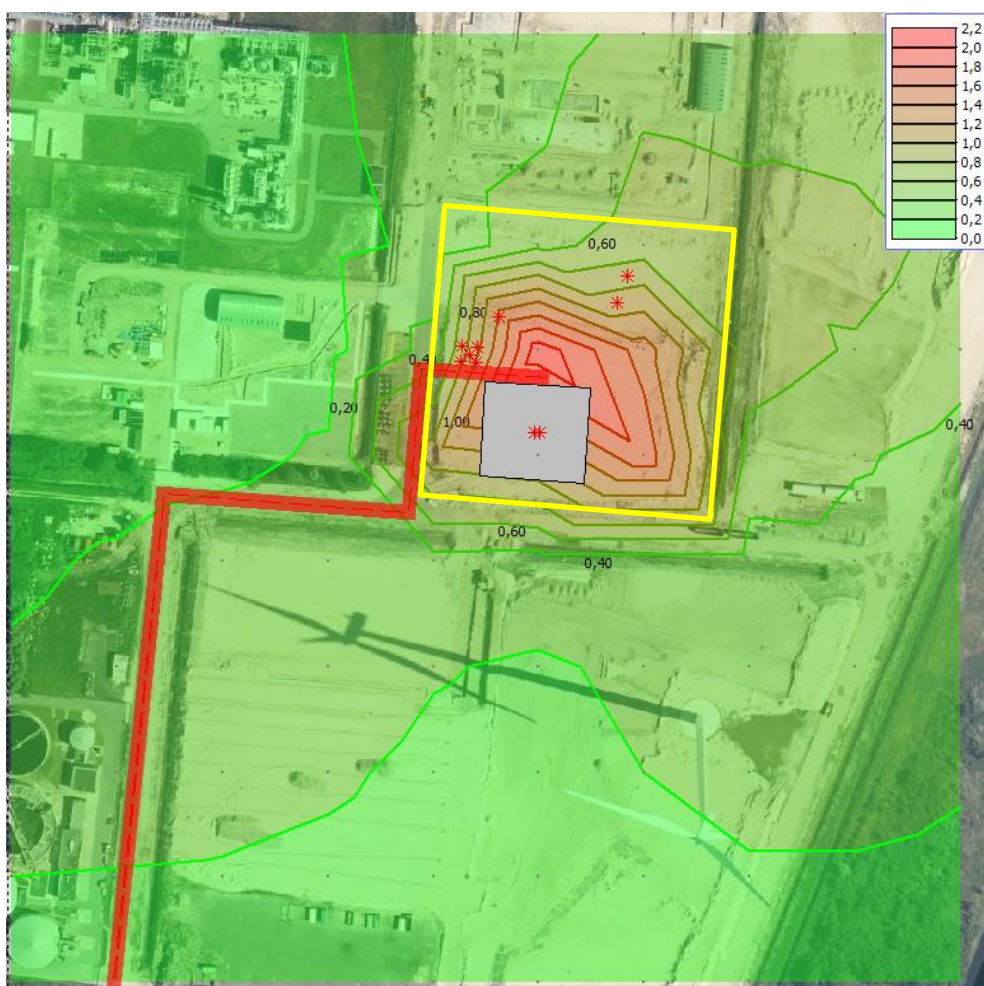
Toetsingspunt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Concentratie [µg/m <sup>3</sup> ]	Achtergrond [µg/m <sup>3</sup> ]	Bijdrage [µg/m <sup>3</sup> ]	NIBM grens [µg/m <sup>3</sup> ]	Voldoet? [Ja/Nee]
TP01	258347	593024	13,84	13,83	0,01	1,20	Ja
TP02	258226	592485	13,91	13,90	0,01	1,20	Ja
TP03	258115	592334	13,91	13,90	0,01	1,20	Ja
TP04	263343	591433	13,37	13,36	0,01	1,20	Ja
TP05	263081	590724	13,15	13,14	0,01	1,20	Ja
TP06	262999	590521	13,32	13,31	0,01	1,20	Ja
TP07	262830	589663	13,09	13,08	0,01	1,20	Ja

In Figuur 5-1 is de verspreiding van NO<sub>2</sub> weergegeven. Hieruit is op te maken dat in de directe omgeving, net buiten de inrichtingsgrens van PCP, een bijdrage van maximaal 0,2 µg NO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> is berekend. Dit is lager dan de NIBM-grens. Er is geen significante verslechtering te verwachten in de directe omgeving van PCP.



Figuur 5-1. Verspreiding NO<sub>2</sub> het beoogde terrein van PCP is aangegeven met geel

In Figuur 5-2 is de verspreiding van PM<sub>10</sub> weergegeven. Hieruit is op te maken dat de maximale bijdrage 1,6 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup> is berekend. Dit is hoger dan de NIBM-grens. De bijdrage is berekend op het terrein van PCP. Buiten de inrichtingsgrens van PCP is de bijdrage overal lager dan 1,2 µg PM<sub>10</sub>/m<sup>3</sup>. Er is geen significante verslechtering te verwachten in de directe omgeving van PCP met betrekking tot het aspect luchtkwaliteit.



Figuur 5-2. Verspreiding PM<sub>10</sub> het beoogde terrein van PCP is aangegeven met geel

Voor zowel PM<sub>10</sub> als voor NO<sub>2</sub> geldt voor alle toetsingslocaties dat de immissie “Niet In Betekende Mate” is. Op alle immissiepunten wordt de NIBM-grens van 1,2 µg/m<sup>3</sup> (voor NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub>) in ruime mate onderschreden. In de directe omgeving van PCP is geen significante verslechtering van de luchtkwaliteit te verwachten voor beide componenten. De beoogde situatie van PCP voldoet hiermee aan de normen voor luchtkwaliteit en verdere toetsing aan de grenswaarden is niet noodzakelijk.

PCP voldoet hiermee aan de normen voor luchtkwaliteit.

### 5.3 Verslag Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit

Een volledige toetsing aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit is niet noodzakelijk, zoals besproken in de vorige paragraaf.

## 6 Beschouwing varianten

In de Milieueffectrapportage zijn 3 varianten geïdentificeerd. In dit hoofdstuk is de mogelijke impact op de luchtkwaliteit van de varianten op de omgeving kwalitatief beschouwd.

### 6.1 Variant 1: Voorbehandeling

#### Beschrijving variant

Voor de beoogde plant is het uitgangspunt dat PCP de aangeleverde grondstoffen zelf voorbehandeld in een daarvoor ingericht gebouw zoals beschreven in de MER.

De variant bestaat uit de situatie waarbij grondstoffen worden aangeleverd volgens de specificaties van PCP en daarbij direct worden opgeslagen in de grondstoffensilo's waarna deze via een hopper en blower naar de procesinstallaties worden gevoerd.

De uitgebreide beschrijving van de variant is weergegeven in hoofdstuk 3 van de MER.

#### Beschouwing

Het aanvoeren van grondstoffen met de juiste specificatie zorgt ervoor dat de voorbehandeling en de opslag van de plastic balen komt te vervallen. Hierdoor komt dus ook de pre-treatment hal inclusief droger te vervallen. Verder leidt dit tot een efficiëntere aan en afvoer van grond-/afvalstoffen, waardoor het aantal transportbewegingen wordt beperkt tot wel 50%.

De variant leidt niet tot nieuwe, niet beoordeelde activiteiten. De volgende wijzigingen worden verwacht ten opzichte van luchtkwaliteit:

- De opslag van plastic balen komt te vervallen. De opslag van plastic balen heeft geen effect op de luchtkwaliteit.
- De voorbehandeling van de plastic balen tot grondstof komt te vervallen en daardoor ook de gehele pre-treatment hal. Dit betekent dat de berekende fijnstofemissie afkomstig van de bewerking van de plastic balen komt te vervallen. De stofemissie is berekend aan de hand van verversingsgraad van de pre-treatment hal gecombineerd met een stoffilter. Tevens komt de droger te vervallen en de bijbehorende stofemissies.
- Het vullen van de grondstoffensilo's is reeds beoordeeld, enkel de locatie waar de grondstoffen van afkomstig zijn kan mogelijk licht afwijken. Dit heeft echter geen effect op de hoeveelheid fijnstof of de verspreiding daarvan.
  - De hoeveelheid stof is berekend op basis van het debiet. Gezien het feit dat het debiet gelijk blijft, blijft de fijnstofemissie ook gelijk.
  - De verspreiding van de stofemissie is afhankelijk van de eigenschappen van het emissiepunt, zoals bijvoorbeeld de hoogte en de diameter. De eigenschappen van de emissiepunten worden niet gewijzigd, waardoor de verspreiding ook niet verandert.
- Het aantal transportbewegingen daalt tot wel 50%. Dit betekent dat de fijnstof en stikstofoxiden emissies van de transportbewegingen ook met 50% worden gereduceerd.

Op basis van bovenstaande beschouwing en de berekende fijnstof emissies uit Tabel 4-5 leidt de variant tot een reductie van meer dan 95% op het gebied van fijnstof en 50% van stikstofoxiden emissies van de transportbewegingen. De fijnstof- en stikstofoxiden emissie reductie leidt tot een lagere impact op de omgeving in vergelijking met de beoogde situatie.

## 6.2 Variant 2: Productgasbehandeling

### Beschrijving variant

Het topproduct van de condenser (Separator) bevat brandbare gassen en nog een hoeveelheid BTX. Deze BTX wordt in de gasbehandeling teruggewonnen. Wat overblijft is koolwaterstof houdend gas met voldoende calorische waarde om ingezet te worden als brandstof of grondstof voor de chemische industrie. Een deel van dit gas wordt gebruikt voor de katalytische sectie. In het voornemen wordt dit productgas gebruikt voor het opwekken van elektriciteit met behulp van een gasmotor. De rookgassen worden behandeld in een RTO en DeNOx installatie alvorens deze via een schoorsteen worden geëmitteerd.

De variant bestaat uit de verkoop van het productgas aan derden als koolwaterstofhoudend gas. Dit betekent dat de gasmotor komt te vervallen. Op het elektriciteitsnet van het industrieterrein is voldoende capaciteit beschikbaar om de weggevallen elektriciteitsproductie van een externe leverancier af te nemen. Er is geen aanvullende warmtevraag door het wegvallen van de gasmotor.

De uitgebreide beschrijving van de variant is weergegeven in de MER.

### Beschouwing

De verkoop van het productgas aan derden leidt tot het gebruik nemen van de gasmotor en de inkoop van elektriciteit. De variant leidt niet tot nieuwe, niet beoordeelde activiteiten. De volgende wijzigingen worden verwacht ten opzichte van luchtkwaliteit:

- De verbranding van het productgas in de gasmotor komt te vervallen. Dit betekent dat de berekende stikstofoxiden emissie na de RTO en DeNOx installatie voor de rookgassen van de gasmotor komt te vervallen. De emissie is berekend op basis van de hoeveelheid rookgassen die vrijkomt bij de verbranding van het productgas. In de beoogde situatie wordt het productgas, ca. 1198 kg/uur, gebruikt in de meerdere stookinstallaties, namelijk de thermische olie boiler voor de pyrolyse reactor (BB-101), de regenerator t.b.v. de katalytische reactor E-205 en de gasmotor voor elektriciteitsproductie. Van het productgas wordt ruim 80% ingezet in de gasmotor. Bij het vervallen van de gasmotor vervallen dus ook de rookgassen. Dit betekent dat ruim 80% van de rookgassen komt te vervallen en dus de stikstofoxiden uit de schoorsteen met 80% wordt verlaagd.
- Door het wegvallen van de rookgassen van de gasmotor kan de schoorsteen qua diameter ook kleiner worden gedimensioneerd. De dimensionering van de schoorsteen is erop gericht dat de uitredesnelheid van de rookgassen gelijk blijft als in de beoogde situatie. Dit betekent dat er geen significante wijzigingen optreden van de verspreiding.
- De externe elektriciteitslevering zorgt niet voor potentiële nieuwe fijnstof of stikstofoxiden emissiebronnen afkomstig van de inrichting van PCP.

Op basis van bovenstaande beschouwing en de berekende emissie uit Tabel 4-5 leidt de variant tot een reductie van 80% van 12.499 kg NO<sub>x</sub> per jaar. De stikstofoxiden emissie reductie leidt tot een lagere impact op de omgeving in vergelijking met de beoogde situatie.

## 6.3 Variant 3: Hulpinstallaties

### Beschrijving variant

In het voornemen wordt uitgegaan van aanleveren van hulpstoffen door derden.

Een variant hierop is dat PCP zelf de installaties opereert die zorgen voor de aanlevering van hulpstoffen zoals perslucht, stikstof, koelwater, proceswater en demiwater. Overige hulpstoffen zoals water en elektriciteit worden in alle gevallen door derden aangeleverd.

De uitgebreide beschrijving van de variant is weergegeven in hoofdstuk 3 van de MER.

### **Beschouwing**

In het geval PCP zelf de hulpstoffen gaat produceren, moeten er een aantal installaties toegevoegd worden aan de inrichting. De installaties voor het produceren van perslucht, stikstof, koelwater, proceswater of demiwater zijn geen activiteiten waarbij stof of stikstofoxiden vrij kunnen komen. Doordat PCP zelf zijn hulpstoffen gaat produceren, zijn er minder aanvoerende bewegingen nodig.

De variant leidt niet tot nieuwe, niet beoordeelde activiteiten die van toepassing zijn op het aspect luchtkwaliteit. De productie van hulpstoffen door PCP heeft tot gevolg dat het aantal transportbewegingen afneemt. De fijnstof- en stikstofoxiden emissie reductie leidt tot een lagere impact op de omgeving in vergelijking met de beoogde situatie.

## 7 Samenvatting en conclusie

De beoogde situatie van PCP voldoet aan de geldende luchtkwaliteitseisen, aangezien voor alle onderzochte locaties (immissiepunten) de jaargemiddelde bijdrage voor stikstofoxiden (als NO<sub>2</sub>) en fijnstof (PM<sub>10</sub>) “niet in betekenende mate (NIBM)” is. Daarmee komt ook de verplichting te vervallen om een volledige toetsing aan de grenswaardes voor NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> & PM<sub>2.5</sub> uit te voeren. Verder is vastgesteld dat ook in de directe omgeving van PCP geen significante verslechtering te verwachten is voor de luchtkwaliteit voor stikstofoxiden en fijnstof.

Voor alle toetsingspunten is een maximale bijdrage NO<sub>2</sub> en PM<sub>10</sub> berekend van 0,01 µg/m<sup>3</sup> en 0,01 µg/m<sup>3</sup>. Dit is ruim onder NIBM-grens van 1,20 µg/m<sup>3</sup>.

## **Bijlage**

### **1. Rookgasvolume berekening samenstelling procesgas**





## **Bijlage**

### **2. Stookwaarde berekening productgas**



**Bijlage**

**3. Invoergegevens Geomilieu**

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Flux	Gas temp	Warmte	Emis NOx	Geb.bron	Emis PM10	Emis PM2.5
EP01	Schoorsteen	260537,06	592672,31	30,00	1,00	1,10	8,790	473,0	2,280	0,00043900	Ja	0,00000000	0,00000000
EP02	Fakkel	260541,85	592685,04	12,00	1,40	1,50	8,200	1000,0	8,091	0,00474400	Ja	0,00000000	0,00000000
EP03	Feedstock tank 1	260463,64	592651,82	22,00	0,20	0,30	0,260	293,0	0,003	0,00000000	Ja	0,00000090	0,00000050
EP04	Feedstock tank 2	260470,63	592651,39	22,00	0,20	0,30	0,260	293,0	0,003	0,00000000	Ja	0,00000090	0,00000050
EP05	Feedstock tank 3	260463,21	592644,84	22,00	0,20	0,30	0,260	293,0	0,003	0,00000000	Ja	0,00000090	0,00000050
EP06	Feedstock tank 4	260470,20	592644,40	22,00	0,20	0,30	0,260	293,0	0,003	0,00000000	Ja	0,00000090	0,00000050
EP07	Feedstock Hopper	260466,92	592648,11	2,00	0,20	0,30	0,010	293,0	0,000	0,00000000	Ja	0,00000003	0,00000002
EP08	Afzuiging pre-treatment	260498,19	592611,10	16,00	2,00	2,10	43,680	293,0	0,482	0,00000000	Ja	0,00015300	0,00009200
EP10	Spent Solids opslag	260481,07	592665,85	1,50	0,10	0,20	0,001	293,0	0,000	0,00000000	Ja	0,00000001	0,00000001
EP11	Schoorsteen droger	260500,23	592610,90	16,00	1,25	1,50	16,200	309,0	0,537	0,00000000	Ja	0,00005700	0,00003400

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bedr. uren
EP01	8760,00
EP02	500,00
EP03	8760,00
EP04	8760,00
EP05	8760,00
EP06	8760,00
EP07	8760,00
EP08	8760,00
EP10	8760,00
EP11	8760,00

## PCP

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Lengte	Type	Wegtype	V	Breedte	Totaal aantal	LV(H1)	LV(H2)	LV(H3)	LV(H4)	LV(H5)	LV(H6)	LV(H7)	LV(H8)	LV(H9)
LB01	Aankomend verkeer	535,63	Verdeling	Normaal	50	7,00	42,00	--	--	--	--	--	--	--	2,10	2,10
LB02	Vertrekkend verkeer	535,60	Verdeling	Normaal	50	7,00	42,00	--	--	--	--	--	--	--	2,10	2,10

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV(H10)	LV(H11)	LV(H12)	LV(H13)	LV(H14)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)	LV(H18)	LV(H19)	LV(H20)	LV(H21)	LV(H22)	LV(H23)	LV(H24)	ZV(H1)
LB01	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	--	--	--	--	--	--
LB02	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	--	--	--	--	--	--

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H2)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)
LB01	--	--	--	--	--	--	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10
LB02	--	--	--	--	--	--	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10



## PCP

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)	ZV(H24)
LB01	2,10	2,10	--	--	--	--	--
LB02	2,10	2,10	--	--	--	--	--

## PCP

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Gebouwen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X-1	Y-1	Hoogte
GB01	Gebouw pre-treatment	260524,53	592632,01	15,00

## PCP

Model: tweede model  
Groep: (hoofdgroep)  
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y	Hoogte
TP01	Geefswesterweg 2	258347,00	593024,00	1,50
TP02	Geefswesterweg 6	258226,00	592485,00	1,50
TP03	Geefswesterweg 3	258115,00	592334,00	1,50
TP04	Borgsweer 37	263343,00	591433,00	1,50
TP05	Lalleweer 1	263081,00	590724,00	1,50
TP06	Lalleweer 2	262999,00	590521,00	1,50
TP07	Lalleweer 9	262830,00	589663,00	1,50

**Bijlage**

**4. Simulatiejournaal NO<sub>2</sub>**

STACKS+ VERSIE 2022.2  
Release 2022-07-21

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

runidentificatie DGMR rekenbestand-NO2-2022  
Stof-identificatie: NO2

start datum/tijd: 6-12-2022 09:15:53  
datum/tijd journaal bestand: 6-12-2022 09:17:27

#### 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 :  
260417 592489 Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt  
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.202  
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 260417 592489 GCN-  
waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Er is gerekend met optie (blk\_car)  
opgegeven bestand voor verkeeremissies: C:\Users\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\Model\_4\Emissiefactoren\_car opgegeven bestand voor  
emissies snelwegen:  
opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen: C:\Users\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\Model\_4\  
Emissiefactoren\_2020.update2022.txt 2e bestand voor interpolatie emissies  
niet-snelwegen: C:\Users\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\  
Model\_4\Emissiefactoren\_2025.update2022.txt emissie getallen conform  
update2022

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\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\Model\_4\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: 2022

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

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie met coördinaten: 260417 592489 gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3) sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NO2 O3 windstil

1 (-15- 15):	4304.0	4.9	3.5	232.55	5.10	62.28	0	
2 ( 15- 45):	5284.0	6.0	4.0	254.65	6.06	60.99	0	
3 ( 45- 75):	7462.0	8.5	4.0	217.50	7.57	54.02	0	
4 ( 75-105):	4814.0	5.5	3.3	288.45	8.93	44.85	0	
5 (105-135):	4598.0	5.2	3.2	360.05	11.38	40.36	0	
6 (135-165):	6166.0	7.0	3.6	498.45	13.57	34.22	0	
7 (165-195):	9579.0	10.9	4.1	1117.84	11.93	38.43	0	8 (195-225): 12767.0
14.6	4.9	2030.67	10.01	44.15	0			
9 (225-255):	11370.0	13.0	5.6	1455.05	6.86	55.34	0	
10 (255-285):	8886.0	10.1	4.7	1088.19	5.04	60.88	0	
11 (285-315):	6632.0	7.6	4.0	764.69	4.22	63.91	0	
12 (315-345):	5738.0	6.6	3.7	449.15	4.37	64.73	0	gemiddeld/som: 87600.0
4.3	8757.25	8.1	51.4					

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

Geen percentielen berekend  
Aantal receptorpunten 12  
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1800  
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]: 8.14065  
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 8.20468 Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 69.51992  
Coördinaten (x,y): 260350, 592450  
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2010, 2, 11, 8

Aantal bronnen : 10

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 1  
\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 1, [Weg 28] "LB01, Aankomend verkeer" segment[1/4]

X-positie van de bron [m]: 260307  
Y-positie van de bron [m]: 592438  
lengte lijnbron [m] 289.5  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260292.3 592293.8  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260322.0 592581.8  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 84.1  
rijsnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenautoos/dag 25 gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000328  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000328  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000328 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 2

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 2, [Weg 28] "LB01, Aankomend verkeer" segment[2/4]

X-positie van de bron [m]: 260380  
Y-positie van de bron [m]: 592578  
lengte lijnbron [m] 116.6  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260322.0 592581.8  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260438.3 592573.2  
schermhoogte: 0.0 weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 175.7  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenautoos/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000132  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000132  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000460 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 3

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 3, [Weg 28] "LB01, Aankomend verkeer" segment[3/4]

X-positie van de bron [m]: 260441  
Y-positie van de bron [m]: 592607  
lengte lijnbron [m] 68.3 breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260438.3 592573.1  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260444.0 592641.2  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 85.2  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenautoos/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000077

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000077  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000538 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 4

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 4, [Weg 28] "LB01, Aankomend verkeer" segment[4/4]

X-positie van de bron [m]: 260475

Y-positie van de bron [m]: 592639

lengte lijnbron [m] 61.2

breedte lijnbron [m] 7.0

Hoogte lijnbron is 1.5

x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260444.0 592641.2

x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260505.1 592637.0

schermhoogte: 0.0

weghoogte: 0.0

ventilatiefactor (0-1) : 0.00

bomenfactor : 1.00

orientatie van de weg: 176.0

rijsnelheid voor deze weg: 50.0

gem. intensiteit personenautoos/dag 25

gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25

gem. intensiteit bussen/dag 0

Aantal bedrijfsuren: 87599 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000069

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000069

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000607 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 5

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 5, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[1/4]

X-positie van de bron [m]: 260308

Y-positie van de bron [m]: 592438

lengte lijnbron [m] 289.4

breedte lijnbron [m] 7.0

Hoogte lijnbron is 1.5

x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260293.0 592293.8

x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260322.0 592581.8

schermhoogte: 0.0

weghoogte: 0.0

ventilatiefactor (0-1) : 0.00

bomenfactor : 1.00

orientatie van de weg: 84.3

rijsnelheid voor deze weg: 50.0 gem. intensiteit personenautoos/dag 25

gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25

gem. intensiteit bussen/dag 0

Aantal bedrijfsuren: 87599

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000328

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000328

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000935 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 6



\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 6, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[2/4]

X-positie van de bron [m]: 260380  
Y-positie van de bron [m]: 592577  
lengte lijnbron [m] 116.6  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260322.0 592581.8  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260438.3 592572.9 schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 175.6  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenautoos/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000132  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000132  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001067 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 7

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 7, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[3/4]

X-positie van de bron [m]: 260441  
Y-positie van de bron [m]: 592607 lengte lijnbron [m] 68.5  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260438.3 592572.9  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260444.0 592641.2  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 85.2  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenautoos/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000078  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000078 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001145 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 8

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 8, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[4/4]

X-positie van de bron [m]: 260474

Y-positie van de bron [m]: 592639  
lengte lijnbron [m] 61.1  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260444.0 592641.2  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260504.9 592636.8  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 175.9  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenauto's/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25 gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000069  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000069  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001214 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 9

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 9, [Schoorsteen 1] "EP01, Schoorsteen"

X-positie van de bron [m]: 260537  
Y-positie van de bron [m]: 592672  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 30.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 8.79522  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 19.38223  
Temperatuur rookgassen (K) : 473.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 2.281  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
NO<sub>2</sub> fraktie in het rookgas [%] : 5.00  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000439000  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000438760  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000439974 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 10

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 10, [Schoorsteen 2] "EP02, Fakkel"

X-positie van de bron [m]: 260542  
Y-positie van de bron [m]: 592685  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0 Orientatie gebouw [graden] : 176.4

x\_coordinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 12.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.40  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.50  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 8.19957  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 19.51312  
Temperatuur rookgassen (K) : 1000.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 8.091  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
NO<sub>2</sub> fractie in het rookgas [%] : 5.00  
Aantal bedrijfsuren: 5163  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.004744000  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000279450  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000719424 over alle uren ( 87600)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

**Bijlage**

**5. Simulatiejournaal PM<sub>10</sub>**

STACKS+ VERSIE 2022.2

Release 2022-07-21

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

runidentificatie DGMR rekenbestand-PM10-2022

Stof-identificatie: PM10

start datum/tijd: 6-12-2022 09:22:03

datum/tijd journaal bestand: 6-12-2022 09:25:15

#### 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 :

260417 592489 Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

geen zeezoutcorrectie toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 2.202

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 260417 592489 GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

opgegeven bestand voor verkeeremissies: C:\Users\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\Model\_4\Emissiefactoren\_car opgegeven bestand voor emissies snelwegen:

opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen: C:\Users\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\Model\_4\

Emissiefactoren\_2020.update2022.txt 2e bestand voor interpolatie emissies niet-snelwegen: C:\Users\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\Model\_4\Emissiefactoren\_2025.update2022.txt emissie getallen conform update2022

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\gijs\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\Calc\CORE\_1\Model\_4\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: 2022

Aantal berekenings-uren : 87648

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie met coördinaten: 260417 592489 gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3) sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) PM10 windstil

1 (-15- 15):	4304.0	4.9	3.5	232.55	17.17	0
2 ( 15- 45):	5284.0	6.0	4.0	254.65	18.99	0
3 ( 45- 75):	7462.0	8.5	4.0	217.50	21.53	0
4 ( 75-105):	4814.0	5.5	3.3	288.45	22.89	0
5 (105-135):	4598.0	5.2	3.2	360.05	23.09	0
6 (135-165):	6166.0	7.0	3.6	498.45	21.41	0
7 (165-195):	9579.0	10.9	4.1	1117.84	19.00	0
8 (195-225):	12767.0	14.6	4.9	2030.67	17.51	0
9 (225-255):	11370.0	13.0	5.6	1455.05	15.87	0
10 (255-285):	8886.0	10.1	4.7	1088.19	15.20	0
11 (285-315):	6632.0	7.6	4.0	764.69	15.54	0
12 (315-345):	5738.0	6.6	3.7	449.15	15.58	0
gemiddeld/som:	87600.0	4.3	8757.25	18.2	(zonder zeezoutcorrectie)	

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

Geen percentielen berekend  
Aantal receptorpunten 21  
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.1800  
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]: 18.46802 (excl. zeezoutcorrectie) hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 19.33670 (excl. zeezoutcorrectie) Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 1122.54480 Coördinaten (x,y): 260450, 592600  
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2010, 5, 24, 14

Aantal bronnen : 16

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 1  
\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 1, [Weg 28] "LB01, Aankomend verkeer" segment[1/4]

X-positie van de bron [m]: 260307  
Y-positie van de bron [m]: 592438  
lengte lijnbron [m] 289.5  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260292.3 592293.8  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260322.0 592581.8  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 84.1  
rijsnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenauto's/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000011  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000011  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000011 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 2

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 2, [Weg 28] "LB01, Aankomend verkeer" segment[2/4]

X-positie van de bron [m]: 260380  
Y-positie van de bron [m]: 592578  
lengte lijnbron [m] 116.6  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260322.0 592581.8  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260438.3 592573.2  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00 orientatie van de weg: 175.7  
rijsnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenautoos/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000004  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000004  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000015 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 3

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 3, [Weg 28] "LB01, Aankomend verkeer" segment[3/4]

X-positie van de bron [m]: 260441  
Y-positie van de bron [m]: 592607  
lengte lijnbron [m] 68.3  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5 x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260438.3 592573.1  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260444.0 592641.2  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 85.2  
rijsnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenautoos/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(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: 0.000000018 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 4 \*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 4, [Weg 28]  
"LB01, Aankomend verkeer" segment[4/4]

X-positie van de bron [m]: 260475  
Y-positie van de bron [m]: 592639  
lengte lijnbron [m] 61.2  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260444.0 592641.2  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260505.1 592637.0  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 176.0  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenauto's/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
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: 0.000000020 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 5  
\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 5, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[1/4]

X-positie van de bron [m]: 260308  
Y-positie van de bron [m]: 592438  
lengte lijnbron [m] 289.4  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260293.0 592293.8  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260322.0 592581.8  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 84.3  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenauto's/dag 25 gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
gem. intensiteit bussen/dag 0  
Aantal bedrijfsuren: 87599  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000011  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000011



cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000031 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 6

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 6, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[2/4]

X-positie van de bron [m]: 260380

Y-positie van de bron [m]: 592577

lengte lijnbron [m] 116.6

breedte lijnbron [m] 7.0

Hoogte lijnbron is 1.5

x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260322.0 592581.8

x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260438.3 592572.9

schermhoogte: 0.0 weghoogte: 0.0

ventilatiefactor (0-1) : 0.00

bomenfactor : 1.00

orientatie van de weg: 175.6

rijsnelheid voor deze weg: 50.0

gem. intensiteit personenauto's/dag 25

gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25

gem. intensiteit bussen/dag 0

Aantal bedrijfsuren: 87599

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000004

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000004

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000035 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 7

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 7, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[3/4]

X-positie van de bron [m]: 260441

Y-positie van de bron [m]: 592607

lengte lijnbron [m] 68.5 breedte lijnbron [m] 7.0

Hoogte lijnbron is 1.5

x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260438.3 592572.9

x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260444.0 592641.2

schermhoogte: 0.0

weghoogte: 0.0

ventilatiefactor (0-1) : 0.00

bomenfactor : 1.00

orientatie van de weg: 85.2

rijsnelheid voor deze weg: 50.0

gem. intensiteit personenauto's/dag 25

gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0

gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25

gem. intensiteit bussen/dag 0

Aantal bedrijfsuren: 87599

(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: 0.000000038 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 8

\*\* LIJNBRON VERKEER \*\* 8, [Weg 29] "LB02, Vertrekkend verkeer" segment[4/4]

X-positie van de bron [m]: 260474  
Y-positie van de bron [m]: 592639  
lengte lijnbron [m] 61.1  
breedte lijnbron [m] 7.0  
Hoogte lijnbron is 1.5  
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 260444.0 592641.2  
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 260504.9 592636.8  
schermhoogte: 0.0  
weghoogte: 0.0  
ventilatiefactor (0-1) : 0.00  
bomenfactor : 1.00  
orientatie van de weg: 175.9  
rijksnelheid voor deze weg: 50.0  
gem. intensiteit personenauto's/dag 25  
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0  
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 25  
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: 0.000000040 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 9

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 9, [Schoorsteen 12] "EP03, Feedstock tank 1"

X-positie van de bron [m]: 260464  
Y-positie van de bron [m]: 592652  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 22.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.25981  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 8.87631 Temperatuur rookgassen (K) : 293.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.003  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000900  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000900  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000939 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 10

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 10, [Schoorsteen 13] "EP04, Feedstock tank 2"

X-positie van de bron [m]: 260471  
Y-positie van de bron [m]: 592651

langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coordinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 22.0 Inw. schoorsteendiameter (top):  
0.20  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.25981  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 8.87631  
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.003  
\*\*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) 0.000000900  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000900  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000001839 over alle  
uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 11

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 11, [Schoorsteen 14] "EP05, Feedstock tank 3"

X-positie van de bron [m]: 260463  
Y-positie van de bron [m]: 592645  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0 Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coordinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 22.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.25981  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 8.87631  
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.003  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000900  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000900  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000002739 over alle  
uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 12 \*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 12,  
[Schoorsteen 15] "EP06, Feedstock tank 4"

X-positie van de bron [m]: 260470  
Y-positie van de bron [m]: 592644  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coordinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coordinaat van gebouw [m]: 592611

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 22.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.25981  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 8.87631  
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.003  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0) gemiddelde emissie over  
bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000900  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000900  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003638 over alle  
uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 13

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 13, [Schoorsteen 16] "EP07, Feedstock Hopper"

X-positie van de bron [m]: 260467  
Y-positie van de bron [m]: 592648  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.01001  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.34177  
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren  
(MW) : 0.000  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000030  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000030  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000003668 over alle  
uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 14

\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 14, [Schoorsteen 18] "EP08, Afzuiging pre-  
treatment"

X-positie van de bron [m]: 260498  
Y-positie van de bron [m]: 592611  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.00 Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.10  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 43.69831  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.92197

Temperatuur rookgassen (K) : 293.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.482  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000153000  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000152916  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000156584 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 15  
\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 15, [Schoorsteen 26] "EP10, Spent Solids opslag"

X-positie van de bron [m]: 260481  
Y-positie van de bron [m]: 592666  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0 Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5  
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 0.00100  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13670  
Temperatuur rookgassen (K) : 293.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000010  
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000010  
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000156594 over alle uren ( 87600)

\*\*\*\*\* Brongegevens van bron : 16  
\*\* BRON PLUS GEBOUW \*\* 16, [Schoorsteen 31] "EP10, Schoorsteen droger"  
X-positie van de bron [m]: 260500  
Y-positie van de bron [m]: 592611  
langste zijde gebouw [m]: 50.0  
kortste zijde gebouw [m]: 45.0  
Hoogte van het gebouw [m]: 15.0  
Orientatie gebouw [graden] : 176.4  
x\_coördinaat van gebouw [m]: 260498  
y\_coördinaat van gebouw [m]: 592611  
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 16.0  
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.25  
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.50  
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm<sup>3</sup>/s) : 16.20651  
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.95051  
Temperatuur rookgassen (K) : 309.00  
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.537  
\*\*Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde\*\*  
Aantal bedrijfsuren: 87600  
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)  
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000057000 gemiddelde  
emissie over alle uren: (kg/s) 0.000056969

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000213563 over alle uren ( 87600)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

**Bijlage**

**6. Rekenresultaten NO<sub>2</sub> & PM<sub>10</sub>**

## PCP

Rapport: Resultatentabel  
Model: tweede model  
Resultaten voor model: tweede model  
Stof: NO2 - Stikstofdioxide  
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO2 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
TP01	Geefswesterweg 2	8,09	8,08	0,01
TP02	Greefswesterweg 6	8,24	8,23	0,01
TP03	Geefswesterweg 3	8,24	8,23	0,01
TP04	Borgsweer 37	6,70	6,69	0,01
TP05	Lalleweer 1	6,69	6,68	0,01
TP06	Lalleweer 2	6,79	6,78	0,01
TP07	Lalleweer 9	6,66	6,65	0,01



## PCP

Rapport: Resultatentabel  
Model: tweede model  
Resultaten voor model: tweede model  
Stof: PM10 - Fijnstof  
Zeezoutcorrectie: Nee  
Referentiejaar: 2022

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Achtergrond [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	PM10 Bronbijdrage [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
TP01	Geefswesterweg 2	13,84	13,83	0,01
TP02	Greefswesterweg 6	13,91	13,90	0,01
TP03	Geefswesterweg 3	13,91	13,90	0,01
TP04	Borgsweer 37	13,37	13,36	0,01
TP05	Lalleweer 1	13,15	13,14	0,01
TP06	Lalleweer 2	13,32	13,31	0,01
TP07	Lalleweer 9	13,09	13,08	0,01