

RAPPORT

Luchtkwaliteitsonderzoek Arkema

Gehele inrichting en l.h.k.v. een aanvraag
omgevingsvergunning (verandering) BMTP-productie

Klant: Arkema

Referentie: BI2046I&BRP004F01

Status: 01/Definitief

Datum: 26 januari 2022

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Industry & Buildings
Trade register number: 56515154

+2E  T
+2E  F
info@rhdhv.com E
royalhaskoningdhv.com W

Titel document: Luchtkwaliteitsonderzoek Arkema

Ondertitel: Luchtkwaliteitsonderzoek gehele inrichting en BMTP productie
Referentie: BI2046I&BRP004F01
Status: 01/Definitief
Datum: 26 januari 2022
Projectnaam: Luchtkwaliteitsonderzoek Arkema
Projectnummer: BI2046
Auteur(s): 2E 

Opgesteld door: 2E 

Gecontroleerd door: 2E 

Datum: 26 januari 2022



Goedgekeurd door: 2E 

Datum: 26 januari 2022



Classificatie

Vertrouwelijk

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

1	Inleiding	1
2	Wettelijk toetsingskader Luchtkwaliteit	2
2.1	‘Wet luchtkwaliteit’	2
2.2	Regelingen en besluiten onder de ‘Wk’	3
3	Emissies ten gevolge van productie BMTP	5
3.1	Productie	5
3.2	Stoomketel	5
3.3	Vrachtwagens BMTP	6
4	Emissies ten gevolge van aanpassing ontgeuringsinstallatie	8
4.1	Vrachtwagens ontgeuringsinstallatie	8
5	Bestaande inrichting	10
5.1	Personenauto’s en vrachtwagens	11
5.2	Terreintrekker, Unimog en heftrucks	12
5.3	Trein	12
5.4	Stofemissiebronnen	13
5.5	Incinerator en fakkels	14
5.6	Overige emissiebronnen, stoomketel en cv-ketels	14
5.7	Verkeersaantrekkende werking	15
6	Invloed immissies op luchtkwaliteit	16
6.1	Gevoelige locaties	16
6.2	Uitgangspunten verspreidingsberekeningen	17
7	Resultaten verspreidingsberekeningen	20
7.1	Bestaande inrichting	20
7.2	Aanpassing ontgeuringsinstallatie	22
7.3	Productie van BMTP	25
7.4	Gehele inrichting inclusief ontgeuringsinstallatie en BMTP	27
8	Conclusie	30

Bijlagen

1. Logboekbestanden Geomilieu bestaande situatie
2. Logboekbestanden Geomilieu aanpassing ontgeuringsinstallatie
3. Logboekbestanden Geomilieu BMTP
4. Logboekbestanden Geomilieu bestaande situatie +ontgeuringsinstallatie + BMTP

1 Inleiding

Arkema Rotterdam B.V. (verder Arkema) is voornemens om de productie uit te breiden met het product BMTP (2,2-bis(methylthio)propan). Voor de vergunningaanvraag (verandering) op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), is hiervoor in deze rapportage een luchtkwaliteitstoetsing uitgevoerd conform titel 5.2 Wet milieubeheer. Naast deze aanvraag is ook een luchtkwaliteitstoetsing uitgevoerd voor de volgende situaties:

1. Bestaande inrichting (update)
2. Aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie
3. Bestaande inrichting inclusief productie van BMTP en aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie.

Met de luchtkwaliteitstoetsing van de bestaande inrichting inclusief productie van BMTP en aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie wordt de eindsituatie ten aanzien van luchtkwaliteit in deze rapportage inzichtelijk gemaakt.

Achtergrond

Ter plaatse van Tankhoofd 10, Vondelingenplaat Rotterdam, heeft Arkema productieactiviteiten die bestaan uit de productie van sulfiden, gasodoranten, Vultac's en mercaptiden. Deze worden geproduceerd in de zogenaamde Multi Purpose Plant (unit X-74). Arkema is voornemens om het nieuwe product BMTP met de bestaande installaties te gaan produceren. Hiertoe zullen grondstoffen (aceton en methylmercaptaan) worden aangevoerd en het product BMTP worden afgevoerd. Deze productie komt boven op de bestaande productie.

In december 2021 is reeds een omgevingsvergunningaanvraag ingediend voor aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie. Hierbij bestaat de configuratie uit een drietal absorbers die parallel/ in serie opereren. In de aanvraag is aangegeven dat er een toename is van vrachtverkeer met 20 vrachtwagens per jaar.

In het kader van de aanvraag voor BMTP en ter voorkoming dat kleine bijdragen opgeteld toch voor een effect kunnen zorgen, is een compleet luchtkwaliteitsonderzoek uitgevoerd. Hierbij is als basis de beschikking van gedeputeerde staten van Zuid-Holland van 17 september 2015 gehanteerd met kenmerk 22010182/ 283200.

In dit luchtkwaliteitsonderzoek zijn de gevolgen in de leefomgeving van de bestaande activiteiten en de voorgenomen veranderingen beschouwd. Hierbij is getoetst op de daarvoor opgestelde wet- en regelgeving, te weten de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer ('Wet luchtkwaliteit').

In deze rapportage worden de stoffen NO_x-, fijnstof (PM₁₀) en SO₂-emissies beschouwd.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het vigerende Nederlandse beleid dat wordt gevoerd ten aanzien van de luchtkwaliteit en vervolgens wordt het toetsingskader vastgesteld. In hoofdstuk 3 zijn de optredende emissies naar de lucht voor BMTP onderzocht en in hoofdstuk 4 voor aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie. In hoofdstuk 5 worden de emissies voor de bestaande inrichting gegeven. In hoofdstuk 6 worden de uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen besproken en worden de resultaten hiervan gepresenteerd en getoetst aan de normen. In hoofdstuk 7 worden de resultaten van de verspreidingsberekeningen besproken. De rapportage wordt afgesloten met de conclusie in hoofdstuk 8.

2 Wettelijk toetsingskader Luchtkwaliteit

Als gevolg van de voorgenomen activiteiten van Arkema vinden emissies naar de lucht plaats die de luchtkwaliteit in de leefomgeving beïnvloeden. Het effect hiervan wordt getoetst aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (Wm, verder 'Wet luchtkwaliteit').

2.1 'Wet luchtkwaliteit'

Het Nederlandse wettelijke stelsel voor luchtkwaliteitseisen is vastgelegd in hoofdstuk 5, titel 5.2 'Luchtkwaliteitseisen', van de Wet milieubeheer (Wm). 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 (SO₂), stikstofoxiden (NO_x als NO₂), fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}), 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 (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) de meest kritische luchtverontreinigende componenten. Voor deze componenten bestaat in Nederland de hoogste kans op het overschrijden van de gestelde grenswaarden. Omdat er ten gevolge van het productieproces emissies van SO₂ optreden wordt deze component in dit luchtkwaliteitsonderzoek ook specifiek beschouwd. In tabel 2.1 zijn de grenswaarden voor de genoemde componenten opgenomen.

Tabel 2.1. Grenswaarden NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂

Component	Concentratie [µg/m ³]	Omschrijving
NO ₂	40	Jaargemiddelde concentratie
	200	Uurgemiddelde waarde welke maximaal 18 keer per jaar mag worden overschreden
Fijnstof (PM ₁₀)	40	Jaargemiddelde concentratie
	50	24-uurgemiddelde waarde welke maximaal 35 keer per jaar mag worden overschreden
SO ₂	125	24- uurgemiddelde waarde welke maximaal 3 maal per jaar mag worden overschreden
	350	Uurgemiddelde, mag maximaal 24 maal per jaar overschreden worden

Voor de componenten lood en koolmonoxide bestaan in de Wlk ook grenswaarden. De emissie van deze stoffen zorgen in Nederland voor (nagenoeg) geen overschrijdingsrisico ten aanzien van de Wlk. Lood en benzeen worden niet door Arkema geëmitteerd en wordt om deze reden niet beschouwd. Voor koolmonoxide (CO) ligt de grenswaarde dermate hoog dat toetsing van koolmonoxide achterwege is gelaten. Voor de componenten arseen, cadmium, en benzo(a)pyreen wordt, op basis van een RIVM-rapport uit 2007¹, gesteld dat voor deze componenten in Nederland ruimschoots wordt voldaan aan de richtwaarde. Deze componenten kunnen daarom als niet-kritisch worden beschouwd.

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

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_x, VOS (vluchtige organische stoffen), CO en CH₄ (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 is ozon in dit onderzoek verder niet in beschouwing genomen.

Voor de component fijnstof (PM_{2,5}) geldt een jaargemiddelde grenswaarde van 25 µg/m³. Deze component heeft een directe relatie met fijnstof (PM₁₀). Uit onderzoek van het RIVM² komt naar voren dat er in het algemeen een vaste concentratieverhouding tussen fijnstof (PM₁₀) en fijnstof (PM_{2,5}) bestaat. Dit maakt dat wanneer aan de grenswaarden voor fijnstof (PM₁₀) wordt voldaan tegelijkertijd ook aan de grenswaarde voor fijnstof (PM_{2,5}) wordt voldaan. Op basis van dit gegeven wordt de component fijnstof (PM_{2,5}) in dit onderzoek initieel verder buiten beschouwing gelaten. Indien de uitkomsten voor de component fijn stof (PM₁₀) aanleiding geven voor het nader onderzoeken van de component fijnstof (PM_{2,5}) dan wordt de component fijnstof (PM_{2,5}) alsnog separaat nader onderzocht.

Toepassingsbereik van de luchtkwaliteitsnormen

Als aan de grenswaarden wordt voldaan, dan staan de hiervoor genoemde bepalingen uit de Wet milieubeheer de realisatie van een project niet in de weg. Mocht voor één of meer componenten echter niet worden voldaan aan de grenswaarden dan hoeft dit nog niet definitief een belemmering te zijn voor de realisatie van een project. Volgens artikel 5.16 Wm kunnen bestuursorganen hun bevoegdheden uitoefenen indien:

- De concentraties van de desbetreffende componenten als gevolg van het project 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 project³ met eventueel samenhangende maatregelen, 'niet in betekenende mate' bijdraagt aan de concentraties in de buitenlucht, of;
- Een project is opgenomen in het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) volgens artikel 5.12 eerste lid en artikel 5.13 eerste lid van de Wet milieubeheer. Het NSL stopt bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

De toetsing van de projectresultaten aan de bovenstaande normen kan op verschillende manieren plaatsvinden. Dit is uitgewerkt in verschillende regelingen die in paragraaf 2.2 nader zijn toegelicht.

2.2 Regelingen en besluiten onder de 'Wlk'

Met betrekking tot luchtkwaliteit zijn naast de 'Wlk' 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);

² 'Attainability of PM_{2,5} air quality standards, situation for the Netherlands in a European context', rapport 500099015, Pbl, J. Matthyjssen e.a.

³ Afzonderlijke projecten die in elkaars invloedssfeer zijn gelegen dienen als 1 project te worden beoordeeld.

- Regeling projectsaldering luchtkwaliteit 2007 (Staatscourant nr.218, 2007);
- Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Staatscourant nr.220, 2007, met wijzigingen via Staatscourant nr. 53, 2009 en via Staatscourant nr. 23709, 2012, met aanvulling en wijziging via Staatscourant nr. 6883, 2015 en nr. 64974, 2016, met aanvulling Staatscourant nr. 69461, 2018), Staatscourant nr. 16319, 2021);
- Besluit gevoelige bestemmingen (Staatsblad nr.14, 2009).

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

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:

- De te hanteren achtergrondconcentraties en emissiefactoren⁴;
- De te hanteren rekenmodellen (standaard rekenmethoden (SRM) I, II en III);
- De zeezoutcorrectie (jaargemiddeld en daggemiddeld);
- De wijze van toetsing aan de grenswaarden.

In de Rbl 2007 worden de rekenmethoden beschreven die moeten 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) wordt toegepast 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 (PM₁₀), de 'zeezoutcorrectie'. Dit houdt in dat voor de toetsing de jaargemiddelde fijnstof (PM₁₀) concentratie en het aantal overschrijdingen van de 24-uursgemiddelde grenswaarde, gecorrigeerd mag 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.

De Rbl 2007 wordt regelmatig geactualiseerd. In dit onderzoek is aangesloten bij de voorschriften van de Rbl 2007, waarbij rekening is gehouden met de meest recente wijzigingen/aanvullingen.

⁴ <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/luchtkwaliteit/vraag-en-antwoord/hoe-kan-ik-luchtvervuiling-berekenen.html>

3 Emissies ten gevolge van productie BMTP

Arkema is voornemens om het nieuwe product BMTP te produceren. Dit heeft invloed op de werking van de stoomketel en de ontgeuringsinstallatie. Daarnaast is er een geringe toename in het aantal vrachtwagens dat de inrichting aandoet.

3.1 Productie

Vanwege het extra gebruik aan aardgas voor enerzijds extra stoom (circa 30 ton stoom op jaarbasis) en anderzijds de ontgeuringsinstallatie (3.200 kg aardgas op jaarbasis) neemt de feitelijke NO_x-emissie bij de stoomketel toe. De NO_x-emissievracht is in 2015 vergund op basis van de gegevens genoemd in de omgevingsvergunning uit 2015 waar wordt verwezen naar een notitie van Grontmij⁵ waarin een vergunde NO_x-emissievracht voor de stoomketel wordt genoemd van 940 kg NO_x per jaar. Het blijkt dat deze vracht bepaald is op basis van werkelijk rookgasvolume in combinatie met de emissiegrenswaarde.

Arkema heeft aangegeven dat aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie voor NO_x-emissie bij de nageschakelde incinerator geen invloed heeft. Wel zal de productie van BMTP invloed hebben op de NO_x-emissievracht bij de stoomketel omdat er meer stoom geproduceerd moet worden om de activiteiten te kunnen garanderen. Arkema heeft aangegeven dat er 6.500 Nm³ aardgas extra nodig is voor de productie van 700 ton BMTP en dat daarnaast extra aardgas nodig is (3.200 kg aardgas) voor de regeneratie van de ontgeuringsinstallatie. Voor regeneratie is dan 3.200 kg aardgas / 0,833 kg/Nm³ = 3.872 Nm³ aardgas per jaar nodig. Omdat aardgas als brandstof wordt toegepast is de emissie van stof en SO₂ verwaarloosbaar. Deze componenten zijn voor de stoomketel verder niet beschouwd. De afvoer van BMTP leidt tot additionele transportbewegingen van 2 vrachtwagens op weekbasis (104 per jaar).

3.2 Stoomketel

Vergund is een NO_x -emissievracht van 940 kg per jaar. De BMTP-productie en de regeneratie van de ontgeuringsinstallatie resulteert in een toename van het aardgasverbruik van 10.342 m³/jaar. De stoomketel met een opgesteld vermogen van 3,2 MW_{th} moet conform artikel 3.10 Activiteitenbesluit milieubeheer (Abm) voldoen aan een NO_x-emissiegrenswaarde van 70 mg/m³ bij 3 vol.% zuurstof. Op basis hiervan is in tabel 3.1 de NO_x-emissievracht inclusief de BMTP -productie voor de stoomketel gepresenteerd.

Tabel 3.1. Overzicht NO_x-emissievracht stoomketel bestaand gebruik inclusief BMTP -productie

Benaming	Brandstof	Brandstof- verbruik [Nm ³ / jaar]	Stoichiometrisch rookgasvolume bij 3 vol.% zuurstof ¹⁾ [Nm ³ /Nm ³]	Emissiegrens-waarde NO _x bij 3 vol.% O ₂ [mg/nm ³]	Emissie- vracht NO _x [kg/jaar]
Stoomketel bijdrage BMTP	Aardgas	10.342	8,87	70	6,4
Stoomketel vergund	Aardgas	--	--	--	940
Totaal					946,4

- 1) Het stoichiometrisch rookgasvolume is berekend op basis van stookwaarde. Voor aardgas is deze berekend op basis van een stookwaarde van 31,65 MJ/Nm³. Het stoichiometrisch rookgasvolume (8,87 Nm³ rookgas/ Nm³ aardgas) is berekend volgens de norm NEN-EN 12952-15 waarbij voor gasvormige brandstoffen geldt: $V_{st} = (H \text{ in MJ/Nm}^3) \cdot 0,234 + 0,199$. Het resultaat is gecorrigeerd naar 3 vol.% zuurstof.

⁵ Zie "overwegingen overige aspecten" in de omgevingsvergunning van 2015; Grontmij "Uitstoot van stikstofoxiden Cerexagri B.V."; van 22 juli 2014 met kenmerk 336726.

3.3 Vrachtwagens BMTP

Er wordt rekening gehouden met een toename van 2 vrachtwagens per week, $52 \times 2 = 104$ per jaar. De vrachtwagens doen de inrichting aan via de hoofdpoot nabij het kantoor (X-05) en rijden dan via de weegbrug de inrichting rond naar de laad/losplaats ten oosten van de inrichting. De vrachtwagens rijden daarna weer via dezelfde route terug naar poort om weer gewogen te worden. Na weging verlaten de vrachtwagens de inrichting via de weg Tankhoofd. De afgelegde afstand binnen de inrichting bedraagt ca. 1.900 meter (rondrijden).

Voor het bepalen van de emissievracht wordt aangesloten bij de emissiefactoren voor het jaar 2022 zoals vrijgegeven door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport⁶ (type D stad stagnerend). Voor de component SO_2 treden er vanuit de transportbewegingen geen relevante emissies op.

In tabel 3.2 is een overzicht van de emissievrachten van vrachtwagens ten gevolge van rijemissies gepresenteerd.

Tabel 3.2. Overzicht emissies door het rijden van vrachtwagens binnen de inrichting

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Rijden vrachtwagens BMTP binnen de inrichting	104	1.900	198	NO_x	7,628	1,5
				PM_{10}	0,176	< 0,1

Stilstandemissie vrachtwagens

Bij de vrachtwagens wordt bij stilstandemissies rekening gehouden met een draaiende motor welke een half uur per keer in werking is. In tabel 3.2 zijn de emissievrachten ten gevolge van stilstand emissies gepresenteerd. Daarnaast is rekening gehouden met de emissie van een weegbrug bij de hoofdpoot berekend op basis van equivalente rijafstand bij een stilstand tijd van 2×2 minuten per vrachtwagen.

Tabel 3.3. Overzicht emissievrachten weegbrug en laden/lossen van vrachtwagens binnen de inrichting

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Equivalente afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Vrachtwagens BMTP weegbrug in + uit	104	866 ¹⁾	90	NO_x	7,628	0,7
				PM_{10}	0,176	< 0,1
Vrachtwagens BMTP laden/ lossen	104	6.500 ¹⁾	676	NO_x	7,628	5,2
				PM_{10}	0,176	0,1

1) Het emissiekental hoort bij een rijsnelheid van minder dan 15 km per uur. Gekozen is voor 13 km per uur zodat voor de weegbruggen van $2 \times 2 = 4$ minuten voor de equivalente rijafstand per vrachtwagen wordt uitgegaan. Deze bedraagt dan $13.000 \text{ meter} \times 4/60 = 866 \text{ meter}$. Voor het laden/lossen wordt ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gedurende 30 minuten aan het laden/lossen is. De equivalente rijafstand bedraagt dan $13.000 \text{ meter} \times 30/60 = 6.500 \text{ meter}$.

⁶ Emissiefactoren voor NO_x zijn gebaseerd op: <https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen>.

Verkeersaantrekkende werking

Met behulp van de NSL-tool is de verkeersintensiteit op de Tankhoofd van zwaar vrachtverkeer inzichtelijk gemaakt (data 2020). Deze bedraagt per etmaal 148. Op jaarbasis zijn dit $148 \times 365 = 54.020$ per jaar. Dit betekent dat Arkema een bijdrage geeft aan verkeersaantrekkende werking. Derhalve is gekozen om emissies van vervoer te ramen vanaf de snelweg naar de inrichting toe.

De afstand vanaf de A15 tot en met de inrichting bedraagt 3,1 km. Personenauto's en vrachtwagens zullen deze afstand afleggen. In tabel 3.4 is een overzicht gepresenteerd van de emissies ten gevolge van de rijafstand van de 104 vrachtwagens.

Voor het bepalen van de emissievracht wordt aangesloten bij de emissiefactoren voor het jaar 2022 zoals vrijgegeven door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport⁷ (type C stad normaal). Voor de component SO₂ treden er vanuit de transportbewegingen geen relevante emissies op.

Tabel 3.4. Overzicht emissies door het rijden van vrachtwagens aantrekkende werking van verkeer

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Vrachtwagens BMTP	104	6.200	645	NO _x	5,492	3,5
				PM ₁₀	0,15	0,1

⁷ Emissiefactoren voor NO_x zijn gebaseerd op: <https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen>.

4 Emissies ten gevolge van aanpassing ontgeuringsinstallatie

In december 2021 heeft Arkema een vergunningaanvraag ingediend voor aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie, zodat de nageschakelde incinerator bij verbranding van zwavelhoudende restcomponenten kan voldoen aan artikel 5.19 van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Hierbij is een toename voorzien van vervoersbewegingen voor aan- en afvoer van filtermateriaal door vrachtwagens.

Arkema heeft een ontgeuringsinstallatie in bedrijf voor behandeling van:

- 1 afgassen, verontreinigde lucht en slobgassen die per leiding worden afgevoerd naar de ontgeuringsinstallatie;
- 2 verontreinigd stoomcondensaat (slops), dat per leiding wordt verpompt naar de ontgeuringsinstallatie. Dit zuurwater is o.a. ontstaan bij het reinigen van de tanks. Deze wordt verbrand in de nageschakelde incinerator.

Het voornemen is om de ontgeuringsinstallatie te modificeren zodat in het najaar van 2022 de huidige en toekomstige SO₂-emissie wordt gereduceerd zodat een rest-concentratie wordt verkregen van 40 mg SO₂/Nm³ bij 11% zuurstof. Hiermee wordt voldaan aan de emissiegrenswaarde zoals genoemd in artikel 5.19 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Het afgasdebiet is 8.000 Nm³/uur. Op basis van 8.760 uur per jaar bedraagt de jaarlijkse emissievracht aan SO₂ nog maximaal 2.803 kg per jaar. Dit is minder dan de 100 ton per jaar SO₂ (50 kg per uur) die is opgenomen in de Wm vergunning uit 2008 en betekent een reductie van de SO₂ immissie in de leefomgeving. Voor het overige voldoet Arkema aan de gestelde grenswaarden art. 5.19 uit paragraaf 5.1.2 uit het Activiteitenbesluit, waarbij geldt dat de installatie een vermogen heeft kleiner dan 20 MW_{th}. Het voornemen van de BMTP heeft geen effect op het debiet.

4.1 Vrachtwagens ontgeuringsinstallatie

Er wordt rekening gehouden met een toename van 20 vrachtwagens per jaar om filtermateriaal van de SO₂-absorber te wisselen. De wisselingen zullen worden uitgevoerd nabij de locatie van de ontgeuringsinstallatie, bij unit X-59.

De vrachtwagens doen de inrichting aan via de hoofdpoot nabij het kantoor (X-05) en rijden binnen de inrichting dan naar de ontgeuringsinstallatie. Na wisseling van het filtermateriaal wordt dezelfde route teruggereden naar de hoofdpoot en verlaten dan via de weg Tankhoofd de inrichting. De afgelegde afstand binnen de inrichting bedraagt ca. 1.200 meter (retourrit).

In tabel 4.1 is een overzicht van de emissievrachten van vrachtwagens ten gevolge van rijemissies gepresenteerd.

Tabel 4.1. Overzicht emissies door het rijden van vrachtwagens binnen de inrichting

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Rijden vrachtwagens filtermateriaal binnen de inrichting	20	1.200	24	NO _x	7,628	0,2
				PM ₁₀	0,176	< 0,1

Stilstandemissie vrachtwagens

Bij de vrachtwagens wordt bij het wisselen rekening gehouden met een draaiende motor welke een half uur per keer in werking is. In tabel 4.2 zijn de emissievrachten ten gevolge van stilstand emissies voor wisseling van filtermateriaal gepresenteerd. Daarnaast is rekening gehouden met de emissie van een weegbrug bij de hoofdpoot berekend op basis van equivalente rijafstand bij een stilstand tijd van 2*2 minuten per vrachtwagen.

Tabel 4.2. Overzicht emissievrachten weegbrug en laden/lossen van vrachtwagens binnen de inrichting

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Equivalente afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Vrachtwagens filtermateriaal weegbrug in + uit	20	866 ¹⁾	17	NO _x	7,628	0,1
				PM ₁₀	0,176	< 0,1
Vrachtwagens filtermateriaal binnen de inrichting	20	6.500 ¹⁾	130	NO _x	7,628	1,0
				PM ₁₀	0,176	< 0,1

- 1) Het emissiekental hoort bij een rijsnelheid van minder dan 15 km per uur. Gekozen is voor 13 km per uur zodat voor de weegbruggen van 2*2 = 4 minuten voor de equivalente rijafstand per vrachtwagen wordt uitgegaan. Deze bedraagt dan 13.000 meter * 4/60 = 866 meter. Voor het laden/lossen wordt ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gedurende 30 minuten aan het laden/lossen is. De equivalente rijafstand bedraagt dan 13.000 meter * 30/60 = 6.500 meter.

Verkeersaantrekkende werking

Met behulp van de NSL-tool is de verkeersintensiteit op de Tankhoofd van zwaar vrachtverkeer inzichtelijk gemaakt (data 2020). Deze bedraagt per etmaal 148. Op jaarbasis zijn dit 148*365 = 54.020 per jaar. Dit betekent dat Arkema een bijdrage geeft aan verkeersaantrekkende werking. Derhalve is gekozen om emissies van vervoer te ramen vanaf de snelweg naar de inrichting toe.

De afstand vanaf de A15 tot en met de inrichting bedraagt 3,1 km. Personenauto's en vrachtwagens zullen deze afstand afleggen. In tabel 4.3 is een overzicht gepresenteerd van de emissies ten gevolge van de rijafstand van de 20 vrachtwagens.

Voor het bepalen van de emissievracht wordt aangesloten bij de emissiefactoren voor het jaar 2022 zoals vrijgegeven door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport⁸ (type C stad normaal)

Tabel 4.3. Overzicht emissies door het rijden van vrachtwagens aantrekkende werking van verkeer

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Vrachtwagens filtermateriaal	20	6.200	645	NO _x	5,492	0,7
				PM ₁₀	0,15	<0,1

⁸ Emissiefactoren voor NO_x zijn gebaseerd op: <https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen>.

5 Bestaande inrichting

In de omgevingsvergunning van gedeputeerde staten van Zuid-Holland van 17 september 2015 met kenmerk 22010182/283200, is aangegeven dat ten aanzien van Cerexagri B.V. en Arkema Rotterdam B.V. activiteiten mogen plaatsvinden aan Tankhoofd 10 te Vondelingenplaat Rotterdam. De beschikking is afgegeven voor de gecombineerde activiteiten waarbij de toestemming in het kader van de natuurbeschermingswet via artikel 8.1 tot en met artikel 8.3 zijn aangehaakt. Hierbij wordt voor de uitgangspunten van NO_x-emissiebronnen verwezen naar de rapportage van Grontmij "Uitstoot van stikstofoxiden Cerexagri B.V."; van 22 juli 2014 met kenmerk 336726.

In de omgevingsvergunning van Provincie Zuid-Holland met kenmerk 20675178/ 283200 van 15-01-2008, is aangegeven dat de activiteiten niet tot overschrijdingen van de luchtkwaliteitsnormen voor NO_x, fijn stof (PM₁₀) en SO₂ -emissies leidt. Hierbij is een luchtkwaliteitsonderzoek voor de gehele inrichting uitgevoerd genoemd in hoofdstuk 3 "Emissies naar de lucht". Wijzigingen hierna hebben niet gezorgd voor een aanpassing van de emissiesituatie.

In overleg met Arkema zijn de emissiebronnen doorgenomen en aangevuld met emissiebronnen die ten aanzien van de activiteiten zijn vergund maar niet in de overzichten van emissiebronnen zijn gespecificeerd. In tabel 5.1 is een overzicht gepresenteerd van de bestaande emissiebronnen uit het oude luchtkwaliteitsonderzoek, aangevuld met emissiebronnen vanuit onlosmakelijk met de hoofdactiviteiten van vergunde activiteiten.

Tabel 5.1. Overzicht emissiebronnen

Benaming	Behandeld in paragraaf	Toelichting
Mobiele emissiebronnen		
Personenauto's	5.1	Aanwezig, 100 per dag
Vrachtwagens	5.1	Aanwezig, 60 per dag
Weegbrug/ laden en lossen	5.1	Aanwezig maar niet gespecificeerd in vergunning
Mobiele werktuigen	5.2	Aanwezig maar niet gespecificeerd in vergunning
Trein	5.3	Aanwezig maar niet gespecificeerd in vergunning
Verkeersaantrekkende werking	5,7	Aanwezig
Stationaire emissiebronnen		
Stofemissiebronnen	5.4	Aanwezig
Incinerator ontgeuringsinstallatie	5.5	Aanwezig
Incinerator en fakkel	5.6	Aanwezig
Drooggas VDI	5.6	Aanwezig
Drooggas Maneb	5.6	Aanwezig
Stoomketel	5.6	Aanwezig
Cv-ketel 1, X-16, 400 kW	5.6	Aanwezig maar niet gespecificeerd in vergunning
Cv-ketel 2, X-16, 400 kW	5.6	Aanwezig maar niet gespecificeerd in vergunning
Cv-ketel, X-06, 220 kW	5.6	Aanwezig maar niet gespecificeerd in vergunning

Emissies van SO₂ worden in de beschikking van 2015 niet genoemd, wel in de voorgaande vergunning uit 2008 waarbij voor de incinerator een SO₂-vracht is vergund van 100 ton SO₂ ton per jaar.

5.1 Personenauto's en vrachtwagens

Er wordt uitgegaan van 100 personenauto's per dag voor personeel en bezoekers en daarnaast van 60 vrachtwagens per dag voor aan- en afvoer van producten.

De parkeerplaats voor personenauto's bevindt zich ten oosten van de inrichting. Deze grenst aan de weg van Tankhoofd 10 waardoor de afgelegde afstand van een personenauto binnen de inrichting gering is. De afgelegde afstand bedraagt 100 meter (retourrit). Als een personenauto parkeert en stilstaat wordt de motor gelijk uitgezet. Hierbij zijn er geen stilstandemissies bij personenauto's.

De vrachtwagens rijden via de hoofdpoot de inrichting binnen nabij het kantoor (X-05) en rijden binnen de inrichting naar de laad- en losplaats. Na het laden rijden deze dezelfde route terug naar de hoofdpoot en verlaten dan via de weg Tankhoofd de inrichting. De afgelegde afstand binnen de inrichting bedraagt ca. 1.900 meter (retourrit).

In tabel 5.2 is een overzicht van de emissievrachten van vrachtwagens ten gevolge van rijemissies gepresenteerd.

Tabel 5.2. Overzicht emissies door het rijden van personenauto's en vrachtwagens binnen de inrichting

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Parkeren personenauto's	36.500	100	3.650	NO _x	0,36	1,3
				PM ₁₀	0,032	0,1
Rijden vrachtwagens bestaande activiteiten binnen de inrichting	21.900	1.900	41.610	NO _x	7,628	317
				PM ₁₀	0,176	7,3

Stilstandemissie vrachtwagens

Bij de vrachtwagens wordt bij het laden/ lossen rekening gehouden met een draaiende motor welke een half uur per keer in werking is. In tabel 5.3 zijn de emissievrachten ten gevolge van stilstand voor de vergunde activiteiten gepresenteerd. Daarnaast is rekening gehouden met de emissie van een weegbrug bij de hoofdpoot berekend op basis van equivalente rijafstand bij een stilstand tijd van 2*2 minuten per vrachtwagen.

Tabel 5.3. Overzicht emissievrachten weegbrug en laden/lossen van vrachtwagens binnen de inrichting

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Equivalente afstand per voertuig [m]	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km]		Emissievracht [kg/jaar]
Vrachtwagens bestaande activiteiten weegbrug in + uit	21.900	866 ¹⁾	18.965	NO _x	7,628	144,7
				PM ₁₀	0,176	3,3
Vrachtwagens bestaande activiteiten laden/lossen	21.900	6.500 ¹⁾	142.350	NO _x	7,628	1.085,8
				PM ₁₀	0,176	25,1

- 1) Het emissiekental hoort bij een rijsnelheid van minder dan 15 km per uur. Gekozen is voor 13 km per uur zodat voor de weegbruggen van 2*2 = 4 minuten voor de equivalente rijafstand per vrachtwagen wordt uitgegaan. Deze bedraagt dan 13.000 meter * 4/60 = 866 meter. Voor het laden/lossen wordt ervan uitgegaan dat een vrachtwagen gedurende 30 minuten aan het laden/lossen is. De equivalente rijafstand bedraagt dan 13.000 meter * 30/60 = 6.500 meter.

5.2 Terreintrekker, Unimog en hefrucks

Voor het interne transport zijn binnen de inrichting een terreintrekker, een Unimog, 14 hefrucks en een trein (diesel locomotief) aanwezig. Van de hefrucks zijn er zeven elektrische en zeven diesel aangedreven.

Voor mobiele werktuigen worden de gegevens gebruikt zoals beschreven in de TNO-rapportage voor AERIUS Calculator 2020⁹. In tabel 5.4 is een overzicht gegeven van de terreintrekker, Unimog en hefrucks.

Uitgangspunten:

1. Elk mobiel werktuig is gedurende 2 uur per werkdag in werking resulterend in 520 uur per jaar in werking.
2. Het bouwjaar van de terreintrekker is 2011, de Unimog is van 1981 en de vorkhefrucks hebben 2007 als bouwjaar.
3. Omdat in Nederland alleen laagzwavelige diesel wordt gebruikt (< 10 mg/kg) treedt er geen relevante emissie op van SO₂. Voor de mobiele werktuigen wordt deze component daarom niet meegenomen.

In tabel 5.4 zijn de emissies ten gevolge van de mobiele werktuigen bepaald.

Tabel 5.4. Operationele emissies ten gevolge van inzet van terreintrekker, Unimog en hefrucks

Benaming	Inzet materieel [uur]	Vermogen [kW]	Motor-belasting [%]	Emissiefactor [g/kWh]		Emissievracht [kg/jaar]
Terreintrekker	520	200	69	NO _x	3,0 ¹⁾	215
				Fijnstof (PM ₁₀)	0,2 ²⁾	14,4
Unimog	520	215	69	NO _x	13,6 ¹⁾	1.049
				Fijnstof (PM ₁₀)	0,78 ³⁾	60,2
Vorkhefrucks (7 stuks)	520	100	84	NO _x	4,8	1.468
				Fijnstof (PM ₁₀)	0,2 ²⁾	61,1

1) Trekker: Gekozen is voor een emissiekental die hoort bij een dumper 215 kW, bouwjaar vanaf 2011. Unimog: Gekozen is ook voor een dumper, bouwjaar vanaf 1981.

2) Fijnstof (PM₁₀) aandeel is gekozen voor een emissiekental van Stage III EURO emissienormen van 0,2 gram/kWh.

3) Fijnstof (PM₁₀) aandeel is voor de Unimog geraamd of verhouding Stage1 EURO emissienormen: 13,6 * (0,54 gram/kWh/ 9,2 gram/kWh) = 0,78 gram/kWh.

5.3 Trein

Jaarlijks worden er 335 wagons gehaald door middel van dieseltreinen/locs.

Voor het bepalen van de optredende emissies wordt voor de diesel locomotieven die voor het verplaatsen van de wagons worden ingezet gebruik gemaakt van de kentallen opgenomen in het STREAM-onderzoek uit 2008¹⁰. Er wordt aangenomen dat elke locomotief gemiddeld 9 wagons meeneemt. De emissiekentallen bedragen voor dergelijke spoorcombinaties voor een diesel locomotief voor de component NO_x 35,25 g/vkm (vehicle-km) met een toeslag van 97,71 g/vkm voor de 9 ketelwagons (op basis van 70 ton per wagon (gewicht wagon + lading)).

⁹ TNO: TNO 2020 R11528; Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart, 8 oktober 2020.

¹⁰ 'STREAM: Studie naar transport emissies van alle modaliteiten', CE Delft, september 2008

Deze kentallen vermenigvuldigd met de af te leggen afstand geeft vervolgens de emissievracht. Omdat voor- en natransport met lege treinen al is meegenomen in de STREAM (2008) emissiefactor¹¹, is niet een dubbele beweging meegenomen.

Ten gevolge van de aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie en BMTP-productie zijn er geen veranderingen in de aantallen wagons. In tabel 5.5 zijn de emissies als gevolg van de ketelwagons weergegeven. De emissiehoogte is 5 m en voor de warmte-inhoud is 0,2 MW aangehouden.

Tabel 5.5. Emissies ten gevolge van transportbewegingen met spoorketelwagons

Emissie-bron	Aantal treinen [aantal/jr] ¹⁾	Aantal vervoers-bewegingen [aantal/jr] ²⁾	Rijafstand per voertuig [m]	Emissieduur [uren per jaar] ³⁾	Stof	Emissiefactor [g/km] ⁴⁾	Emissievracht [kg/jaar]
Rangeren op terrein	38	76	430	76	NO _x	133	4,3
					PM ₁₀	2,55	0,08
Aan- en afrijden	38	76	600	76	NO _x	133	6,1
					PM ₁₀	2,55	0,12

1) Het aantal treinen is geraamd op 335 wagons/9 wagons = 38 (afgerond naar boven).

2) Op basis van transport heen en terug, dus 2 vervoersbewegingen per trein

3) Emissieduur is aantal vervoersbewegingen omdat er 1 treinbeweging plaats vindt binnen 1 uur.

5.4 Stofemissiebronnen

In tabel 5.6 is een overzicht van de emissievrachten van stofemissiebronnen gepresenteerd. Deze zijn afkomstig uit de vergunning van 2008. Deze emissiebronnen emitteren grofstof naar de leefomgeving. Voor bepaling van de fijnstof (PM₁₀)-emissie is de aanname gemaakt dat de stofemissie volledig uit fijnstof (PM₁₀) bestaat en als zodanig naar de leefomgeving wordt geëmitteerd. Dit is een worstcase aanname.

Tabel 5.6. Stofemissiebronnen uit vergunning 2008

Benaming	Codering	Emissieconcentratie [mg/m ³]	Debiet [m ³ /uur]	Aantal uur per jaar	Emissievracht [kg/jaar]
Maneb formulering filter	42EL17	1,7	3.600	8.760	53
Maalafdeling filter	42EL23a	3,3	4.100	8.760	120
Maalafdeling milieukast	42EL23	1,7	8.985	8.760	130
Maneb droging ingrediënten menger	42EL30	4,4	1.300	8.760	50
Maneb droging ingrediënten menger	42EL31	4,4	1.300	8.760	50
Maneb formulering filter	42EL32	2,0	1.150	8.760	20
Maneb droging transportketting	42EL34	2,1	550	8.760	10
VSD filter	42EL39	4,0	4.400	8.760	155
Afpak Maneb filter	42EL40	2,2	2.370	8.760	45
Slurry bereiding unit 5500 stofscrubber	42EL41	2,3	1.000	8.760	20
Afpak Maneb filter	42EL43	4,9	1.500	8.760	65
Slurry bereiding unit 5500 filter	42EL46	2,1	3.600	8.760	65

¹¹ STREAM: Studie naar transport emissies van alle modaliteiten', CE Delft, september 2008 Bijlage B1, pp.107

Benaming	Codering	Emissieconcentratie [mg/m ³]	Debiet [m ³ /uur]	Aantal uur per jaar	Emissievracht [kg/jaar]
Ontgeuringsinstallatie	56EL04	4,3	8.000 (11% O ₂)	8.760	400
7400 unit pastillator	74EL05	10	2.500	8.760	220
7400 unit big bag Installatie	74EL21	5	3.600	8.760	160
Soda silo	V6071	253	38	208	2

Er is daarnaast een totaalstof vanuit de productielijnen 1 tot en met 4 vergund van 10,8 kg per jaar. Hiervan is 4,3 kg per jaar fijnstof (PM₁₀)¹².

5.5 Incinerator en fakkel

De incinerator van de ontgeuringsinstallatie is vergund voor 8.467 kg NO_x per jaar en voor 400 kg aan fijn stof (PM₁₀). Het BMTP-project en de aanpassing van de ontgeuringsinstallatie hebben hier geen effect op.

Wel zal de aanpassing van de ontgeuringsinstallatie effect hebben op de SO₂-emissie van de nageschakelde incinerator. Deze zal afnemen van 100 ton SO₂ per jaar naar ca. 2.800 kg SO₂ per jaar.

De fakkel is vergund voor een NO_x-emissievracht van 290 kg NO_x per jaar. De stof en SO₂-emissies worden als verwaarloosbaar beschouwd.

5.6 Overige emissiebronnen, stoomketel en cv-ketels

In tabel 5.7 is een overzicht van de overige emissiebronnen, stoomketel en cv-ketels gegeven. Deze stoken gasvormige brandstoffen waarbij stof-emissie en SO₂-emissie als verwaarloosbaar is aangenomen.

Voor de aardgasgestookte cv-ketels met een thermisch vermogen van meer dan 400 kW_{th} geldt volgens artikel 3.10b van het Activiteitenbesluit milieubeheer een emissiegrenswaarde voor NO_x van 70 mg/Nm³. Het geleverd vermogen van de cv-ketel bedraagt 400 kW en bij een rendement van 90 % betekent dit een thermisch vermogen van $400/0,9 = 444$ kW_{th}. Het stoichiometrisch rookgasvolume is berekend op basis van stookwaarde. Voor aardgas is deze berekend op basis van een stookwaarde van 31,65 MJ/Nm³. Het stoichiometrisch rookgasvolume (8,87 Nm³ rookgas/ Nm³ aardgas bij 3% zuurstof) is berekend volgens de norm NEN-EN 12952-15 waarbij voor gasvormige brandstoffen geldt: $V_{st} = (H \text{ in MJ/Nm}^3) \cdot 0,234 + 0,199$. Het resultaat is gecorrigeerd naar 3 vol.% zuurstof. Het brandstofverbruik van een 444 kW_{th} cv-ketel is $0,444 \cdot 3,6 = 1,6$ GJ per uur. Dit betekent een brandstofverbruik van $1.600/31,65 = 50,6$ m³ aardgas per uur. De jaarlijkse NO_x-emissievracht bedraagt $50,6 \cdot 8,87 \cdot 70 \cdot 4.380 / 1.000.000 = 138$ kg NO_x per jaar. Op deze wijze zijn de NO_x-emissievrachten van de andere cv-ketels berekend.

Tabel 5.7. Overzicht emissies van overige emissiebronnen en Cv-ketels.

Benaming	Codering	Aantal uur per jaar	Emissievracht [kg/jaar]
Spui drooggas VDI	42EL08	8.760	1.480
Spui Drooggas Maneb	42EL22	8.760	1.900
Cv-ketel 1, X-16, 400 kW	Nb	4.380	138
Cv-ketel 2, X-16, 400 kW	Nb	4.380	138
Cv-ketel, X-06, 220 kW	Nb	4.380	76

¹² Beschikking 2015, grofstof is 5 mg/Nm³, aandeel fijnstof (PM₁₀) is 2 mg/Nm³.

5.7 Verkeersaantrekkende werking

Met behulp van de NSL-tool is de verkeersintensiteit op de Tankhoofd van zwaar vrachtverkeer inzichtelijk gemaakt (data 2020). Deze bedraagt per etmaal 148. Op jaarbasis zijn dit $148 \times 365 = 54.020$ per jaar. Dit betekent dat Arkema een bijdrage geeft aan verkeersaantrekkende werking. Derhalve is gekozen om emissies van vervoer te ramen vanaf de snelweg naar de inrichting toe.

De afstand vanaf de A15 tot en met de inrichting bedraagt 3,1 km. Personenauto's en vrachtwagens zullen deze afstand afleggen. In tabel 5.8 is een overzicht gepresenteerd van de emissies ten gevolge van de rijafstand.

Voor het bepalen van de emissievracht wordt aangesloten bij de emissiefactoren voor het jaar 2022 zoals vrijgegeven door het ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport¹³ (type C stad normaal)

Tabel 5.8. Overzicht emissies door het rijden van personenauto's en vrachtwagens aantrekkende werking van verkeer

Emissiebron	Voertuigen [aantal/jaar]	Afstand per voertuig [m] ²⁾	Rijafstand per bron [km/jaar]	Emissiefactor (2022) [g/km] ¹⁾		Emissievracht [kg/jaar]
Personenauto's	36.500	6.200	226.300	NO _x	0,264	59,7
				PM ₁₀	0,031	7,0
Vrachtwagens bestaand	21.900	6.200	135.980	NO _x	5,492	745,7
				PM ₁₀	0,15	20,4

1) Voor emissies ten gevolge van de afgelegde afstand worden emissiekentallen gebruikt zoals vrijgegeven door de Rijksoverheid in 2021 (type C stad normaal) voor het jaar 2022 gebruikt.

2) De rijafstand is 2* een beweging.

¹³ Emissiefactoren voor NO_x zijn gebaseerd op: <https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen>.

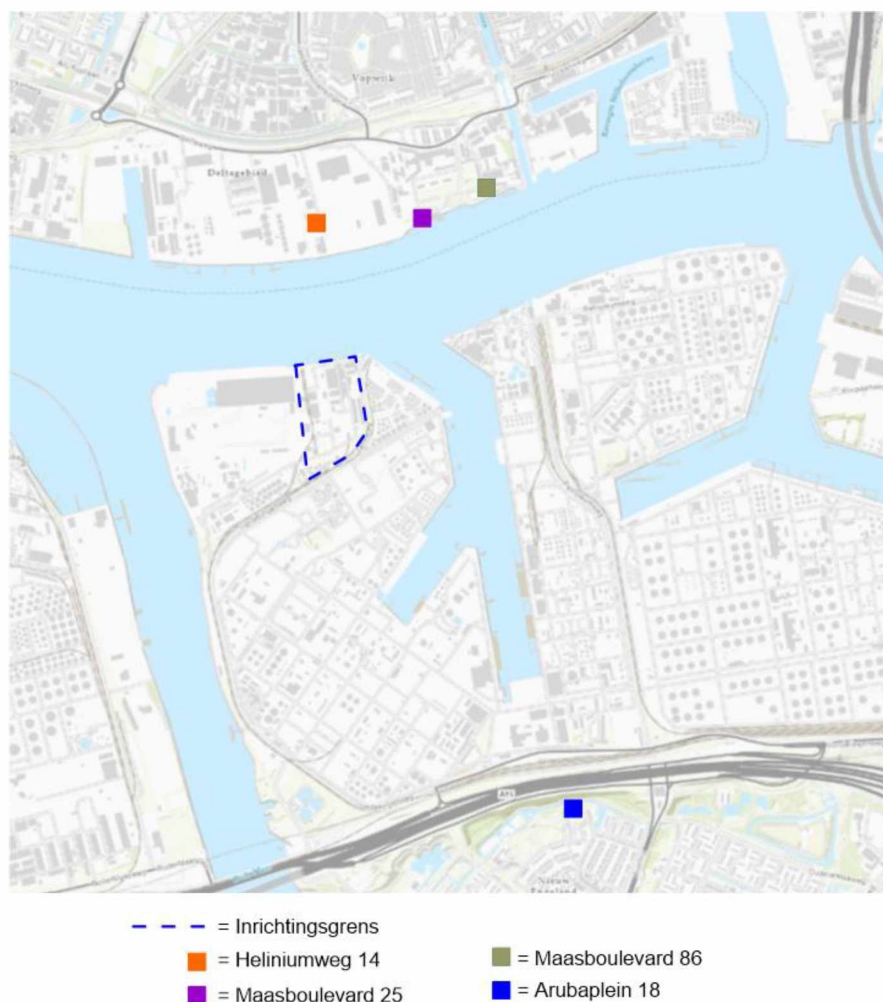
6 Invloed immissies op luchtkwaliteit

In dit hoofdstuk wordt op de uitgangspunten van de luchtkwaliteitstoetsing voor de componenten NO₂, fijn stof (PM₁₀) en SO₂ ingegaan.

Omdat het luchtkwaliteitsonderzoek uit 2008 inmiddels gedateerd is en er ontwikkelingen zijn geweest ten aanzien van meteorologische condities en rekenmodelwijzigingen, is gekozen voor een actualisatie van de luchtkwaliteitsstudie ten aanzien van vergunde activiteiten en daarnaast de invloed ten aanzien van BMTP -productie en de aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie.

6.1 Gevoelige locaties

In figuur 6.1 is de ligging van de gevoelige locaties gepresenteerd waarbij toetsing aan de immissiegrenswaarden plaatsvindt. In de directe omgeving zijn dat de bebouwde omgevingen van Vlaardingen en Hoogvliet.



Figuur 6.1. Toetsingspunten gevoelige locaties

In tabel 6.1 zijn de coördinaten van de toetsingslocaties gegeven.

Tabel 6.1. Overzicht toetsingspunten gevoelige locaties

Locatie	Rijksdriehoekscoördinaten x-as	Rijksdriehoekscoördinaten y-as
Heliniumweg 14 Vlaardingen	82.575	434.924
Maasboulevard 25 Vlaardingen	83.017	434.910
Maasboulevard 86 Vlaardingen	83.352	435.077
Arubaplein 18 Hoogvliet	83.753	432.243

6.2 Uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Met behulp van een verspreidingsmodellering zijn de emissies van de emissiebronnen binnen de inrichting vertaald naar concentraties op leefniveau in de omgeving (i.c. immissieconcentratie). Hiertoe is de verspreiding (dispersie) van de emissie bepaald, rekening houdend met de emissieduur, de emissiehoogte en de meteocondities (windrichting, windsnelheid en stabiliteit) en de specifieke locatie.

Voor de verspreidingsberekeningen is gebruik gemaakt van het Nieuwe Nationaal Model, zoals toegepast in het door DGMR Software vervaardigde rekenpakket Geomilieu (versie 2021.1). Het rekenpakket bevat de module STACKS.

De algemene uitgangspunten voor de verspreidingsberekeningen zijn weergegeven in de onderstaande tabel 6.2.

Tabel 6.2. Algemene uitgangspunten verspreidingsberekeningen

Parameter	Aanname
Klimatologie	De klimatologische gegevens van Nederland, vertaald naar locatie specifieke meteo, zijn representatief voor de omgeving. Gehanteerd zijn de klimatologische gegevens van 2005 – 2014. Gerekend is met de uur-tot-uur-methode.
Receptorhoogte	Voor de receptorhoogte is 1,5 meter gehanteerd.
Ruwheidslengte	De ruwheidslengte bedraagt: 0,44 meter (berekend aan de hand van de Rijksdriehoekscoördinaten van de projectlocatie, middels de PreSRM-tool in Geomilieu).
Afmetingen grid	De afmetingen van het oppervlak, waarin de verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd, zijn: 4.000 meter bij 4.000 meter (middelpunt 83.200, 433.850).
Receptorpunten	Het aantal receptorpunten waarmee gerekend wordt bedraagt 2.916.
Gebouwinvloed	Gebouwinvloed is toegepast. De gebouwen hebben de volgende afmetingen: Gebouw X33 (L*b*h) = 30 meter * 20 meter * 7,9 meter. Hoek is 100 graden. Gebouw X40 (L*b*h) = 40 meter * 40 meter * 4,4 meter. Hoek is 100 graden Gebouw X42 (L*b*h) = 65 meter * 40 meter * 10,0 meter. Hoek is 100 graden Gebouw X74 (L*b*h) = 26 meter * 20 meter * 10,0 meter. Hoek is 10 graden Gebouw X77 (L*b*h) = 50 meter * 20 meter * 8,0 meter. Hoek is 10 graden

Verhoudingen voor NO₂/NO_x voor het jaar 2022 zijn:

- De verhouding NO₂/NO_x voor personenauto's bedraagt : (0,092/0,36) *100% = 25,6%/
(0,065/0,264) *100% =24,6 %;

- De verhouding NO_2/NO_x voor vrachtwagens bedraagt : $(0,41/7,628) * 100\% = 5,4\%$ / $(0,272/5,492) * 100\% = 5,0\%$.

In tabel 6.3 is een specificatie van emissiebronnen gepresenteerd.

Tabel 6.3. Invoergegevens verspreidingsberekeningen per emissiepunt

Benaming	Rijksdriehoeks-coördinaten [x-as; y-as]	Diameter [m]	Hoogte [m]	Debiet [Nm ³ /h]	Temperatuur [Kelvin]	Bedrijfsduur [uur/jaar]
Mobiele bronnen						
Personenauto's parkeerplaats zwaartepunt	(82.754;434.183)	0,1	1,5	0,05	285	1.460 ¹⁾
Vrachtwagens rijden binnen de inrichting ontgeuringsinstallatie	(82.615;434.264) (82.615;434.067)	0,1	1,5	0,05	285	40 ³⁾
Vrachtwagens rijden binnen de inrichting bestaand	(82.597;434.261) (82.598;434.063) (82.732;434.051)	0,1	1,5	0,05	285	8.760 ²⁾
Vrachtwagens weegbrug	(82.723;434.280)	0,1	1,5	0,05	285	8.760 ²⁾
Vrachtwagens laden/lossen bestaand	(82.745;434.130)	0,1	1,5	0,05	285	8.760 ²⁾
Vrachtwagens laden/lossen ontgeuringsinstallatie	(82.690;433.983)	0,1	1,5	0,05	285	20 ³⁾
Zwaartepunt (1-3) Mobiele werktuigen binnen inrichting	(82.667;434.232) (82.589;434.014) (82.762;434.056)	0,5	4	0,05	285	520
Trein binnen inrichting	(82.529;434.059)	0,3	5	0,34	673	76 ⁴⁾
Zwaartepunt (1-2) Aantrekkende werking trein	(82.447;433.709) (82.252;433.569)	0,3	5	0,34	673	76 ⁴⁾
Zwaartepunt (1-7) Aantrekkende werking van verkeer	(82.779;434.174) (82.733;433.848) (82.311;433.577) (82.099;433.245) (82.185;432.861) (82.501;432.451) (82.899;432.291)	0,1	1,5	0,05	285	8.760
Stationaire bronnen						
Maneb formulering filter	(82.557;434.032)	0,35	13	3.600	295	8.760
Maalafdeling filter	(82.556;434.042)	0,2	13	8.985	313	8.760
Maalafdeling milieukast	(82.559;434.035)	0,35	13	4.100	298	8.760
Maneb droging ingrediënten menger	(82.577;434.051)	0,2	13	1.300	298	8.760
Maneb droging ingrediënten menger	(82.578;434.052)	0,2	13	1.300	290	8.760

Benaming	Rijksdriehoeks-coördinaten [x-as; y-as]	Diameter [m]	Hoogte [m]	Debiet [Nm ³ /h]	Temperatuur [Kelvin]	Bedrijfsduur [uur/jaar]
Maneb formulering filter	(82.557;434.032)	0,2	13	1.150	300	8.760
Maneb droging transportketting	(82.579;434.053)	0,16	10	550	298	8.760
VSD filter	(82.572;434.080)	0,35	14	4.400	298	8.760
Afpak Maneb filter	(82.555;434.038)	0,3	13	2.370	289	8.760
Slurry bereiding unit 5500 stofscrubber	(82.572;434.070)	0,31	13	1.000	298	8.760
Afpak Maneb filter	(82.551;434.051)	0,28	13	1.500	286	8.760
Slurry bereiding unit 5500 filter	(82.576;434.064)	0,31	13	3.600	286	8.760
7400 unit pastillator	(82.665;433.964)	0,2	13	2.500	313	8.760
7400 unit bi bag Installatie	(82.657;433.963)	0,25	13	3.600	303	8.760
Soda silo	(82.586;434.071)	1,6	8	38	288	208
Stofemissie productielijn 1-4	(82.651;434.102)	0,2	12	1.000	288	2.160 ⁵⁾
Fakkel	(82.517;433.818)	0,2	20	100	873	8.760
Drooggas VDI	(82.560;434.085)	0,36	16	400	305	8.760
Drooggas Maneb	(82.577;434.051)	0,15	15	816	298	8.760
Stoomketel K-16	(82.636;434.092)	0,7	9	1.338	413	8.760
Cv-ketel 1 + cv-ketel 2	(82.706;434.124)	0,2	12	897	413	4.380
Cv-ketel, X-06	(82.730;434.228)	0,1	12	247	413	4.380

- 1) De meeste personenauto's van werknemers, bezoekers en leveranciers komen tussen 07:00-09:00 en gaan weer weg tussen 16:00-18:00. Het aantal uren is gebaseerd op 4 uur per dag * 365 dagen per jaar = 1.460 uur per jaar.
- 2) Het wegen van vrachtwagens kan gedurende de hele dag plaatsvinden (in lijn met de uitganggegevens in de geluidstudie).
- 3) Het laden/ lossen is gebaseerd op het aantal vrachtwagens. Een vrachtwagen rijdt twee keer dezelfde route.
- 4) Zie tabel 5.6
- 5) Aannee afzuigdebiet naar zakkenfilter is 1.000 m³/uur. Aantal uren is 10,8 kg/jaar * 1.000.000 5 mg/m³ = 2.160.000 m³/jaar/ 1.000 m³/uur = 2.160 uur per jaar.

7 Resultaten verspreidingsberekeningen

In deze paragraaf wordt op de toetsing van de volgende situaties uitgegaan:

- Bestaande inrichting (update);
- Aanpassing van de ontgeuringsinstallatie (project);
- Productie van BMTP (project);
- Bestaande inrichting inclusief aanpassing ontgeuringsinstallatie en productie BMTP.

7.1 Bestaande inrichting

Er zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de bestaande inrichting waarbij alle emissiebronnen zijn meegenomen ten aanzien van vergunde activiteiten. Hierbij is het effect naar de leefomgeving voor de componenten NO₂, Fijnstof (PM₁₀) en SO₂ vastgesteld.

NO₂

In tabel 7.1 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bij de gevoelige locaties en in de verdere omgeving.

Tabel 7.1. Overzicht jaargemiddelde NO₂ – immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond-concentratie [µg/m ³]		Jaargemiddelde bronbijdrage [µg/m ³]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	21,6	27,8	0,2	17,4	21,9	38,4
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	20,9		0,3		21,2	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	21,3		0,3		21,6	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	21,5		0,2		21,7	
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	24,9		0,08		24,9	

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor NO₂ van 40 µg/m³ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden. Omdat de bronbijdrage ten gevolge van de activiteiten lager is dan 1,2 µg/m³, draagt deze niet in betekenende mate bij aan de achtergrondconcentratie.

In tabel 7.2 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.2. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal uur overschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	18	0	55 ¹⁾
Heliniumweg 14 Vlaardingen	18	0	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	18	0	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	18	0	
Arubaplein 18 Hoogvliet	18	0	

- 1) Binnen de inrichting is een overschrijdingsfrequentie van 55 vastgesteld bij de Rijksdriehoekskoördinaten (82.750;434.125). Dat is binnen de inrichting gelegen. Op de terreingrens ten oosten van de inrichting is een overschrijdingsfrequentie van 10 keer per jaar vastgesteld. Verder van de omgeving toe neemt deze waarde snel af.

Voor de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 18 keer per jaar. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen van de uurgemiddeldeconcentratie zijn vastgesteld.

Fijnstof (PM₁₀)

In tabel 7.3 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bij de gevoelige locaties en in de verdere omgeving.

Tabel 7.3. Overzicht jaargemiddelde fijnstof (PM₁₀) – immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie [µg/m ³]		Jaargemiddelde bronbijdrage [µg/m ³]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	18,1	19,7	0,03	2,8	18,2	20,9
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	18,1		0,05		18,2	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	17,4		0,05		17,4	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	18,2		0,03		18,3	
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	18,1		0,01		18,2	

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor fijnstof (PM₁₀) van 40 µg/m³ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden.

In tabel 7.4 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.4. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal dag overschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	35	6	10
Heliniumweg 14 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	35	6	
Arubaplein 18 Hoogvliet	35	6	

Voor de etmaalgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 35 keer per jaar. Uit tabel 7.4 blijkt dat de maximale overschrijdingsfrequentie van de etmaalgemiddelde concentratie voor fijn stof (PM_{10}) bij de gevoelige locaties niet wordt bereikt.

SO₂

In tabel 7.5 is de overschrijdingsfrequentie voor de component SO₂ weergegeven.

Tabel 7.5. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal overschrijdingen per jaar

Component	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid voorkeursalternatief (achtergrondconcentratie + bronbijdrage) [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
SO ₂	3 ¹⁾	0	0
SO ₂	24 ²⁾	0	0

1) Overschrijdingsfrequentie behorende bij $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2) Overschrijdingsfrequentie behorende bij $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Voor de etmaalgemiddelde concentratie van $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 3 keer per jaar. Voor de uurgemiddelde concentratie van $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 24 keer per jaar. Uit tabel 7.5 blijkt dat voor beide de maximaal toegestane overschrijdingsfrequentie bij de gevoelige locaties niet wordt bereikt.

7.2 Aanpassing ontgeuringsinstallatie

Er zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor het project waarbij de verandering in activiteiten ten gevolge van de aanpassing van de ontgeuringsinstallatie voor de componenten NO₂, Fijnstof (PM_{10}) en SO₂ inzichtelijk is gemaakt.

NO₂

In tabel 7.6 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bij de gevoelige locaties en in de verdere omgeving.

Tabel 7.6. Overzicht jaargemiddelde NO₂ – immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond-concentratie [µg/m ³]		Jaargemiddelde bronbijdrage [µg/m ³]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	21,6	27,8	<0,01	0,01	21,6	27,8
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	20,9		<0,01		20,9	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	21,3		<0,01		21,3	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	21,5		<0,01		21,5	
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	24,9		<0,01		24,9	

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor NO₂ van 40 µg/m³ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden. Omdat de bronbijdrage ten gevolge van de aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie lager is dan 1,2 µg/m³, draagt deze niet in betekenende mate bij aan de achtergrondconcentratie.

In tabel 7.7 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.7. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal uur overschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	18	0	0
Heliniumweg 14 Vlaardingen	18	0	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	18	0	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	18	0	
Arubaplein 18 Hoogvliet	18	0	

Voor de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 18 keer per jaar. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen van de uurgemiddeldeconcentratie zijn vastgesteld.

Fijnstof (PM₁₀)

In tabel 7.8 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bij de gevoelige locaties en in de verdere omgeving.

Tabel 7.8. Overzicht jaargemiddelde fijnstof (PM₁₀) - immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wlk [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond-concentratie [µg/m ³]		Jaargemiddelde bronbijdrage [µg/m ³]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	18,1	19,7	<0,01	<0,01	18,1	19,7
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	18,1		<0,01		18,1	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	17,4		<0,01		17,4	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	18,2		<0,01		18,2	
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	18,1		<0,01		18,1	

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor fijnstof (PM₁₀) van 40 µg/m³ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden. Omdat de bronbijdrage ten gevolge van de activiteiten lager is dan 1,2 µg/m³, draagt deze niet in betekende mate bij aan de achtergrondconcentratie.

In tabel 7.9 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.9. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal dagoverschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	35	6	7
Heliniumweg 14 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	35	6	
Arubaplein 18 Hoogvliet	35	6	

Voor de etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 35 keer per jaar. Uit tabel 7.9 blijkt dat de maximale overschrijdingsfrequentie van de etmaalgemiddelde concentratie voor fijn stof (PM₁₀) bij de gevoelige locaties niet wordt bereikt.

SO₂

In tabel 7.10 is de overschrijdingsfrequentie voor de component SO₂ weergegeven.

Tabel 7.10. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal overschrijdingen per jaar

Component	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid (achtergrondconcentratie + bronbijdrage) [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
SO ₂	3 ¹⁾	0	0
SO ₂	24 ²⁾	0	0

 1) Overschrijdingsfrequentie behorende bij 125 µg/m³.

 2) Overschrijdingsfrequentie behorende bij 350 µg/m³.

Voor de etmaalgemiddelde concentratie van 125 µg/m³ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 3 keer per jaar. Voor de uurgemiddelde concentratie van 350 µg/m³ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 24 keer per jaar. Uit tabel 7.10 blijkt dat voor beide de maximaal toegestane overschrijdingsfrequentie bij de gevoelige locaties niet wordt bereikt.

7.3 Productie van BMTP

Er zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor het project waarbij de verandering in activiteiten ten gevolge van de productie van BMTP voor de componenten NO₂ en Fijnstof (PM₁₀). Er zijn bij het BMTP-project geen SO₂-emissies of veranderingen hierin. Het toetsen van SO₂ emissies is hierbij achterwege gelaten.

NO₂

In tabel 7.11 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bij de gevoelige locaties en in de verdere omgeving.

 Tabel 7.11. Overzicht jaargemiddelde NO₂ – immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wik [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie [µg/m ³]		Jaargemiddelde bronbijdrage [µg/m ³]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	21,7	27,8	<0,01	0,15	21,7	27,8
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	20,9		<0,01		20,9	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	21,3		<0,01		21,3	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	21,5		<0,01		21,5	
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	24,9		<0,01		24,9	

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor NO₂ van 40 µg/m³ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden. Omdat de bronbijdrage ten gevolge van de productie van BMTP lager is dan 1,2 µg/m³, draagt deze niet in betekenende mate bij aan de achtergrondconcentratie.

In tabel 7.12 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.12. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal uur overschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	18	0	0
Heliniumweg 14 Vlaardingen	18	0	0
Maasboulevard 25 Vlaardingen	18	0	0
Maasboulevard 86 Vlaardingen	18	0	0
Arubaplein 18 Hoogvliet	18	0	0

Voor de uurgemiddelde concentratie van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 18 keer per jaar. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen van de uurgemiddeldeconcentratie zijn vastgesteld.

Fijnstof (PM_{10})

In tabel 7.13 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bij de gevoelige locaties en in de verdere omgeving.

Tabel 7.13. Overzicht jaargemiddelde fijnstof (PM_{10}) - immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wik [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Jaargemiddelde bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	18,1	19,7	<0,01	0,01	18,1	19,7
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	18,1	19,7	<0,01	0,01	18,1	19,7
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	17,4	19,7	<0,01	0,01	17,4	19,7
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	18,2	19,7	<0,01	0,01	18,2	19,7
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	18,1	19,7	<0,01	0,01	18,1	19,7

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor fijnstof (PM_{10}) van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden. Omdat de bronbijdrage ten gevolge van de activiteiten lager is dan $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, draagt deze niet in betekenende mate bij aan de achtergrondconcentratie.

In tabel 7.14 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.14. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal dagoverschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	35	6	7
Heliniumweg 14 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	35	6	
Arubaplein 18 Hoogvliet	35	6	

Voor de etmaalgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 35 keer per jaar. Uit tabel 7.14 blijkt dat de maximale overschrijdingsfrequentie van de etmaalgemiddelde concentratie voor fijn stof (PM_{10}) bij de gevoelige locaties niet wordt bereikt.

Toetsing aan overschrijdingsfrequenties ten aanzien van SO_2 is achterwege gelaten omdat bij het BMTP project geen SO_2 -emissies zijn.

7.4 Gehele inrichting inclusief ontgeuringsinstallatie en BMTP

Er zijn verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de bestaande inrichting waarbij alle emissiebronnen zijn meegenomen ten aanzien van vergunde activiteiten. Hierbij is het effect naar de leefomgeving voor de componenten NO_2 , Fijnstof (PM_{10}) en SO_2 vastgesteld.

NO_2

In tabel 7.15 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Tabel 7.15. Overzicht jaargemiddelde NO_2 – immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wik [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Jaargemiddelde bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	21,6	27,8	0,2	13,2	21,8	34,1
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	20,9		0,3		21,2	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	21,3		0,3		21,6	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	21,5		0,2		21,7	
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	24,8		0,08		24,9	

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor NO₂ van 40 µg/m³ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden.

In tabel 7.16 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.16. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal uur overschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	18	0	1
Heliniumweg 14 Vlaardingen	18	0	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	18	0	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	18	0	
Arubaplein 18 Hoogvliet	18	0	

Voor de uurgemiddelde concentratie van 200 µg/m³ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 18 keer per jaar. Uit de resultaten van de berekeningen blijkt dat er geen overschrijdingen van de uurgemiddeldeconcentratie zijn vastgesteld.

Fijnstof (PM₁₀)

In tabel 7.17 is een overzicht gegeven van de immissieconcentraties bij de gevoelige locaties en in de verdere omgeving.

Tabel 7.17. Overzicht jaargemiddelde fijnstof (PM₁₀) -immissieconcentraties bronbijdrage en achtergrondconcentraties

Locatie	Jaargemiddelde grenswaarde Wik [µg/m ³]	Jaargemiddelde achtergrond- concentratie [µg/m ³]		Jaargemiddelde bronbijdrage [µg/m ³]		Jaargemiddelde concentratie (achtergrond + bronbijdrage) [µg/m ³]	
		Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal	Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	40	18,1	19,7	0,03	2,2	18,1	20,6
Heliniumweg 14 Vlaardingen	40	18,1		0,05		18,2	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	40	17,4		0,05		17,4	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	40	18,2		0,03		18,3	
Arubaplein 18 Hoogvliet	40	18,1		0,01		18,2	

De jaargemiddelde immissiegrenswaarde voor fijnstof (PM_{10}) van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt bij de gevoelige locaties niet overschreden.

In tabel 7.18 is een overzicht van de overschrijdingsfrequentie gepresenteerd.

Tabel 7.18. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal dagoverschrijdingen

Locatie	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid t.g.v. achtergrondconcentratie + bronbijdrage [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
Omgeving	35	6	9
Heliniumweg 14 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 25 Vlaardingen	35	6	
Maasboulevard 86 Vlaardingen	35	6	
Arubaplein 18 Hoogvliet	35	6	

Voor de etmaalgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 35 keer per jaar. Uit tabel 7.18 blijkt dat de maximale overschrijdingsfrequentie van de etmaalgemiddelde concentratie voor fijn stof (PM_{10}) bij de gevoelige locaties niet wordt bereikt.

SO₂

In tabel 7.19 is de overschrijdingsfrequentie voor de component SO₂ weergegeven.

Tabel 7.19. Resultaten verspreidingsberekeningen, aantal overschrijdingen per jaar

Component	Maximaal toelaatbaar [aantal overschrijdingen per jaar]	Overschrijdingsfrequentie in rekengrid voorkeursalternatief (achtergrondconcentratie + bronbijdrage) [aantal overschrijdingen per jaar]	
		Gemiddeld	Maximaal
SO ₂	3 ¹⁾	0	0
SO ₂	24 ²⁾	0	0

1) Overschrijdingsfrequentie behorende bij $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2) Overschrijdingsfrequentie behorende bij $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Voor de etmaalgemiddelde concentratie van $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 3 keer per jaar. Voor de uurgemiddelde concentratie van $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ geldt een maximale overschrijdingsfrequentie van 24 keer per jaar. Uit tabel 7.19 blijkt dat voor beide de maximaal toegestane overschrijdingsfrequentie bij de gevoelige locaties niet wordt bereikt.

8 Conclusie

In deze luchtkwaliteitsstudie is voor de combinatie Arkema & Cerexagri vier situaties onderzocht:

- Bestaande inrichting (update)
- Aanpassing van de ontgeuringsinstallatie (project effect)
- Productie van BMTP (project effect)
- Bestaande inrichting inclusief aanpassing ontgeuringsinstallatie en productie van BMTP

De bestaande en voorgenomen activiteiten van Arkema, leiden tot emissies naar de lucht waarvoor in de Wet milieubeheer (meer specifiek de 'Wet luchtkwaliteit') grenswaarden zijn opgenomen. Arkema en Cerexagri beschikken over een gezamenlijke vigerende omgevingsvergunning. Hieruit blijkt dat de activiteiten zijn vergund maar dat niet alle emissiebronnen hierin zijn gespecificeerd. In deze rapportage wordt hier wel rekening mee gehouden en zijn derhalve op luchtkwaliteitseisen onderzocht.

Bestaande inrichting

Er zijn nieuwe luchtverspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de componenten NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂ met als doel om de invloed (immissies van NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂) van de activiteiten op de leefomgeving te bepalen.

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat de jaargemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de voorgenomen activiteiten voor NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂ in combinatie met de heersende achtergrondconcentraties, de grenswaarden niet overschrijdt.

Op basis van de resultaten in dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de bestaande situatie voldoet aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen.

Aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie

Er zijn luchtverspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de componenten NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂ met als doel om de invloed (immissies van NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂) van het projecteffect op de leefomgeving te bepalen.

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat het project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Dit betekent dat het project, inclusief aantrekkende werking van verkeer, in het kader van luchtkwaliteit milieuneutraal is.

Productie van BMTP

Er zijn luchtverspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de componenten NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂ met als doel om de invloed (immissies van NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂) van het projecteffect op de leefomgeving te bepalen.

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat het project niet in betekenende mate bijdraagt aan de luchtkwaliteit. Dit betekent dat het project, inclusief aantrekkende werking van verkeer, in het kader van luchtkwaliteit milieuneutraal is.

Bestaande inrichting inclusief aanpassing ontgeuringsinstallatie en productie van BMTP

Er zijn luchtverspreidingsberekeningen uitgevoerd voor de componenten NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂ met als doel om de invloed (immissies van NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂) van de activiteiten op de leefomgeving te bepalen.

Uit de verspreidingsberekeningen komt naar voren dat de jaargemiddelde bronbijdrage ten gevolge van de bestaande activiteiten inclusief aanpassing aan de ontgeuringsinstallatie en de productie van BMTP voor NO₂, fijnstof (PM₁₀) en SO₂ in combinatie met de heersende achtergrondconcentraties, de grenswaarden niet overschrijdt.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt geconcludeerd dat de situatie voldoet aan de wettelijke luchtkwaliteitseisen.

Bijlage

1. Logboekbestanden Geomilieu bestaande situatie

Stikstofdioxide NO₂

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/24/2022 21:15
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	NO2
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	ja
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	26
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed				Oppervlaktebron					
bronnnum	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte bro	breedte br	hoogte brc	orientatie bron (°)
1	[Schoorsteen 15] "56E104, Emissi	82620.0	434007.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	[Schoorsteen 236] "CV1 + CV2, CV	82706.0	434124.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	[Schoorsteen 237] "CV X06, CV ket	82730.0	434228.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
4	[Schoorsteen 238] "Stoom, Stoomk	82636.0	434092.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
5	[Schoorsteen 239] "Droog Ma, Dro	82577.0	434051.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
6	[Schoorsteen 240] "Droog VDI, Dro	82560.0	434085.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
7	[Schoorsteen 241] "Fakkel, Fakkel"	82517.0	433818.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	[Schoorsteen 242] "Park Perso, Par	82754.0	434183.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	[Schoorsteen 243] "Weeg, Vrachtw	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	[Schoorsteen 245] "Lalo best, Lad	82745.0	434130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	[Schoorsteen 248] "ZW1 best, Zwi	82597.0	434261.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	[Schoorsteen 249] "ZW2 best, Zwi	82598.0	434063.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	[Schoorsteen 250] "ZW3 best, Zwi	82732.0	434051.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	[Schoorsteen 251] "Trein inr, Trei	82529.0	434059.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	[Schoorsteen 252] "Trein bu1, Tre	82447.0	433709.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	[Schoorsteen 253] "Trein bu2, Tre	82252.0	433569.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	[Schoorsteen 254] "Mobiel1, Mob	82667.3	434232.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	[Schoorsteen 255] "Mobiel2, Mob	82589.0	434014.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	[Schoorsteen 256] "Mobiel3, Mob	82762.0	434056.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	[Schoorsteen 264] "Verkeer 1, Aai	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	[Schoorsteen 265] "Verkeer 2, Aai	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	[Schoorsteen 266] "Verkeer 3, Aai	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	[Schoorsteen 267] "Verkeer 4, Aai	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	[Schoorsteen 268] "Verkeer 5, Aai	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	[Schoorsteen 269] "Verkeer 6, Aai	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	[Schoorsteen 270] "Verkeer 7, Aai	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens		Parameters				Emissie							
hoogte (m)	inw. diam	actuele uitw. diam	rookgastero	rookgasde	gem. w	warmte-af	emissiev	Perc. initie	emissie	uren	(aantal/jr)		
1	50.0	1.10	1.20	5.7	506.0	2.917	0.89	ja	0.97	5.0	8760.0		
2	12.0	0.20	0.30	11.6	413.0	0.240	0.04	ja	0.06	5.0	4431.4		
3	12.0	0.10	0.20	23.1	413.0	0.120	0.02	ja	0.02	5.0	4435.4		
4	9.0	0.70	0.80	1.5	413.0	0.370	0.07	ja	0.11	5.0	8760.0		
5	15.0	0.15	0.25	14.2	298.0	0.230	0.00	ja	0.22	5.0	8760.0		
6	16.0	0.35	0.45	1.3	305.0	0.111	0.00	ja	0.17	5.0	8760.0		
7	20.0	0.20	0.30	11.3	873.0	0.111	0.09	ja	0.03	5.0	8760.0		
8	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	25.6	1497.8		
9	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.02	5.4	8760.0		
10	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.12	5.4	8760.0		
11	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	5.4	8760.0		
12	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	5.4	8760.0		
13	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	5.4	8760.0		
14	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.06	5.0	92.8		
15	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.04	5.0	76.9		
16	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.04	5.0	97.8		
17	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	1.75	5.0	503.5		
18	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	1.75	5.0	570.1		
19	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	1.75	5.0	519.0		
20	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.5	8760.0		
21	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.5	8760.0		
22	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.5	8760.0		
23	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.5	8760.0		
24	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.5	8760.0		
25	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.5	8760.0		
26	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.5	8760.0		

Fijnstof (PM₁₀)

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/24/2022 22:56
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	PM10
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	36
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	0.0
	overschrijdingsdagen	0.0

Administratie bronnnumr bronnaam	Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed						Oppervlaktebron				
	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte br	breedte br	hoogte br	orientatie br	bron (°)
1 1, [Schoorsteen 2] "42EL17, Emissiebr	82557.0	434032.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
2 2, [Schoorsteen 4] "42EL23, Emissiebr	82556.0	434042.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
3 3, [Schoorsteen 5] "42EL23a, Emissiebr	82559.0	434035.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
4 4, [Schoorsteen 6] "42EL30, Emissiebr	82577.0	434051.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
5 5, [Schoorsteen 7] "42EL31, Emissiebr	82578.0	434052.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
6 6, [Schoorsteen 8] "42EL32, Emissiebr	82557.0	434032.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
7 7, [Schoorsteen 9] "42EL34, Emissiebr	82579.0	434053.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
8 8, [Schoorsteen 10] "42EL39, Emissiebr	82572.0	434080.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
9 9, [Schoorsteen 11] "42EL40, Emissiebr	82555.0	434038.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
10 10, [Schoorsteen 12] "42EL41, Emissiebr	82572.0	434070.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
11 11, [Schoorsteen 13] "42EL43, Emissiebr	82551.0	434051.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
12 12, [Schoorsteen 14] "42EL46, Emissiebr	82576.0	434064.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
13 13, [Schoorsteen 15] "56EL04, Emissiebr	82620.0	434007.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
14 14, [Schoorsteen 17] "74EL05, Emissiebr	82665.0	433963.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
15 15, [Schoorsteen 18] "74EL21, Emissiebr	82657.0	433963.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	
16 16, [Schoorsteen 20] "V6071, Emissiebr	82586.0	434071.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0	
17 17, [Schoorsteen 242] "Park Perso, Park	82754.0	434183.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
18 18, [Schoorsteen 243] "Weeg, Vrachtw	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
19 19, [Schoorsteen 245] "Lalo best, Lader	82745.0	434130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
20 20, [Schoorsteen 248] "ZW1 best, Zwaai	82597.0	434261.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
21 21, [Schoorsteen 249] "ZW2 best, Zwaai	82598.0	434063.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
22 22, [Schoorsteen 250] "ZW3 best, Zwaai	82732.0	434051.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
23 23, [Schoorsteen 251] "Trein inr, Trein l	82529.0	434059.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
24 24, [Schoorsteen 252] "Trein bu1, Trein	82447.0	433709.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
25 25, [Schoorsteen 253] "Trein bu2, Trein	82252.0	433569.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
26 26, [Schoorsteen 254] "Mobiel1, Mobiel	82667.3	434232.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
27 27, [Schoorsteen 255] "Mobiel2, Mobiel	82589.0	434014.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
28 28, [Schoorsteen 256] "Mobiel3, Mobiel	82762.0	434056.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
29 29, [Schoorsteen 264] "Verkeer 1, Aant	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
30 30, [Schoorsteen 265] "Verkeer 2, Aant	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
31 31, [Schoorsteen 266] "Verkeer 3, Aant	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
32 32, [Schoorsteen 267] "Verkeer 4, Aant	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
33 33, [Schoorsteen 268] "Verkeer 5, Aant	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
34 34, [Schoorsteen 269] "Verkeer 6, Aant	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
35 35, [Schoorsteen 270] "Verkeer 7, Aant	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
36 36, [Schoorsteen 271] "Stof zakf, Stofe	82651.0	434102.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0	
Schoorsteen gegevens			Parameters				Emissie						
hoogte (m)	inw. diam	actuele rookgaster	rookgas de	gem. w	armte-ei	emissievra	Perc.initie	emissie	uren	(aantal/jr)			
1 13.0	0.35	0.45	11.2	295.0	1.000	0.02	ja	0.0060	nvt	8760.0			
2 13.0	0.41	0.51	21.7	313.0	2.496	0.10	ja	0.0148	nvt	8760.0			
3 13.0	0.35	0.45	12.9	298.0	1.139	0.02	ja	0.0137	nvt	8760.0			
4 13.0	0.20	0.30	12.5	298.0	0.361	0.01	ja	0.0057	nvt	8760.0			
5 13.0	0.20	0.30	12.2	290.0	0.361	0.00	ja	0.0057	nvt	8760.0			
6 13.0	0.20	0.30	11.2	300.0	0.319	0.01	ja	0.0023	nvt	8760.0			
7 10.5	0.16	0.26	8.3	298.0	0.153	0.00	ja	0.0012	nvt	8760.0			
8 14.0	0.35	0.45	13.9	298.0	1.222	0.02	ja	0.0177	nvt	8760.0			
9 13.0	0.30	0.40	9.9	289.0	0.658	0.01	ja	0.0051	nvt	8760.0			
10 13.0	0.31	0.41	4.0	298.0	0.278	0.01	ja	0.0023	nvt	8760.0			
11 13.0	0.28	0.38	7.1	286.0	0.417	0.00	ja	0.0074	nvt	8760.0			
12 13.0	0.31	0.41	13.8	285.0	1.000	0.00	ja	0.0074	nvt	8760.0			
13 50.0	1.10	1.20	5.7	506.0	2.917	0.89	ja	0.0456	nvt	8760.0			
14 13.0	0.20	0.30	25.3	313.0	0.694	0.03	ja	0.0250	nvt	8760.0			
15 13.0	0.25	0.35	22.6	303.0	1.000	0.03	ja	0.0180	nvt	8760.0			
16 8.0	1.60	1.70	0.0	288.0	0.011	0.00	ja	0.0002	nvt	218.5			
17 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	1422.9			
18 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
19 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0029	nvt	8760.0			
20 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0003	nvt	8760.0			
21 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0003	nvt	8760.0			
22 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0003	nvt	8760.0			
23 5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.0010	nvt	75.6			
24 5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.0008	nvt	92.8			
25 5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.0008	nvt	76.9			
26 4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	0.0870	nvt	563.4			
27 4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	0.0870	nvt	503.5			
28 4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	0.0870	nvt	570.1			
29 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
30 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
31 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
32 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
33 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
34 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
35 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0			
36 12.0	0.20	0.30	9.4	288.0	0.280	0.00	ja	0.0020	nvt	2207.0			

SO₂

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/24/2022 23:08
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	SO ₂
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	1
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed						Oppervlaktebron					
bronnnumr	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte bron	breedte bron	hoogte bron	orientatie bron	°	
1	1, [Schoorsteen 15] "56EL04, En	82620.0	434007.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
Schoorsteen gegevens		Parameters						Emissie							
	hoogte (m)	inw. diam	uitw. diam	actuele roo	rookgaster	rookgas de	gem. warm	warmte-er	emissievra	Perc.inities	emissie	uren (aantal/jr)			
1	50.0	1.10	1.20	5.7	506.0	2.917	0.89	ja	114.155	nvt	8760.0				

Bijlage

2. Logboekbestanden Geomilieu aanpassing ontgeuringsinstallatie

Stikstofdioxide NO₂

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 7:58
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinuroweheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	NO2
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	ja
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	11
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed				Oppervlaktebron					
bronnnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte bron	breedte bron	hoogte bron	orientatie bron (°)
1	1, [Schoorsteen 243] "Weeg, Vrachtw	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	2, [Schoorsteen 244] "Lalo Ont, Lader	82690.0	433983.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3, [Schoorsteen 246] "ZW1 ont, Zwaai	82615.0	434264.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	4, [Schoorsteen 247] "ZW2 ont, Zwaai	82615.0	434067.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	5, [Schoorsteen 264] "Verkeer 1, Aant	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	6, [Schoorsteen 265] "Verkeer 2, Aant	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	7, [Schoorsteen 266] "Verkeer 3, Aant	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8, [Schoorsteen 267] "Verkeer 4, Aant	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	9, [Schoorsteen 268] "Verkeer 5, Aant	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	10, [Schoorsteen 269] "Verkeer 6, Aant	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	11, [Schoorsteen 270] "Verkeer 7, Aant	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens		Parameters				Emissie							
hoogte (m)		inw. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas de	gem. w	warmte-er	emissievra	Perc. initie	emissie uren	(aantal/r)	
1	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	37.2		
2	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.05	5.4	13.8		
3	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	35.1		
4	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	41.9		
5	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	42.6		
6	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	36.7		
7	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	43.8		
8	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	50.8		
9	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	48.9		
10	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	39.8		
11	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	50.3		

Fijnstof (PM₁₀)

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 8:11
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	PM10
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	11
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	0.0
	overschrijdingsdagen	0.0

Administratie	Broncoördinaten		Gegevens gebouwinval						Oppervlaktebron				
bronnnum/ bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie geb	lengte br	breedte br	hoogte br	orientatie br	(*)
1 1, [Schoorsteen 243] "Weeg, V"	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2 2, [Schoorsteen 244] "Lalo Ont"	82690.0	433983.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3 3, [Schoorsteen 246] "ZW1 ont"	82615.0	434264.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4 4, [Schoorsteen 247] "ZW2 ont"	82615.0	434067.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 5, [Schoorsteen 264] "Verkeer :	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6 6, [Schoorsteen 265] "Verkeer :	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7 7, [Schoorsteen 266] "Verkeer :	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8 8, [Schoorsteen 267] "Verkeer :	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9 9, [Schoorsteen 268] "Verkeer :	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10 10, [Schoorsteen 269] "Verkeer :	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11 11, [Schoorsteen 270] "Verkeer :	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens			Parameters						Emissie				
hoogte (m)	inw. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas d	gem. warr	warmte-er	emissievra	Perc. initie	emissie uren	(aantal/jr)		
1 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	37.2			
2 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0010	nvt	13.8			
3 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0000	nvt	35.1			
4 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0000	nvt	41.9			
5 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	42.6			
6 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	36.7			
7 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	43.8			
8 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	50.8			
9 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	48.9			
10 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	39.8			
11 1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	50.3			

SO₂

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 8:31
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	SO ₂
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	1
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed					Oppervlaktebron				
bronnnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte broi	breedte br	hoogte brc	orientatie bron (*)
1	1, [Schoorsteen 15] "56EL04, E	82620.0	434007.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Schoorsteen gegevens			Parameters					Emissie				
	hoogte (m)	inv. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas de	gem. warm	te-er	emissievra	Perc. initie	emissie uren	(aantal/jr)	
1	50.0	1.10	1.20	4.3	506.0	2.220	0.68	ja	0.3196	nvt	8760.0		

Bijlage

3. Logboekbestanden Geomilieu BMTP

Stikstofdioxide NO₂

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 10:12
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	NO2
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	ja
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	13
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed				Oppervlaktebron					
bronnnumr	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte bron	breedte bron	hoogte bron	oriëntatie bron (°)
1	[Schoorsteen 238] "Stoom, Stoom	82636.0	434092.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
2	2, [Schoorsteen 243] "Weeg, Vracht	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	3, [Schoorsteen 245] "Lalo best, Lad	82745.0	434130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	4, [Schoorsteen 248] "ZW1 best, Zwa	82597.0	434261.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	5, [Schoorsteen 249] "ZW2 best, Zwa	82598.0	434063.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	6, [Schoorsteen 250] "ZW3 best, Zwa	82732.0	434051.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	7, [Schoorsteen 264] "Verkeer 1, Aar	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	8, [Schoorsteen 265] "Verkeer 2, Aar	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	9, [Schoorsteen 266] "Verkeer 3, Aar	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	10, [Schoorsteen 267] "Verkeer 4, Ae	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	11, [Schoorsteen 268] "Verkeer 5, Ae	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	12, [Schoorsteen 269] "Verkeer 6, Ae	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	13, [Schoorsteen 270] "Verkeer 7, Ae	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens		Parameters				Emissie							
hoogte (m)	inw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas de	gem. w	warmte-er	emissievra	Perc.	initiev	emissie	uren	(aantal/jr)	
1	9.0	0.70	0.80	1.5	413.0	0.370	0.07	ja	0.00	5.0	8760.0		
2	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	260.7		
3	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.05	5.4	110.5		
4	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	217.3		
5	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	224.8		
6	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	235.2		
7	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	203.3		
8	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	212.4		
9	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	210.3		
10	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	202.5		
11	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	217.6		
12	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	197.5		
13	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.0	212.2		

Fijnstof (PM₁₀)

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 10:29
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	PM10
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	12
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	0.0
	overschrijdingsdagen	0.0

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed				Oppervlaktebron					
bronnnumr	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	oriëntatie	lengte br	breedte br	hoogte br	oriëntatie brn (*)
1	[Schoorsteen 243] "Weeg, Vrac	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	[Schoorsteen 245] "Lalo best, L	82745.0	434130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
3	[Schoorsteen 248] "ZW1 best, Z	82597.0	434261.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
4	[Schoorsteen 249] "ZW2 best, Z	82598.0	434063.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5	[Schoorsteen 250] "ZW3 best, Z	82732.0	434051.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
6	[Schoorsteen 264] "Verkeer 1, A	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	[Schoorsteen 265] "Verkeer 2, A	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	[Schoorsteen 266] "Verkeer 3, A	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	[Schoorsteen 267] "Verkeer 4, A	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	[Schoorsteen 268] "Verkeer 5,	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
11	[Schoorsteen 269] "Verkeer 6,	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	[Schoorsteen 270] "Verkeer 7,	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens		Parameters				Emissie							
hoogte (m)		inw. diam	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro	actuele ro
1	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	260.7		
2	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0012	nvt	110.5		
3	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0000	nvt	217.3		
4	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0000	nvt	224.8		
5	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0000	nvt	235.2		
6	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	203.3		
7	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	212.4		
8	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	210.3		
9	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	202.5		
10	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	217.6		
11	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	197.5		
12	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	212.2		

SO₂

Er zijn ten aanzien van het BMTP project geen SO₂-emissies.

Bijlage

4. Logboekbestanden Geomilieu bestaande situatie +ontgeuringsinstallatie + BMTP

Stikstofdioxide NO₂

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 13:35
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	NO2
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	ja
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	29
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouw				Oppervlaktebron					
bronnnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte bron	breedte bron	hoogte bron	orientatie bron (°)
1	[Schoorsteen 15] "56EL04, Emissie"	82620.0	434007.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
2	[Schoorsteen 236] "CV1 + CV2, CV1"	82706.0	434124.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
3	[Schoorsteen 237] "CV X06, CV ket"	82730.0	434228.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
4	[Schoorsteen 238] "Stoom, Stoomk"	82636.0	434092.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
5	[Schoorsteen 239] "Droog Ma, Dro"	82577.0	434051.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
6	[Schoorsteen 240] "Droog VDI, Dro"	82560.0	434085.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
7	[Schoorsteen 241] "Fakkel, Fakkel"	82517.0	433818.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	[Schoorsteen 242] "Park Perso, Par"	82754.0	434183.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
9	[Schoorsteen 243] "Weeg, Vrachtw"	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
10	[Schoorsteen 244] "Lalo Ont, Lade"	82690.0	433983.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0
11	[Schoorsteen 245] "Lalo best, Lad"	82745.0	434130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	[Schoorsteen 246] "ZW1 ont, Zwa"	82615.0	434264.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
13	[Schoorsteen 247] "ZW2 ont, Zwa"	82615.0	434067.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	[Schoorsteen 248] "ZW1 best, Zwa"	82597.0	434261.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
15	[Schoorsteen 249] "ZW2 best, Zwa"	82598.0	434063.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
16	[Schoorsteen 250] "ZW3 best, Zwa"	82732.0	434051.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	[Schoorsteen 251] "Trein inr, Treir"	82529.0	434059.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	[Schoorsteen 252] "Trein bu1, Trei"	82447.0	433709.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	[Schoorsteen 253] "Trein bu2, Trei"	82252.0	433569.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
20	[Schoorsteen 254] "Mobiel1, Mob"	82667.3	434232.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	[Schoorsteen 255] "Mobiel2, Mob"	82589.0	434014.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	[Schoorsteen 256] "Mobiel3, Mob"	82762.0	434056.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	[Schoorsteen 264] "Verkeer 1, Aar"	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	[Schoorsteen 265] "Verkeer 2, Aar"	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	[Schoorsteen 266] "Verkeer 3, Aar"	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	[Schoorsteen 267] "Verkeer 4, Aar"	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	[Schoorsteen 268] "Verkeer 5, Aar"	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	[Schoorsteen 269] "Verkeer 6, Aar"	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	[Schoorsteen 270] "Verkeer 7, Aar"	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens		Parameters				Emissie							
hoogte (m)		inw. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas de	gem. w	warmte-er	emissievra	Perc. initie	emissie uren	(aantal/jr)	
1	50.0	1.10	1.20	4.3	506.0	2.220	0.68	ja	0.97	5.0	8760.0		
2	12.0	0.20	0.30	11.6	413.0	0.240	0.04	ja	0.06	5.0	4272.7		
3	12.0	0.10	0.20	23.1	413.0	0.120	0.02	ja	0.02	5.0	4377.7		
4	9.0	0.70	0.80	1.5	413.0	0.370	0.07	ja	0.11	5.0	8760.0		
5	15.0	0.15	0.25	14.2	298.0	0.230	0.00	ja	0.22	5.0	8760.0		
6	16.0	0.35	0.45	1.3	305.0	0.111	0.00	ja	0.17	5.0	8760.0		
7	20.0	0.20	0.30	11.3	873.0	0.111	0.09	ja	0.03	5.0	8760.0		
8	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	25.6	1469.8		
9	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.02	5.4	8760.0		
10	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.05	5.4	26.1		
11	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.12	5.4	8760.0		
12	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	45.5		
13	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.00	5.4	52.4		
14	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	5.4	8760.0		
15	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	5.4	8760.0		
16	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	5.4	8760.0		
17	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.06	5.0	59.6		
18	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.04	5.0	82.7		
19	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.04	5.0	85.2		
20	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	1.75	5.0	482.6		
21	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	1.75	5.0	521.3		
22	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	1.75	5.0	521.3		
23	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.4	8760.0		
24	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.4	8760.0		
25	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.4	8760.0		
26	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.4	8760.0		
27	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.4	8760.0		
28	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.4	8760.0		
29	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.01	6.4	8760.0		

Fijnstof (PM₁₀)

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 15:26
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	PM10
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	39
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	0.0
	overschrijdingsdagen	0.0

Administratie		Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed						Oppervlaktebron			
bronnnummer	bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte bron	breedte bron	hoogte bron	orientatie bron (°)
1	[Schoorsteen 2] "42EL17, Emissiebron"	82557.0	434032.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
2	[Schoorsteen 4] "42EL23, Emissiebron"	82556.0	434042.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
3	[Schoorsteen 5] "42EL23a, Emissiebron"	82559.0	434035.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
4	[Schoorsteen 6] "42EL30, Emissiebron"	82577.0	434051.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
5	[Schoorsteen 7] "42EL31, Emissiebron"	82578.0	434052.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
6	[Schoorsteen 8] "42EL32, Emissiebron"	82557.0	434032.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
7	[Schoorsteen 9] "42EL34, Emissiebron"	82579.0	434053.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
8	[Schoorsteen 10] "42EL39, Emissiebron"	82572.0	434080.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
9	[Schoorsteen 11] "42EL40, Emissiebron"	82555.0	434038.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
10	[Schoorsteen 12] "42EL41, Emissiebron"	82572.0	434070.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
11	[Schoorsteen 13] "42EL43, Emissiebron"	82551.0	434051.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
12	[Schoorsteen 14] "42EL46, Emissiebron"	82576.0	434064.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
13	[Schoorsteen 15] "56EL04, Emissiebron"	82620.0	434007.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
14	[Schoorsteen 17] "74EL05, Emissiebron"	82665.0	433963.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0
15	[Schoorsteen 18] "74EL21, Emissiebron"	82657.0	433963.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0
16	[Schoorsteen 20] "V6071, Emissiebron"	82586.0	434071.0	82564.5	434062.2	10.0	40.1	64.7	100.8	0.0	0.0	0.0	0.0
17	[Schoorsteen 242] "Park Perso, Pe"	82754.0	434183.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
18	[Schoorsteen 243] "Weeg, Vracht"	82723.0	434280.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
19	[Schoorsteen 244] "Lalo Ont, Lad"	82690.0	433983.0	82665.1	433972.3	10.0	19.9	25.7	9.7	0.0	0.0	0.0	0.0
20	[Schoorsteen 245] "Lalo best, Lad"	82745.0	434130.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
21	[Schoorsteen 246] "ZW1 ont, Zwa"	82615.0	434264.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
22	[Schoorsteen 247] "ZW2 ont, Zwa"	82615.0	434067.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
23	[Schoorsteen 248] "ZW1 best, Zw"	82597.0	434261.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
24	[Schoorsteen 249] "ZW2 best, Zw"	82598.0	434063.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
25	[Schoorsteen 250] "ZW3 best, Zw"	82732.0	434051.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
26	[Schoorsteen 251] "Trein inr, Trei"	82529.0	434059.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
27	[Schoorsteen 252] "Trein bu1, Tre"	82447.0	433709.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	[Schoorsteen 253] "Trein bu2, Tre"	82252.0	433569.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
29	[Schoorsteen 254] "Mobiel1, Mol"	82667.3	434232.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
30	[Schoorsteen 255] "Mobiel2, Mol"	82589.0	434014.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
31	[Schoorsteen 256] "Mobiel3, Mol"	82762.0	434056.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
32	[Schoorsteen 264] "Verkeer 1, Aa"	82779.2	434173.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
33	[Schoorsteen 265] "Verkeer 2, Aa"	82733.0	433848.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
34	[Schoorsteen 266] "Verkeer 3, Aa"	82311.1	433577.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
35	[Schoorsteen 267] "Verkeer 4, Aa"	82099.0	433245.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	[Schoorsteen 268] "Verkeer 5, Aa"	82185.0	432861.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	[Schoorsteen 269] "Verkeer 6, Aa"	82501.0	432451.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
38	[Schoorsteen 270] "Verkeer 7, Aa"	82899.0	432291.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
39	[Schoorsteen 271] "Stof zakf, Stof"	82651.0	434102.0	82657.2	434098.1	8.0	19.6	48.9	10.2	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens				Parameters				Emissie					
hoogte (m)	inw. diam	actuele ro	uitw. ro	rookgaster	rookgas de	gem. w	warmte-er	emissiev	perc. initie	emissie uren	(aantal/jr)		
1	13.0	0.35	0.45	11.2	295.0	1.000	0.02	ja	0.0060	nvt	8760.0		
2	13.0	0.41	0.51	21.7	313.0	2.496	0.10	ja	0.0148	nvt	8760.0		
3	13.0	0.35	0.45	12.9	298.0	1.139	0.02	ja	0.0137	nvt	8760.0		
4	13.0	0.20	0.30	12.5	298.0	0.361	0.01	ja	0.0057	nvt	8760.0		
5	13.0	0.20	0.30	12.2	290.0	0.361	0.00	ja	0.0057	nvt	8760.0		
6	13.0	0.20	0.30	11.2	300.0	0.319	0.01	ja	0.0023	nvt	8760.0		
7	10.5	0.16	0.26	8.3	298.0	0.153	0.00	ja	0.0012	nvt	8760.0		
8	14.0	0.35	0.45	13.9	298.0	1.222	0.02	ja	0.0177	nvt	8760.0		
9	13.0	0.30	0.40	9.9	289.0	0.658	0.01	ja	0.0051	nvt	8760.0		
10	13.0	0.31	0.41	4.0	298.0	0.278	0.01	ja	0.0023	nvt	8760.0		
11	13.0	0.28	0.38	7.1	286.0	0.417	0.00	ja	0.0074	nvt	8760.0		
12	13.0	0.31	0.41	13.8	285.0	1.000	0.00	ja	0.0074	nvt	8760.0		
13	50.0	1.10	1.20	4.3	506.0	2.220	0.68	ja	0.0456	nvt	8760.0		
14	13.0	0.20	0.30	25.3	313.0	0.694	0.03	ja	0.0250	nvt	8760.0		
15	13.0	0.25	0.35	22.6	303.0	1.000	0.03	ja	0.0180	nvt	8760.0		
16	8.0	1.60	1.70	0.0	288.0	0.011	0.00	ja	0.0002	nvt	260.7		
17	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0001	nvt	1462.5		
18	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
19	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0010	nvt	19.1		
20	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0029	nvt	8760.0		
21	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0000	nvt	48.7		
22	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0000	nvt	45.5		
23	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0003	nvt	8760.0		
24	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0003	nvt	8760.0		
25	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0003	nvt	8760.0		
26	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.0010	nvt	85.7		
27	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.0008	nvt	59.6		
28	5.0	0.30	0.40	12.9	673.0	0.370	0.20	ja	0.0008	nvt	82.7		
29	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	0.0870	nvt	516.3		
30	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	0.0870	nvt	482.6		
31	4.0	0.50	0.60	0.3	285.0	0.050	0.00	ja	0.0870	nvt	521.3		
32	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
33	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
34	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
35	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
36	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
37	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
38	1.5	0.10	0.20	6.6	285.0	0.050	0.00	ja	0.0004	nvt	8760.0		
39	12.0	0.20	0.30	9.4	288.0	0.280	0.00	ja	0.0020	nvt	2161.3		

SO₂

applicatie	computerprogramma	STACKS+ VERSIE 2021.1
	release datum	Release 2021-05-21
	versie PreSRM tool	21.020
datum berekening	starttijd berekening (datum/tijd)	1/25/2022 15:28
receptorpunten (rijksdriehoek)	totaal aantal receptorpunten	2866
	regematig grid	onbekend
	aantal gridpunten horizontaal	nvt
	aantal gridpunten vertikaal	nvt
	meest westelijke punt (X-coord.)	81250
	meest oostelijke punt (X-coord.)	85150
	meest zuidelijke punt (Y-coord.)	431875
	meest noordelijke punt (Y-coord.)	435850
	naam receptorpunten bestand	points.dat
	receptorhoogte (m)	1.50
meteorologie	meteo-dataset	uit PreSRM
	begindatum en tijdstip	2005 1 1 1
	einddatum en tijdstip	2014 12 31 24
	X-coördinaat (m)	82499
	Y-coördinaat (m)	433286
	monte-carlo percentage (%)	100.0
terreinruwheid	ruwheidslengte (m)	0.44
	bron ruwheidslengte PreSRM (ja/nee)	ja
	ruwheidslengte bepaald in gebied	
	X-coord. links onder	81000
	Y-coord. links onder	431000
	X-coord. rechts boven	84000
	Y-coord. rechts boven	436000
stofgegevens	component	SO2
	toetsjaar	2022
	ozon correctie (ja/nee)	nvt
	percentielen berekend (ja/nee)	nee
	middelingstijd percentielen (uur)	nvt
	depositie berekend	nee
	eigen achtergrondconcentratie gebruikt	nee
bronnen	aantal bronnen	1
zeezoutcorrectie (voor PM10)	concentratie (ug/m3)	nvt
	overschrijdingsdagen	nvt

Administratie	Broncoördinaten		Gegevens gebouwinvloed						Oppervlaktebron				
bronnumr bronnaam	X (m)	Y (m)	X gebouw	Y gebouw	hoogte geb	breedte geb	lengte geb	orientatie	lengte br	breedte br	hoogte br	orientatie br	(°)
1 1, [Schoorsteen 15] "56EL04, Et	82620.0	434007.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Schoorsteen gegevens			Parameters						Emissie				
hoogte (m)	inw. diam	uitw. diam	actuele ro	rookgaster	rookgas de	gem. warm	warmte-er	emissievra	Perc.	initie	emissie	uren (aantal/jr)	
1 50.0	1.10	1.20	4.3	506.0	2.220	0.68	ja	0.3196	nvt	8760.0			