

WORLEY DOCUMENT NR: 05-BB001500/G.93a/0009/D

KLANT DOCUMENT NR:

DOCUMENT TITEL: Luchtkwaliteitstoets
 Bijlage VI bij de aanvraag oprichtingsvergunning Wabo-milieu
 Bijlage I bij het MER

PROJECT REFERENTIE:

- **Project Nr:** BB001500
- **Project Locatie:** Delfzijl, The Netherlands
- **Project Titel:** ARP Project Mondego - General
- **Klant:** Avantium

Rev.	Datum	Pag.	Revisie Omschrijving	GOEDKEURING		
				Door	Contr.	Goedg.
A	14 Sep 2020		Original Issue	RUA	Bruyne I	Bruynel
B	30 Oct 2020		For Comments	RUA	KRUE	Bruynel
C	13 Nov 2020		For approval	RUA	Bruyne I	Bruynel
D	10 Dec 2020		Final	RUA	KRUE	EeG

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	4
2	BESCHRIJVING VAN HET PROJECT	5
3	BEOORDELINGSKADER	6
3.1	Grenswaarden voor de luchtkwaliteit.....	6
3.2	Geur.....	9
4	EMISSIES TIJDENS NORMAAL BEDRIJF	10
4.1	Thermische naverbrander	10
4.2	Vervoersbewegingen van vrachtwagens.....	14
4.3	Laden en lossen van vrachtwagens	15
4.4	Vervoersbewegingen van personenauto's.....	15
4.5	Noodstroomgenerator	16
4.6	Brandwaterpomp.....	16
4.7	Totale emissies gedurende normaal bedrijf.....	17
4.8	Diffuse emissies.....	17
5	EMISSIES TIJDENS BIJZONDERE BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN	20
5.1	NOODSITUATIES EN STORINGEN	20
5.1.1	Thermische naverbrander	20
5.1.2	Emissies als gevolg van afblazen van procesveiligheden	21
5.2	EMISSIES BIJ STARTEN/STOPPEN EN ONDERHOUD	22
6	MONITORING	23
7	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	25
7.1	Model en methode	25
7.1.1	Nieuw Nationaal Model (NNM).....	25
7.1.2	Beperkte Immissietoets.....	25
7.2	Tijdsprofiel	26
8	RESULTATEN	27
8.1	Stikstofdioxide (NO ₂).....	27
8.2	Fijn stof (PM ₁₀ en PM _{2,5}).....	28
8.3	Koolmonoxide (CO)	29
8.4	Geur.....	30
8.4.1	Naverbrander in werking	30
8.4.2	Naverbrander buiten werking	32
8.4.3	Afblazen van procesveiligheden.....	33
8.5	Methylbromide	36
8.5.1	Naverbrander in werking	36
8.5.2	Naverbrander buiten werking	36
9	CONCLUSIES.....	37

1 INLEIDING

Onderhavig document geeft een overzicht van de emissies naar lucht die het gevolg zijn van het Mondego project. De emissies van het project zijn getoetst aan de wettelijke eisen (Activiteitenbesluit en de relevante BBT-conclusies) voor zover deze van toepassing zijn. Daarnaast is de bijdrage van de activiteit getoetst aan de grenswaarden voor de relevante stoffen uit in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

Voor de beoogde inrichting is onderhavig document onderdeel van de aanvraag voor een oprichtingsvergunning op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo).

2 BESCHRIJVING VAN HET PROJECT

Avantium Renewable Polymers (hierna Avantium) is voornemens een installatie te bouwen in Delfzijl voor de productie van furaandicarbonzuur (FDCA) met behulp van de innovatieve YXY-Technologie®, die door Avantium is ontwikkeld.

Om de voorgenomen plannen mogelijk te maken vraagt Avantium op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) een omgevingsvergunning aan. Daarnaast wordt voorafgaand aan de aanvraag om omgevingsvergunning tevens een milieueffectrapportage (MER) opgesteld. Als onderdeel van het MER en de aanvraag vergunning Wabo-milieu is een luchtkwaliteitstoets uitgevoerd.

Het doel van het onderzoek is het beschrijven van de emissies naar de lucht van de voorgenomen activiteit en het toetsen hiervan aan de geldende eisen. Daarnaast is nagegaan of deze emissies leiden tot overschrijdingen van de vastgestelde luchtkwaliteitsnormen.

Voor een uitgebreide projectbeschrijving wordt verwezen naar de hoofdtekst van de aanvraag.

3 BEOORDELINGSKADER

3.1 GRENSWAARDEN VOOR DE LUCHTKWALITEIT

In hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer (Wm) en bijlage 2 van de Wm zijn grenswaarden gesteld voor diverse stoffen in de lucht.

Voor de voorgenomen activiteit zijn de volgende stoffen relevant: stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes/fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en koolmonoxide. Voor deze stoffen is getoetst aan het Besluit NIBM (Besluit niet in betekenende mate).

Voor benzeen en lood geldt dat deze binnen de reikwijdte van de voorgenomen activiteit niet worden uitgestoten. Daarnaast geldt voor zwaveldioxide de grenswaarden in Nederland niet meer worden overschreden (www.rivm.nl) en het RIVM verwacht dat dit in de toekomst ook niet het geval zal zijn. Om de bovenstaande reden is niet aan de grenswaarde voor zwaveldioxide getoetst.

Voor de relevante stoffen stelt de Wet milieubeheer de volgende grenswaarden voor luchtkwaliteit.

Tabel 3-2: Grenswaarden luchtkwaliteit Wet milieubeheer

Stof	Omschrijving	Eenheid [µg/m ³]
NO ₂	Jaargemiddelde concentratie	40
	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	200
Fijn stof (PM ₁₀)*	Jaargemiddelde concentratie	40
	Etmaalgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	50
Fijn stof (PM _{2,5})*	Jaargemiddelde concentratie	25
Koolmonoxide	8-uursgemiddelde concentratie	10.000

* Aerodynamische diameter <10 micrometer respectievelijk <2,5 micrometer

Stikstofdioxide (NO₂)

Zoals aangegeven in de Wet milieubeheer bedraagt de grenswaarde voor stikstofdioxide (NO₂) voor de bescherming van de mens 40 microgram per m³ als jaargemiddelde concentratie.

Daarnaast is 200 microgram stikstofdioxide per m³ als uurgemiddelde concentratie vastgesteld die maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden. Deze uurgemiddelde grenswaarde is met name gericht op drukke verkeerssituaties en niet gericht op de situatie van de inrichting. Deze is verder niet beschouwd.

Tevens kent de Wet milieubeheer een jaargemiddelde grenswaarde van 30 µg/m³

stikstofoxiden (NO_x) gericht op de bescherming van vegetatie buiten de gebouwde omgeving. Deze is hier niet van toepassing omdat deze grenswaarde geldt voor gebieden met een oppervlakte van tenminste 1000 km².

In dit onderzoek is getoetst voor de situatie in 2023 (het verwachte jaar van ingebruikname) met een jaargemiddelde grenswaarde voor stikstofdioxide van 40 µg/m³.

Fijn stof (PM₁₀, PM_{2,5})

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

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

Zwevende deeltjes (PM₁₀) zijn als volgt gedefinieerd: "In de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiencygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 micrometer."

Verder geldt dat concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM₁₀) buiten beschouwing worden gelaten. Daarnaast worden concentraties van zwevende deeltjes (PM₁₀) die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen bij het beoordelen van de luchtkwaliteit buiten beschouwing gelaten.

Zeezout komt van nature in de lucht voor en wordt geacht niet schadelijk te zijn voor de gezondheid van de mens. Daarom kan de hoeveelheid zeezout die deel uitmaakt van de concentratie van zwevende deeltjes bij het beoordelen van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. Voor andere bestanddelen van zwevende deeltjes, waaronder bodemstof, is nog onvoldoende kennis beschikbaar ten aanzien van het gedeelte dat van nature in de lucht voorkomt en waarvan gesteld kan worden dat het geen schadelijke effecten heeft op de gezondheid van de mens. Zo is het voorsnog niet mogelijk onderscheid te maken in bodemstof dat in de lucht aanwezig is ten gevolge van natuurlijke oorzaken en bodemstof dat aanwezig is ten gevolge van menselijk handelen. Schadelijkheid van bodemstof voor de gezondheid is bovendien niet uitgesloten. Op dit moment kunnen de meetresultaten voor zwevende deeltjes (PM₁₀) dan ook uitsluitend gecorrigeerd worden voor zover het zeezout betreft.

De Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 bevat kentallen die kunnen worden toegepast ter correctie van het aantal overschrijdingsdagen vanwege zwevende deeltjes (zeezoutaftrek). Voor de vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, van 50 µg/m³, die maximaal 35 dagen per kalenderjaar mag worden overschreden, wordt voor geheel Groningen een correctie toegepast in het aantal dagen met overschrijding: namelijk 2 dagen per jaar, indien het kwaliteitsniveau niet voldoet aan die grenswaarde.

Voor de gemeente Delfzijl geldt verder een correctie van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie, indien het kwaliteitsniveau niet voldoet aan die grenswaarde.

Voldoen aan grenswaarde $\text{PM}_{2,5}$

De concentraties PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$ hangen sterk samen. Uit analyses van het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) blijkt dan ook dat als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook de grenswaarde van $\text{PM}_{2,5}$ wordt gehaald.

Dit betekent dat wanneer in de onderzochte zichtjaren geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM_{10} zijn te verwachten, aangenomen mag worden dat ook geen overschrijdingen zullen optreden van de grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$. Om dit verder te onderbouwen heeft RIVM eind 2015 een nadere analyse uitgevoerd. De resultaten van de analyse zijn te raadplegen op www.infomil.nl.

Koolmonoxide

Voor koolmonoxide geldt voor de bescherming van de gezondheid van de mens een grenswaarde van $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 8-uursgemiddelde.

Methylbromide

Een van de procesafgassen welke in de thermische naverbrander tijdens normaal bedrijf worden verbrand betreft methylbromide (broommethaan). Hoewel dit geen luchtkwaliteitsstof betreft en tevens niet is aangemerkt als een ZZS, Extreem Risicovolle Stof (ERS) of MVP-stof, zijn wel concentraties vastgesteld als Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) en Verwaarloosbaar Risico (VR). De MTR-waarde bedraagt $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en de VR-waarde $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Voor deze stof is middels een beperkte immissietoets nagegaan of op de terreingrens hieraan kan worden voldaan.

Overige gassen

Daarnaast is het bij noodsituaties mogelijk dat procesafgassen (met name waterdamp, azijnzuur en lage concentraties VOS) bijvoorbeeld via veiligheidskleppen onbehandeld worden afgeblazen naar de atmosfeer.

Voor methylacetaat, methanol is middels een beperkte emissietoets nagegaan of de voor deze stoffen beschikbare grenswaarden worden overschreden op te terreingrens. Voor azijnzuur zijn geen MTR/VR-waarden bekend, maar is gebruik gemaakt van de waarde voor Derived No-Effect Level. De relevante grenswaarden voor deze stoffen zijn hieronder vermeld:

Tabel 3-3: Grenswaarden vrijkomende stoffen bij afblazen veiligheidskleppen in geval van noodsituatie

Stof	CAS nr.	Grenswaarde	Opmerking	Bron
Methylactetaat	79-20-9	$315 \mu\text{g}/\text{m}^3$	MTR-waarde lucht	RIVM website
Methanol	67-56-1	$816 \mu\text{g}/\text{m}^3$	MTR-waarde lucht (indicatief)	RIVM website
Azijnzuur	64-19-7	$25 \text{mg}/\text{m}^3$	DNEL (Derived No-Effect Level, bevolking, inhalatie)	ECHA website

3.2 GEUR

In het voorontwerp bestemmingsplan Oosterhorn (NL.IMRO.0010.31BP-VO01, datum 12 december 2019), alsmede de structuurvisie Eemsmond (Delfzijl, NL.IMRO.9920.SVEemsmondDelfzijl-VA01, 19 april 2017) is bepaald dat de maximale geurbelasting ter plaatse van geurgevoelige objecten $0,25 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 98 percentiel mag bedragen. Voor geur is nagegaan of hieraan kan worden voldaan.

Daarnaast gelden er vanuit het Provinciaal Milieuplan 2017-2020 eisen ten aanzien van geurhinder. Naast de eerder genoemde maximale geurbelasting bij 98-percentiel omvat dit document ook de volgende eisen ten aanzien van geurbelasting bij geurgevoelige objecten bij 99,5 en 99,9 percentiel waarden:

- 99,5 percentiel: toetswaarde 98-percentiel keer factor 2 ($0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$);
- 99,9 percentiel: toetswaarde 98-percentiel keer factor 4 ($1,0 \text{ OU}_E/\text{m}^3$).

In deze studie is aan alle hierboven genoemde eisen ten aanzien van geurhinder bij geurgevoelige objecten getoetst.

4 EMISSIES TIJDENS NORMAAL BEDRIJF

Tijdens normale bedrijfsomstandigheden worden bij de volgende activiteiten relevante stoffen naar de lucht geëmitteerd:

Tabel 4-1: Activiteiten tijdens normaal bedrijf waarbij relevante stoffen worden uitgestoten

Activiteit	Emissiekenmerk
Thermische naverbrander (Direct-Fired Thermal Oxidizer, DFTO)	Continu
Vervoersbewegingen van vrachtwagens	Dagelijks
Laden- en lossen van vrachtwagens	Dagelijks
Vervoersbewegingen van personenauto's	Dagelijks
Noodstroomgenerator	Een maal per maand (maandelijkse test)
Brandwaterpompen	Een maal per maand (maandelijkse test)

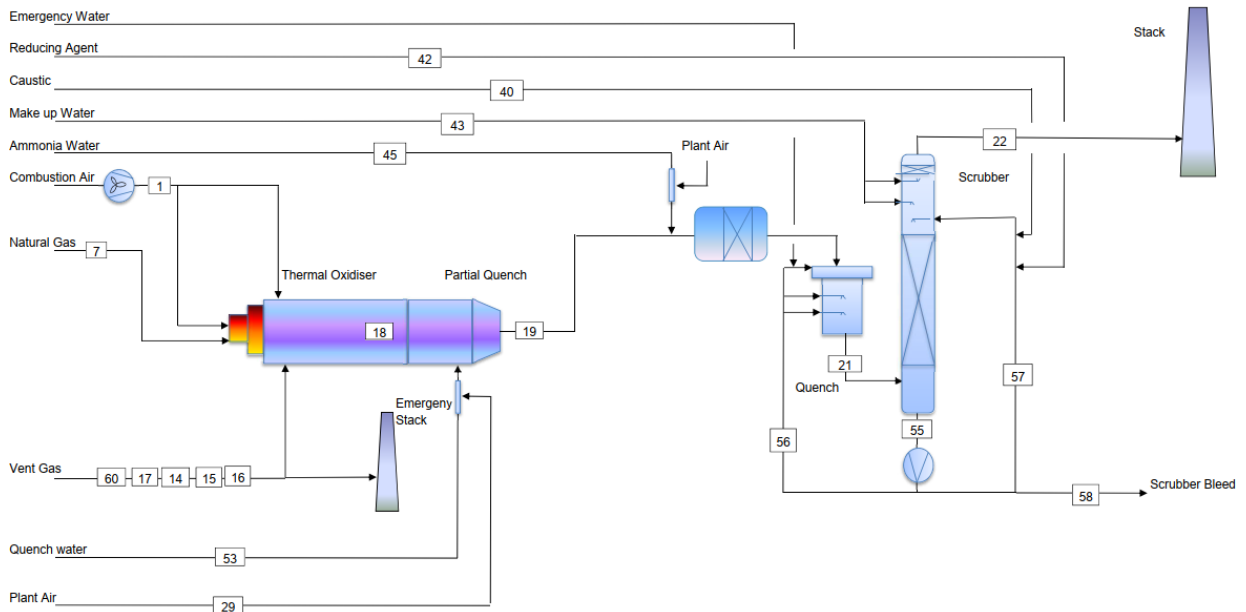
Hieronder zijn per activiteit voor de relevante stoffen de emissies naar de lucht vermeld.

4.1 THERMISCHE NAVERBRANDER

Binnen de voorgenomen activiteit worden procesafgassen verbrand om te voorkomen dat deze in het milieu terechtkomen. Hierbij wordt aardgas als steunbrandstof toegepast. Deze procesafgassen bestaan (naast zuurstof, kooldioxide, koolmonoxide, stikstof en waterdamp) uit diverse vluchtige organische stoffen.

In de thermische naverbrander ontstaat verbrandingsgas (afgas) dat met behulp van een schoorsteen wordt geëmitteerd naar de atmosfeer. De emissies naar de lucht worden beperkt door toepassing van Best Beschikbare Technieken (BBT), waaronder geoptimaliseerde verbranding, Low-NOx branders en een katalytische DeNOx installatie (SCR). Emissies van broomverbindingen naar de lucht worden beperkt door het toepassen van een gaswasser (scrubber). De minimale verwijderingsefficiëntie voor vluchtige organische stoffen van de naverbrander bedraagt 99,8%. Een schema met de onderdelen van de naverbrander is hieronder opgenomen.

Figuur 4-1: Schematische weergave van de thermische naverbrander



De belangrijkste relevante componenten welke onder normale omstandigheden vrij komen zijn de verbrandingsproducten stikstofoxiden (NO_x), fijn stof (PM₁₀ / PM_{2,5}), koolmonoxide (CO), kooldioxide (CO₂), waterdamp (H₂O) en restconcentraties vluchtige organische stoffen (VOS) en broomverbindingen.

Als gevolg van het gebruik van een DeNO_x installatie vindt tevens een geringe emissie van ammoniak (NH₃) plaats (ammoniak-slip).

Voor deze activiteit zijn voor een aantal van de genoemde stoffen emissiegrenswaarden uit het Activiteitenbesluit en EU BREFs/BBT-Conclusies van toepassing, welke vermeld zijn in onderstaande tabel.

Tabel 4-2: Relevante emissiegrenswaarden Activiteitenbesluit en relevante EU BREFs/BBT-Conclusies

Stofgroep	Stof	Grenswaarde Activiteitenbesluit ^(2,3)	Opmerking bij grenswaarde Activiteitenbesluit	Grenswaarde EU BREFs / BBT-Conclusies	Opmerking bij grenswaarde EU BREFs / BBT-Conclusies
gA.3	Ammoniak (NH ₃)	30 mg/Nm ³ ⁽⁵⁾	par. 2.3 art. 2.5 Indien som alle puntbronnen 2,5 gram/uur overschrijdt	<2 mg/m ³	EU BREF Organische Fijnchemie 5.2.3.4.2 (SCR / SNCR)
				<10 mg/m ³	EU BREF Organische Fijnchemie 5.2.3.4.1 (SCR / SNCR)
				<8 mg/Nm ³	EU BREF Waste Gas Treatment in the Chemical Sector BAT 17
gA.5	Stikstofoxiden (NO _x)	200 mg/Nm ³	par. 2.3 art. 2.5 Bij een vracht ≥ 2 kg/uur	<50 mg/Nm ³	EU BREF Waste Gas Treatment in the chemical sector BAT 16 (catalytic oxidation)
				<150 mg/Nm ³	EU BREF Waste Gas Treatment in the chemical sector BAT 18
-	Koolmonoxide ⁽⁶⁾	-	-	<100 mg/Nm ³	EU BREF Waste Gas Treatment in the Chemical Sector (daggemiddelde)
gA.4	Zwavel dioxide (SO ₂)	50 mg/Nm ³	par. 2.3 art. 2.5	<15 mg/m ³	EU BREF Organische Fijnchemie 5.2.3.5
				<150 mg/Nm ³	EU BREF Waste Gas Treatment in the chemical sector BAT 18 (daggemiddelde)
-	Broomwaterstof (HBr)	-	-	<1 mg/m ³	EU BREF Organische Fijnchemie 5.2.3.3
Stofgroep (S)		5 mg/Nm ³	par. 2.3 art. 2.5 Bij een vracht ≥ 200 gram/uur	<5 mg/mg ³	EU BREF Organische Fijnchemie 5.2.3.6
		20 mg/Nm ³	par. 2.3 art. 2.5 Bij een vracht < 200 gram/uur	<5 mg/Nm ³	EU BREF Waste Gas Treatment in the Chemical Sector BAT 14
VOS (gO.1)		20 mg/Nm ³	par. 2.3 art. 2.5	-	-
VOS (gO.2)		50 mg/Nm ³	par. 2.3 art. 2.5	-	-
VOS (gO.3)		100 mg/Nm ³	par. 2.3 art. 2.5	-	-
Totaal VOS (som stofgroepen gO.1, gO.2 en gO.3) ⁽⁴⁾		100 mg/Nm ³	Indien som alle puntbronnen 500 gram/uur overschrijdt	<20 mg/Nm ³	EU BREF Waste Gas Treatment in the Chemical Sector BAT 11
Totaal organische koolstof (TOC)		-	-	<5 mg/Nm ³	EU BREF Organische Fijnchemie 5.2.3.1.3 (gemiddelde)

Voetnoten:

- Nm³ is gedefinieerd als Nm³ droog rookgas/afgas bij 3 vol% zuurstof, 273.15K
- Emissiegrenswaarden ontleend aan het Activiteitenbesluit zijn halfuurgemiddelde concentraties
- De maximale emissieconcentraties zijn bepaald op grond van het type verbrandingsinstallatie, het thermisch vermogen en de toegepaste brandstof(fen).
- De totaal VOS bestaat uit de som van gO.1, gO.2 en gO.3 componenten.
- De thermische naverbrander heeft als gevolg van de toepassing van ammoniak als reagens voor NO_x-reductie een kleine ammoniak-slip. Deze stroom zal boven de gA.3 vrijstellingsgrens van het Activiteitenbesluit (75 kg/jaar) liggen.
- Geen Activiteitenbesluit eis, echter het concept BAT Reference Document voor Common Waste Gas Treatment in the Chemical Sector (BREF-WGC) geeft een indicatieve emissieniveau van 20-100 mg/Nm³ als dagelijks gemiddelde.

De condities bij normale operatie van de installatie en de hiermee samenhangende hoeveelheid afgas wordt in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 4-3: Afgashoeveelheden en overige condities

Aspect	Waarde	Opmerking
Locatie schoorsteen	x-coördinaat 260525 y-coördinaat 592800	-
Hoogte schoorsteen	20 meter boven maaiveld	-
Inwendige diameter schoorsteen	0,5 meter	-
Steunbrandstof	Aardgas	-
Aantal draaiuren	8.760 uur/jaar	Continu bedrijf
Afgasdebiet (genormaliseerd)	7.616 Nm ³ /uur	-
Afgastemperatuur	352 Kelvin	Dit staat gelijk aan 79 graden Celsius
Minimale verwijderingsefficiëntie van vluchtige organische stoffen (VOS)	99,8%	-

Voor de beoordeling van de emissies en de gerelateerde milieueffecten is uitgegaan van de maximaal vergunbare waarden om een worst case situatie te kunnen beoordelen.

Uitzondering hierop zijn de vrachten van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃), waarbij de door de leverancier gegarandeerde waarde is gebruikt, alsmede de vracht van methylbromide (broommethaan, CH₃Br), welke is geschat op basis van de minimale efficiëntie van de naverbrander.

Tabel 4-4: Maximale emissies naar de lucht van thermische naverbrander tijdens normaal bedrijf

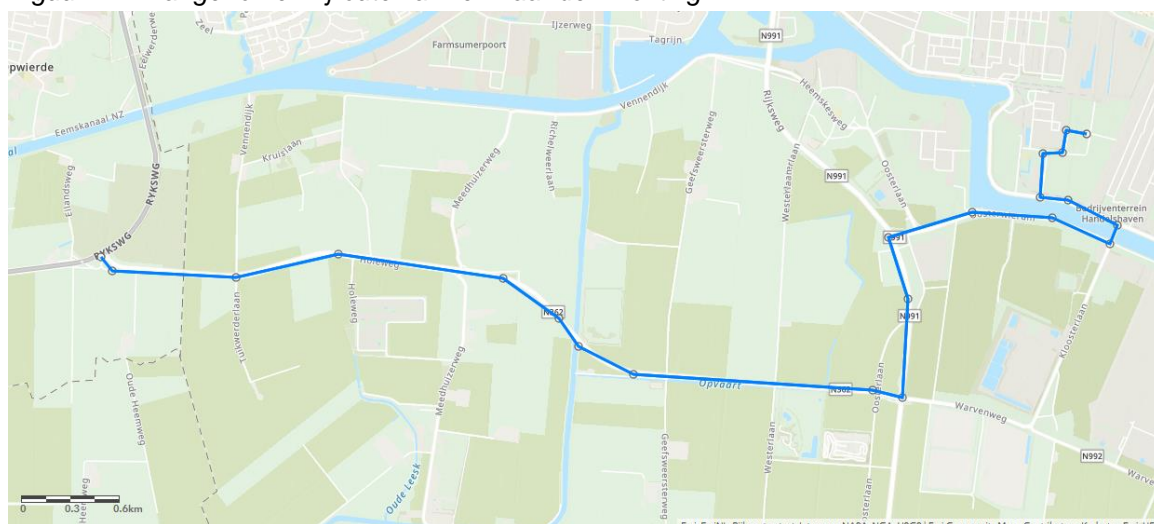
Geëmitteerde Stof	Vracht per jaar [kg]	Vracht per uur* [kg]	Opmerking
Ammoniak (NH ₃)	133	0,015	Op basis van emissieconcentratie van 2 mg/Nm ³ zoals gegarandeerd door leverancier en een debiet van 7.616 Nm ³ /uur. (droog afgas, 3% zuurstofovermaat)
Stikstofoxiden (NO _x)	1.334	0,152	Op basis van emissieconcentratie van 20 mgNO _x /Nm ³ zoals gegarandeerd door de leverancier en een debiet van 7.616 Nm ³ /uur. Dit is met DeNO _x installatie. (droog afgas, 3% zuurstofovermaat)
Koolmonoxide (CO)	6.672	0,762	Op basis van emissiekental van 100 mgCO/Nm ³ en een debiet van 7.616 Nm ³ /uur (droog afgas, 3% zuurstofovermaat)
Zwavel dioxide (SO ₂)	1.001	0,114	Op basis van emissiegrenswaarde van 15 mgSO ₂ /Nm ³ en een debiet van 7.616 Nm ³ /uur (droog afgas, 3% zuurstofovermaat)
Fijn stof (PM)	334	0,038	Op basis van emissiegrenswaarde van 5 mgPM/Nm ³ en een debiet van 7.616 Nm ³ /uur (droog afgas, 3% zuurstofovermaat)
Totaal VOS (som gO.1, gO.2 en gO.3)	6.672	0,762	Bij maximaal toegestane emissieconcentratie van 100 mg/Nm ³ en een debiet van 7.616 Nm ³ /uur (droog afgas, 3% zuurstofovermaat). Deze vracht staat gelijk aan een geuremissie van maximaal 29,06 MOU _E /uur.
Broomwaterstof (HBr)	67	0,008	Bij maximaal toegestane emissieconcentratie van 1 mg/Nm ³ (droog afgas, 3% zuurstofovermaat).
Methylbromide (CH ₃ Br)	18	0,0021	Bij een efficiëntie van 99,8% van de naverbrander.
*Op basis van continu bedrijf (8760 uur/jaar)			

4.2 VERVOERSBEWEGINGEN VAN VRACHTWAGENS

De emissies afkomstig van de vervoersbewegingen van vrachtwagens zijn gerelateerd aan de levering van grond- en hulpstoffen aan de inrichting en de afvoer van gereed product. Het aantal vrachtwagens per week bedraagt 30 (60 vrachtwagenbewegingen).

De emissies welke optreden tijdens het rijden van en naar de inrichting zijn geschat op basis van de door de Rijksoverheid vastgestelde emissiefactoren voor zwaar wegverkeer op buitenwegen in 2023. Uitzondering hierop zijn de emissies van ammoniak en stikstofoxiden, welke zijn overgenomen uit AERIUS2020. De aangenomen rijroute tot de vrachtwagens opgaan in het overige verkeer bedraagt circa 8,8 kilometer en is in de figuur hieronder weergegeven.

Figuur 4-1: Aangenomen rijroute van- en naar de inrichting



De geschatte emissies afkomstig van de vervoersbewegingen van vrachtwagens zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 4-5: Geschatte emissies van vervoersbewegingen van vrachtwagens

Geëmitteerde Stof	Vracht per jaar [kg]	Vracht per uur [kg]
Ammoniak (NH ₃)	2,38 ^(a)	2,72E-04 ^(a)
Stikstofoxiden (NO _x)	93,76 ^(a)	0,011 ^(a)
Fijn stof (PM ₁₀)	2,23	2,55E-04
Fijn stof (PM _{2.5})	0,83	9,53E-05
Koolmonoxide (CO)	35,9	4,09E-03
*Op basis van continu bedrijf (8760 uur/jaar)		
^(a) Overgenomen uit AERIUS2020		

Omdat met de implementatie van het Nieuw Nationaal Model (NNM) geen lijnbronnen kunnen worden gemodelleerd, zijn de emissies welke optreden tijdens het rijden gemodelleerd als puntbron ter plaatse van de inrichting.

4.3 LADEN EN LOSSEN VAN VRACHTWAGENS

De emissies afkomstig van vrachtwagens tijdens het laden en lossen van grond- en hulpstoffen en het laden van gereed product vindt dagelijks plaats. Er wordt verwacht dat tijdens het laden/lossen de vrachtwagens draaien, waardoor ook dit bijdraagt aan de uitstoot. Het laden/lossen van een vrachtwagen duurt naar verwachting 1 uur.

Voor het stationair draaien is uitgegaan van een emissiefactoren op basis van een 80 – 20 % verdeling tussen EURO4- en EURO5-materieel. Met een geschat vermogen van 300 kW, belasting van 66 % en 1.560 vrachtwagens per jaar, geeft dit onderstaande emissies naar de lucht. Hierbij is de emissie als (industriële) puntbron gemodelleerd.

Tabel 4-6: Geschatte emissies van laden en lossen van vrachtwagens

Geëmitteerde Stof	Vracht per jaar	Vracht per uur*
Ammoniak (NH ₃)	Verwaarloosbaar***	Verwaarloosbaar***
Stikstofoxiden (NO _x)	222,4 kg	2,54E-02 kg
Fijn stof (PM)**	6,2 kg	7,05E-04 kg
Koolmonoxide (CO)	491,1 kg	5,61E-02 kg

*Op basis van continu bedrijf (8760 uur/jaar)
** Bij emissieclasses EURO4 en EURO5 wordt geen onderscheid gemaakt in PM₁₀ en PM_{2,5}
*** Ammoniak emissie is verwaarloosbaar (<25 gram per jaar) en derhalve niet gemodelleerd

4.4 VERVOERSBEWEGINGEN VAN PERSONENAUTO'S

De emissies afkomstig van de vervoersbewegingen van personenauto's (14.000 personenauto's per jaar, 28.000 vervoersbewegingen) zijn gerelateerd aan de dagelijkse bedrijfsvoering en het daarbij benodigde personeel. Deze emissie treedt dus dagelijks op.

De emissies zijn geschat op basis van de door de Rijksoverheid vastgestelde emissiefactoren voor personenauto's op buitenwegen in 2023. Uitzondering hierop zijn de emissies van ammoniak en stikstofoxiden, welke zijn overgenomen uit AERIUS2020. De aangenomen rijroute is gelijk aan de route voor vrachtwagens.

De geschatte emissies afkomstig van de vervoersbewegingen van personenauto's zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 4-7: Geschatte emissies van vervoersbewegingen van personenauto's

Geëmitteerde Stof	Vracht per jaar [kg]	Vracht per uur* [kg]
Ammoniak (NH ₃)	6,21 ^(a)	7,09E-04 ^(a)
Stikstofoxiden (NO _x)	54,82 ^(a)	6,26E-03 ^(a)
Fijn stof (PM ₁₀)	4,06	4,64E-04
Fijn stof (PM _{2,5})	1,35	1,54E-04
Koolmonoxide (CO)	415,04	4,74E-02

*Op basis van continu bedrijf (8760 uur/jaar)
^(a) Overgenomen uit AERIUS 2020

4.5 NOODSTROOMGENERATOR

De emissies afkomstig van de functionele test van de twee noodstroomgeneratoren treedt maandelijks op. Eenmaal per maand worden de noodstroomgeneratoren voor twee uur getest.

De emissies van deze test zijn geschat op basis van de Europese emissiefactoren voor non-road equipment. Hierbij is aangenomen dat de generator voldoet aan Europese emissieklasse "Stage V" en een vermogen bezit van 160 kW.

De geschatte emissies afkomstig van de test zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 4-8: Geschatte emissies van testen van de noodstroomgeneratoren

Geëmitteerde Stof	Vracht per jaar [kg]	Vracht per uur* [kg]
Ammoniak (NH ₃)	Verwaarloosbaar***	Verwaarloosbaar***
Stikstofoxiden (NO _x)	3,00	3,42E-04
Fijn stof (PM)**	0,12	1,32E-05
Koolmonoxide (CO)	26,8	3,07E-03

*Op basis van 2 uur per maand (24 uur/jaar)
** Bij emissieklasse Stage V wordt geen onderscheid gemaakt in PM₁₀ en PM_{2.5}
*** Ammoniak emissie is verwaarloosbaar (<25 gram per jaar) en derhalve niet gemodelleerd

4.6 BRANDWATERPOMP

De emissies afkomstig van de functionele test van de dieselaangedreven brandwaterpomp treedt maandelijks op. Eenmaal per maand wordt deze voor twee uur getest.

De emissies van deze test zijn geschat op basis van de Europese emissiefactoren voor non-road equipment. Hierbij is aangenomen dat de brandwaterpomp voldoet aan Europese emissieklasse "Stage IV" en een vermogen bezit van <130 kW (bouwjaar later dan 2015).

De geschatte emissies afkomstig van de test van de brandwaterpomp zijn weergegeven in onderstaande tabel:

Tabel 4-9: Geschatte emissies van testen van brandwaterpomp

Geëmitteerde Stof	Vracht per jaar [kg]	Vracht per uur* [kg]
Ammoniak (NH ₃)	<1 ^(a)	1,14E-04 ^(a)
Stikstofoxiden (NO _x)	1,63 ^(a)	1,86E-04 ^(a)
Fijn stof (PM)**	0,08	8,90E-06
Koolmonoxide (CO)	15,60	1,78E-03

*Op basis van 2 uur per maand (24 uur/jaar)
** Bij emissieklasse Stage IV wordt geen onderscheid gemaakt in PM₁₀ en PM_{2.5}
^(a) Overgenomen uit AERIUS2020

4.7 TOTALE EMISSIES GEDURENDE NORMAAL BEDRIJF

In onderstaande tabel zijn de maximale hoeveelheden stoffen opgenomen welke tijdens normaal bedrijf naar de lucht worden geëmitteerd. Hierbij wordt opgemerkt dat deze hoeveelheden gebaseerd zijn op maximaal toegestane emissieconcentraties.

Tabel 4-10: Maximale emissievracht totale installatie

Component	Jaarvracht [kg]
Ammoniak (NH ₃)	143
Stikstofoxiden (NO _x)	1710
Koolmonoxide (CO)	7656
Zwavel dioxide (SO ₂)	1001
Fijn stof (PM ₁₀ +PM _{2.5})	348
Totaal VOS (som gO.1, gO.2 en gO.3)	6672
Broomwaterstof (HBr)	67
Methylbromide (CH ₃ Br)	18

Naast de hierboven genoemde verbrandingsemissies treden er tijdens normaal bedrijf geen andere gekanaliseerde emissies naar de lucht op van stoffen waarvoor regels zijn opgesteld in relevante Nederlandse of EU-regelgeving.

4.8 DIFFUSE EMISSIES

Opslagtanks met vluchtige stoffen

In onderstaande tabel worden de in tanks opgeslagen vluchtige stoffen en de voorzieningen vermeld waarmee de emissies naar de lucht worden voorkomen.

Verwacht wordt dat, door de toegepaste voorzieningen voor emissiebeperking, tijdens normaal bedrijf de emissies van VOS naar de lucht vanuit deze tanks onder de vrijstellingsgrens uit het Activiteitenbesluit liggen. Hiermee gelden er voor deze bron geen emissie-eisen en is monitoring niet noodzakelijk.

Tabel 4-11 Overzicht opslagtanks en voorzieningen ter beperking van emissies naar de lucht

Tank	Opgeslagen stof	Type	Aanwezige voorzieningen ter beperking van emissies naar de lucht
T-5011	Methanol	Grondstof	Over- onderdrukventielen en stikstofdekens op elke afzonderlijke tank Gezamenlijk dubbel actief-koolfilter met doorslag detectie, gezamenlijk emissiepunt.
D-5013*	Methanol	Grondstof	
T-5200	Azijnszuur	Grondstof	
D-5403**	Azijnszuur	Grondstof	
T-5601	Humins	Bijproduct	
* Opmerking 1: Als optie overweegt Avantium vanuit het oogpunt van kostenreductie in plaats van een vast opgestelde methanol recycle tank een beperkt aantal IBC's te gebruiken. Hierover wordt later een besluit genomen. Bij het gebruik van IBC's komen de genoemde voorzieningen te vervallen. ** Opmerking 2: Als optie overweegt Avantium vanuit het oogpunt van kostenreductie voor de tijdelijke opslag van ofspec vloeistoffen uit met name het oxidatieproces in plaats van een vast opgestelde tank isocontainers te gebruiken. Hierover wordt later een besluit genomen. Bij het gebruik van isocontainers komen de genoemde voorzieningen mogelijk te vervallen.			

Diffuse emissies vanuit de opslag van halffabrikaat

Bij startup, shutdown of een storing in een van de units kan het noodzakelijk zijn om wet cake (ruwe FDCA) uit de installatie te halen en tijdelijk op te slaan in bigbags welke inpandig worden opgeslagen.

Omdat dit ruwe FDCA kan resten azijnzuur bevatten (maximaal 1,8 massa%) is het mogelijk dat een gedeelte van het azijnzuur verdampt naar de lucht tijdens de opslag in bigbags. In onderstaande tabel is een schatting gemaakt van de hoeveelheid azijnzuur welke verdampt op basis van worst-case aannames (continue opslag). De verwachte hoeveelheid azijnzuur welke verdampt naar de lucht is vele malen lager door het afdekken/dichtbinden van de bigbags wanneer deze in opslag zijn. Daarnaast wordt verwacht dat opslag van bigbags niet continu plaats zal vinden.

Tabel 4-12 Maximale emissie azijnzuur naar de lucht als gevolg van verdamping uit bigbags

Item	Hoeveelheid	Eenheid	Opmerking/toelichting
Maximaal aantal bigbags in opslag op enig moment	100	bigbags	Worst-case
Totale massa van bigbags	100.000	kg	(uitgaande van een soortelijk gewicht van 1,0 ton/m ³)
Samenstelling totale massa	77.200	kg FDCA	FDCA (77,2 massa%)
	20.000	kg water	Water (20 massa%)
	1.800	kg HAc	Azijnzuur (1,8 massa%)
Maximaal verdampingsoppervlak	100	m ²	Een bigbag is 1x1x1 meter
Opslagduur	365	Dagen/jaar	Worst case
Geschatte totale verdamping (water inclusief azijnzuur)	1.713	Kg/jaar	Bij gemiddelde opslagtemperatuur van 15 graden Celsius (inpandig)
Geschatte verdamping van azijnzuur	31	Kg/jaar	Op basis van 1,8 massa%

Met gebruikmaking van de geschatte hoeveelheid azijnzuur welke op jaarbasis (worst-case) kan vrijkomen, is middels een beperkte immisietoets nagegaan of de immisie op de terreingrens onder de toetsingswaarden bevindt. Bij afwezigheid van een MTR/VR-waarde is gebruik gemaakt van de DNEL (Derived No-Effect Level) voor blootstelling van bevolking (ECHA-website) van 25 mg/m³.

Omdat uit een verspreidingsberekening met Pluim-Plus is gebleken dat de maximale concentratie azijnzuur op de rekenpunten 0,017 µg/m³ bedraagt, is deze emissie verder niet meer beschouwd. Voor wat betreft de geurimmissie als gevolg van de opslag van halffabrikaat geldt, dat deze gering is en opgenomen in de geurimmissie berekend bij normaal bedrijf (paragraaf 8.4.1).

Lekverliezen van apparaten

Bij normaal bedrijf vinden lekverliezen van vluchtige organische koolwaterstoffen (VOS) plaats uit apparaten. Typische lekverliezen zijn afkomstig uit afdichtingen, zoals flensverbindingen, afsluiters, veiligheidskleppen, pompen, compressoren, roerwerken en monsternamenpunten.

Voor de voorgenomen activiteit zijn alleen lekverliezen uit pompen, afsluiters, flenzen, open einden en monsternamepunten relevant.

Voor de berekeningen van de diffuse emissies is gebruik gemaakt van het document "Handboek Emissiefactoren: Diffuse emissies en emissies bij op- en overslag" (2004). De emissies zijn in de volgende tabel weergegeven. Opgemerkt wordt dat deze emissiefactoren gebaseerd zijn op gemiddelde factoren afkomstig van metingen bij bestaande fabrieken in de periode 1987-1995.

De weergegeven emissies geven een beeld van de orde grootte van de emissies (worst-case), maar niet van de feitelijke situatie. De werkelijke VOS-emissie van de inrichting is naar verwachting vele malen lager door ontwikkelingen in de stand der techniek sinds de bovengenoemde meetperiode.

Tabel 4-13: Schatting diffuse emissies

Bron	Geschatte emissie [kgVOS/jaar]
Compressors	Geen compressors aanwezig in VOS-service
Pompen	1,0
Roerwerken	0,3
Veiligheidskleppen	2,9
Afsluiters	8,2
Open einden	Geen open einden aanwezig in VOS-service
Flenzen	1,7
TOTAAL	14,5 kgVOS/jaar

5 EMISSIES TIJDENS BIJZONDERE BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN

5.1 NOODSITUATIES EN STORINGEN

5.1.1 Thermische naverbrander

De thermische naverbrander is "proven technology" en een heeft een minimale betrouwbaarheid van 99%. Mocht deze toch in storing raken, dan zullen emissies die op dat moment naar deze thermische verbrandingsinstallatie worden gestuurd, via een separate schoorsteen onverbrand naar de atmosfeer worden afgelaten totdat het proces is stilgelegd. Bij het in storing vallen van de naverbrander worden de DeNOx en de gaswasser automatisch afgeschakeld. Vanuit de gaswasser en het DeNOx systeem vinden in dit geval geen extra emissies naar water of lucht plaats. Er zal adequate monitoring conform de wettelijke eisen worden geïnstalleerd.

Een typische samenstelling van de stroom naar atmosfeer in het geval de thermische naverbrander uitvalt is in onderstaande tabel weergegeven. De toegestane vracht op basis van de emissie-eis en het debiet is eveneens weergegeven, alsook de storingsfactor. Deze storingsfactoren zijn gebruikt voor de bepaling van het controle regime.

Tabel 5-1: Schatting emissies bij uitval thermische naverbrander

Stof of stofgroep	Ongereinigde emissievracht [g/uur]	Toegestane vracht [g/uur]	Storingsfactor F
Koolmonoxide (CO)	102.604	590	-
VOS (gO.1)	1.191	118	11
VOS (gO.2)	139.398	295	278
VOS (gO.3)	84.439	590	168
Totaal VOS (gO.1+gO.2+gO.3)	225.029	590	449
Methylbromide (CH ₃ Br)	1.028	N.v.t.	N.v.t.
Overige stoffen (Waterdamp, zuurstof, kooldioxide, stikstof en enkele niet-genormeerde stoffen)	3.498.207	N.v.t.	N.v.t.

De bovenstaande, typische samenstelling van de emissies naar de lucht in geval van storing van de thermische naverbrander leidt tot een geschatte geuremissie van 1.531 MOU_E/uur. Met behulp van Pluim-Plus is nagegaan wat de geurimmissieconcentraties ter plaatse van geurige punten is.

De stof met de laagste MTR/VR-waarden welke vrijkomt bij het falen van de naverbrander betreft methylbromide (CH₃Br). Deze stof heeft een MTR-waarde van 100 µg/m³ en een VR-waarde van 1 µg/m³. Met behulp van Pluim-Plus is nagegaan of overschrijding van de MTR/VR-waarde plaatsvindt buiten de terreingrens.

5.1.2 Emissies als gevolg van afblazen van procesveiligheden

Bij noodsituaties is het mogelijk dat procesafgassen (met name waterdamp en azijnzuur met lage concentraties methylacetaat en methanol) via veiligheidskleppen onbehandeld worden afgeblazen naar de atmosfeer. De weergegeven vracht wordt als een worst-case beschouwd en gaat uit van een brand in de fabriek en een hoog vloeistofniveau in de vaten. De maximale duur van deze emissie is 2 uur.

Deze emissie vindt plaats via een separaat emissiepunt. Momenteel is de exacte positie en hoogte van dit punt nog niet bepaald. Voor deze studie is ervan uitgegaan dat de positie en hoogte gelijk is aan de reeds bestaande schoorsteen voor de naverbrander.

De verwachte vrachten zijn hieronder weergegeven.

Tabel 5-2: Maximale vrachten vrijkomende stoffen bij afblazen veiligheidskleppen in geval van noodsituatie

Stof	CAS-nr.	Vracht [kg/uur]
Waterdamp	7732-18-5	4306
Methylactetaat	79-20-9	4
Methanol	67-56-1	0.4
Azijnzuur	64-19-7	16600
FDCA	3238-40-2	23
Overige VOS	-	9
TOTAAL		20973*

Dit staat gelijk aan een geuremissie van 156089 MOU_E/uur

Voor methylacetaat, methanol en azijnzuur is middels een beperkte emissietoets nagegaan of de voor deze stoffen beschikbare grenswaarden worden overschreden op te terreingrens.

De relevante grenswaarden voor deze stoffen zijn hieronder vermeld:

Tabel 5-3: Grenswaarden vrijkomende stoffen bij afblazen veiligheidskleppen in geval van noodsituatie

Stof	CAS nr.	Grenswaarde	Opmerking	Bron
Methylactetaat	79-20-9	315 µg/m ³	MTR-waarde lucht	RIVM website
Methanol	67-56-1	816 µg/m ³	MTR-waarde lucht (indicatief)	RIVM website
Azijnzuur	64-19-7	25 mg/m ³	DNEL (Derived No-Effect Level, bevolking, inhalatie)	ECHA website

Uit de beperkte emissietoets voor methanol, methylacetaat en azijnzuur blijkt, dat op de terreingrens aan de bovenstaande grenswaarden voor blootstelling kan worden voldaan.

Voor azijnzuur is tevens met behulp van Pluim-Plus nagegaan of bij het afblazen van procesveiligheden een overschrijding van de grenswaarde voor geur ter plaatse van gevoelige punten mogelijk is.

5.2 EMISSIES BIJ STARTEN/STOPPEN EN ONDERHOUD

Starten en stoppen en onderhoud vinden volgens specifieke procedures plaats, waarbij de belasting van het milieu zoveel mogelijk wordt beperkt. Voorafgaand aan het starten van de installatie wordt de naverbrander (met DeNOx installatie en gaswasser) in bedrijf genomen. Bij geplande stops wordt de naverbrander en de DeNOx/gaswasser als geheel nog enige tijd na stoppen van de installatie in bedrijf gehouden om nog aanwezig procesafgas te kunnen behandelen.

Bij stoppen ten behoeve van onderhoud (geplande stop) wordt volgens een specifieke operating procedure gehandeld. Hierbij worden de aanwezige gasmengsels afgelaten naar de thermische naverbrander.

6 MONITORING

Zowel in het Activiteitenbesluit (afdeling 2.3) als in de BBT-conclusies en (concept) BREF WGC worden eisen gesteld aan de monitoring van de emissies uit de thermische naverbrander.

Normaal gesproken geldt, dat als een component zowel een monitoringseis heeft uit het Activiteitenbesluit, afdeling 2.3, als een monitoringseis uit een EU BREF, de eis uit het Activiteitenbesluit, afdeling 2.3, vervalt. Opgemerkt wordt, dat de BREF WGC alleen nog als concept beschikbaar is.

De monitoringseis uit Activiteitenbesluit afdeling 2.3 is gebaseerd op de storingsmissie. Deze storingsmissie is het verschil tussen de ongereinigde emissievracht als de installatie faalt en de toegestane emissievracht (max. emissieconcentraties vermenigvuldigd met het totale emissiedebiet). Wanneer deze storingsmissie wordt gedeeld door de betreffende grensmassastroom uit tabel 2.5 uit het Activiteitenbesluit, volgt hieruit de storingsfactor F met bijbehorende controleregime en mogelijke controlevormen. Zie hieronder tabel 2.8 uit Activiteitenbesluit.

Tabel 6-1 Emissie controleregime voor emissiegrenswaarden uit afdeling 2.3 Activiteitenbesluit

storingsfactor F	Controleregime	Mogelijke controlevormen
$F < 3$	0	ERP's cat. B
$3 < F < 30$	1	Meting eenmalig + ERP's cat. B
$30 < F < 300$	2	Meting 1 x per 3 jaar + ERP's cat. B
$300 < F < 3.000$	3	Meting 1 x per jaar + ERP's cat. B Bij sterke fluctuaties: controleregime 4
$F > 3.000$	4	Continue meting of ERP's cat. A of Meting 2 x per jaar + ERP's cat. B

Deze berekening van de storingsfactor F is uitgevoerd voor alle stoffen uit de thermische naverbrander. De ongereinigde - en toegestane emissievracht en resulterende storingsfactor zijn beschreven in paragraaf 5.1.

In onderstaande tabel worden voor de diverse geëmitteerde stoffen de minimale eisen ten aanzien van monitoring uit de Activiteitenregeling (hoofdstuk 2, 3 en 5) en BREF WGC (BAT 8) samengevat. De monitoring van de emissies van de thermische naverbrander zal voldoen aan minimale eisen zoals in deze tabel is weergegeven.

Daarbij wordt de monitoringseis voor de componenten waarvan de emissie-eisen herleid zijn uit het Activiteitenbesluit afdeling 2.3 (en waarvoor geen eis in een betreffende BREF geldt), bepaald op basis van hun controleregime als bedoeld in het Activiteitenbesluit tabel 2.8. De BREF WGC is hierbij alleen nog als concept beschikbaar.

Tabel 6-2: Monitoringseisen van emissies naar de lucht van thermische naverbrander

Component	Activiteitenbesluit	BREF WGC	Normen
NH ₃	ERP's-Cat B [controleregime: 0]	1 x per jaar ²⁾	NEN 2826
NO _x	ERP's-Cat B [controleregime: 0]	1 x per jaar ²⁾ (<5 kg/h)	NEN-EN 14792
CO	-	1 x per jaar ²⁾ (<2 kg/h)	NEN-EN 15058
Stof totaal (S)	ERP's-Cat B [controleregime: 0]	1 x per jaar ²⁾	EN ISO 23210
VOS (gO.1)	ERP's-Cat B [controleregime: 1]	-	NPR-CEN/TS 13649
VOS (gO.2)	ERP's-Cat B [controleregime: 2]	-	NPR-CEN/TS 13649
VOS (gO.3)	ERP's-Cat B [controleregime: 2]	-	NPR-CEN/TS 13649
Totaal VOS	ERP's-Cat B [controleregime: 3]	1 x per jaar ²⁾ (<2 kg/h)	EN 12619
Voetnoten: 1) Frequentie kunnen worden aangepast indien de gegevensreeksen na een periode van één jaar duidelijk een toereikende stabiliteit aantonen. 2) Kan naar 1 x 3 jaar als de emissiewaarden stabiel zijn.			

Op grond van de storingsfactor F zitten alle emissies die onder afdeling 2.3 vallen, in controleregime 0, 1, 2 of 3 (zie bovenstaande tabel). In alle gevallen wordt minimaal een controlevorm met ERP's categorie B genoemd.

“Emissierelevante parameters” (ERP's), categorie B, geven een indruk van de werking van een techniek/proces. De ERP's van categorie B welke voor de thermische naverbrander en natte gasreiniging worden gebruikt zijn:

- Temperatuur verbrandingskamer;
- Debiet te verbranden afgasstroom en bijstook;
- Vloeistofcirculatie;
- Concentratie reagens in wasvloeistof van de gaswasser.

7 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

7.1 MODEL EN METHODE

7.1.1 Nieuw Nationaal Model (NNM)

Voor NO₂, fijn stof (PM₁₀), koolmonoxide (CO) is door dispersieberekeningen middels de meest recente versie van Pluim-Plus (versie 4.7, 2018) nagegaan wat de bijdrage van de ketels aan de achtergrondconcentratie in de omgeving is.

Daarnaast is voor geur nagegaan wat de immissieconcentratie bedraagt ter plaatse van enkele nabijgelegen, geurgevoelige punten.

Hierbij is gebruik worden gemaakt van de standaard rekenmethode 3 (SRM 3) zoals omschreven in de (gewijzigde) Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007). De resultaten van deze berekeningen zijn hieronder vermeld.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens de uur-bij-uur methode, waarbij 2023 als toetsjaar is gekozen. Bij deze methode wordt voor elk uur in de geselecteerde periode afzonderlijk de concentraties berekend met de voor deze periode geldige meteorologische urengegevens. Door deze te middelen kunnen lange-termijn gemiddelden worden bepaald.

In de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van een periode van 10 jaar (1995-2004). Omdat de door het model berekende verspreiding afhankelijk is van zaken zoals bebouwing in de omgeving van de locatie, wordt gerekend met de zogenaamde ruwheidslengte. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de ruwheidskaart van het KNMI en "PReSrm"-module.

Om te bepalen of de grenswaarden voor luchtkwaliteit voor stikstofdioxide, fijn stof of koolmonoxide worden overschreden, wordt de berekende bijdrage van de inrichting gesommeerd met de achtergrondconcentratie die voor elk van de rasterpunten door het RIVM is vastgesteld. Voor de verspreidingsberekening zijn receptoren vastgesteld waarop de bijdrage van de bron wordt berekend. De tussenliggende punten zijn in de contourenkaarten geïnterpoleerd waarmee de hele omgeving is beschouwd. De receptoren en de ligging van het terrein van de voorgenomen activiteit zijn weergegeven in de onderstaande figuur.

7.1.2 Beperkte Immissietoets

Voor methylbromide (broommethaan) is nagegaan wat de verwachte concentratie is op de terreingrens. Hierbij is gebruik gemaakt van de Beperkte Immissietoets zoals beschikbaar op internet.

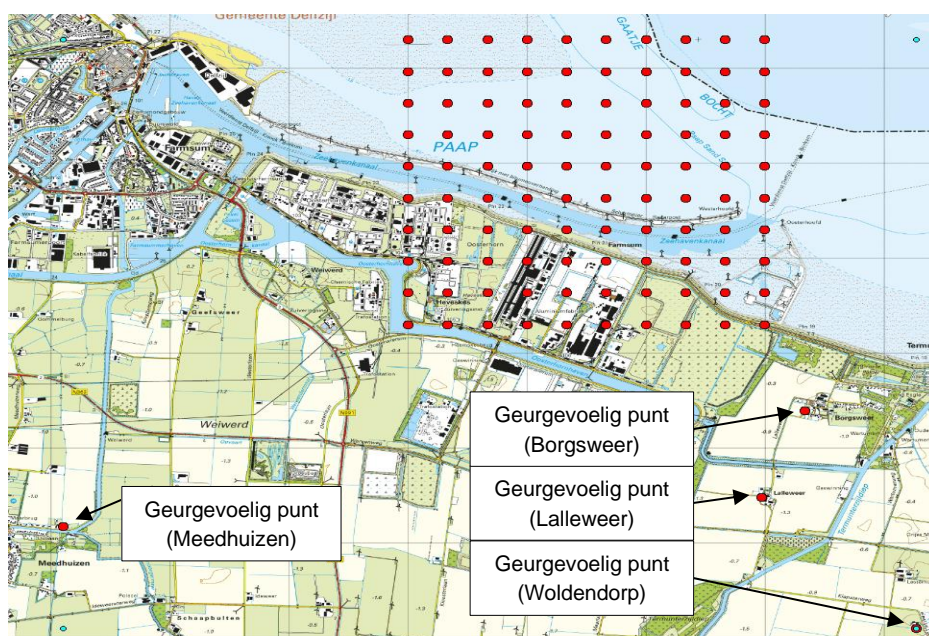
Het RIVM heeft deze berekeningsmethode ontwikkeld om een inschatting te kunnen maken van de Zeer Zorgwekkende Stoffen (ZZS) concentratie in het milieu (de immissie). Hoewel methylbromide geen ZZS is, zijn er voor deze stof wel VR- en MTR-waarden beschikbaar. Derhalve is ervoor gekozen om de berekening toch uit te voeren.

Dit rekenprogramma Beperkte immissietoets maakt een globale berekening van de mate van verdunning van de stof in de buitenlucht. De resultaten van de berekening zijn getoetst aan het Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR) voor de betreffende stof. Als uit deze toets een mogelijke overschrijding volgt dan is uitvoering van een uitgebreidere toets volgens standaardrekenmethode 3 van het Nieuw Nationaal Model alsnog nodig.

Voor methylbromide zijn twee berekeningen uitgevoerd, namelijk:

- Immissie op de terreingrens bij het in werking zijn van de thermische naverbrander
- Immissie op de terreingrens bij buiten werking zijn van de thermische naverbrander

Figuur 7-1: Ligging receptorpunten



De invoergegevens met de modelinstellingen en bronkarakteristieken zijn opgenomen in Appendix A.

7.2 TIJDSPROFIEL

De verspreiding van NO_x en fijn stof is berekend als een continue emissie gedurende alle uren van het jaar aangezien de jaargemiddelde concentratie van belang is voor de beoordeling. Voor de beoordeling van PM₁₀ (en PM_{2,5}) zijn zowel de jaargemiddelde concentratie als de etmaalgemiddelde concentratie van belang. Voor koolmonoxide is de 8-uursgemiddelde concentratie van belang. Voor geur zijn de 98-percentiel, de 99,5-percentiel en de 99,9-percentielwaarden van belang.

De verspreidingsberekening en toetsing uitgevoerd aan de luchtkwaliteitsnormen, is uitgevoerd met toetsjaar 2023. Hierbij is uitgegaan van een worst-case situatie waarbij aangenomen is waarbij de installatie continu in bedrijf is. Dit uitgangspunt verschaft een betrouwbaar inzicht in de potentiële bijdrage van de activiteit op de etmaalgemiddelden en 8-uursgemiddelden.

8 RESULTATEN

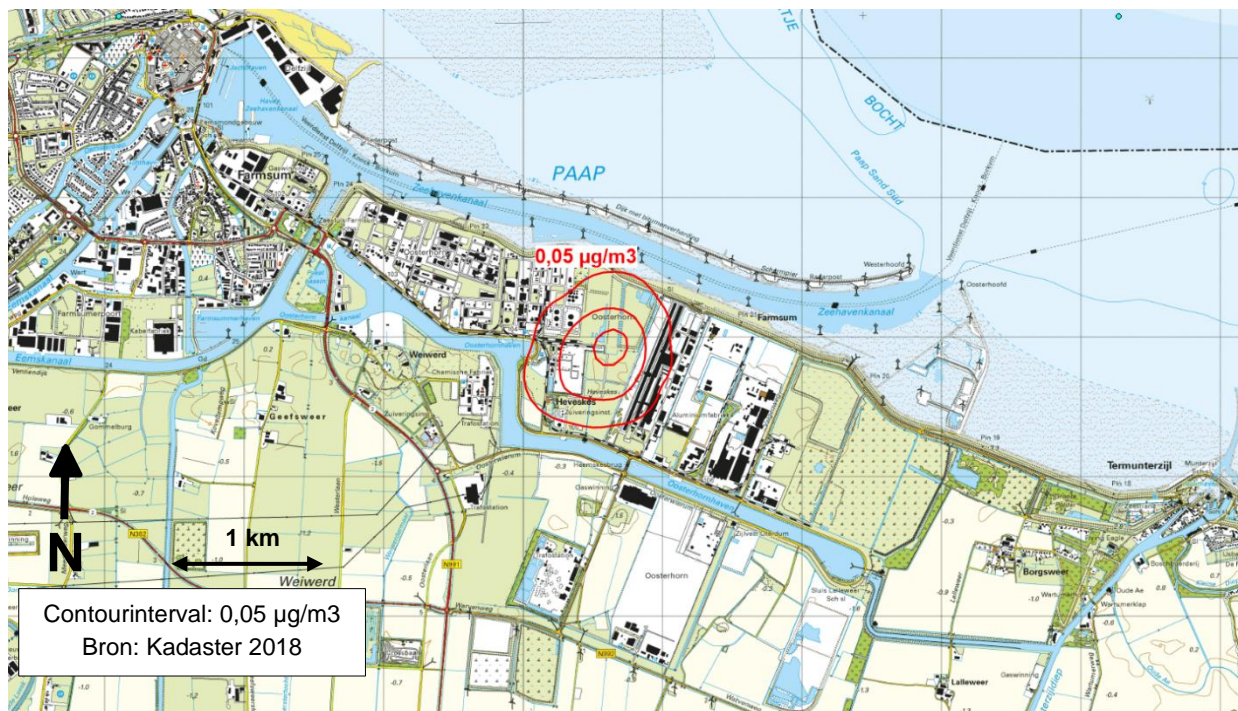
8.1 STIKSTOFDIOXIDE (NO₂)

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de receptorpunten) een bijdrage van maximaal 0,18 µg/m³ aan de jaargemiddelde NO₂-concentratie, ten opzichte van een achtergrondconcentratie die varieert tussen de 7,34 en 8,75 µg/m³ (in 2023).

De achtergrondwaarden overschrijden de grenswaarde van 40 µg/m³ niet. De maximale berekende jaargemiddelde NO₂-concentraties (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 8,82 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. Geconcludeerd wordt dat binnen het studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde uit hoofdstuk 5.2 in de Wm.

Op basis van de resultaten van de verspreidingsberekening kan tevens worden geconcludeerd, dat de maximale bijdrage voor stikstofdioxide zich ruimschoots onder de drempelwaarde van 3% van de grenswaarde bevindt. De bijdrage van de activiteit draagt hiermee “niet in betekende mate” bij aan de achtergrondconcentratie voor stikstofdioxide. In de onderstaande figuur is de jaargemiddelde bijdrage voor NO₂ grafisch weergegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van interpolatie om de verwachte waarde tussen de rekenpunten te bepalen.

Figuur 8-1: Jaargemiddelde bijdrage stikstofdioxide als gevolg van de activiteit



8.2 FIJN STOF (PM₁₀ EN PM_{2,5})

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal 0,02 µg/m³ aan de jaargemiddelde PM₁₀-concentratie, ten opzichte van een achtergrondconcentratie tussen 13,54 en 14,57 µg/m³ (in 2023).

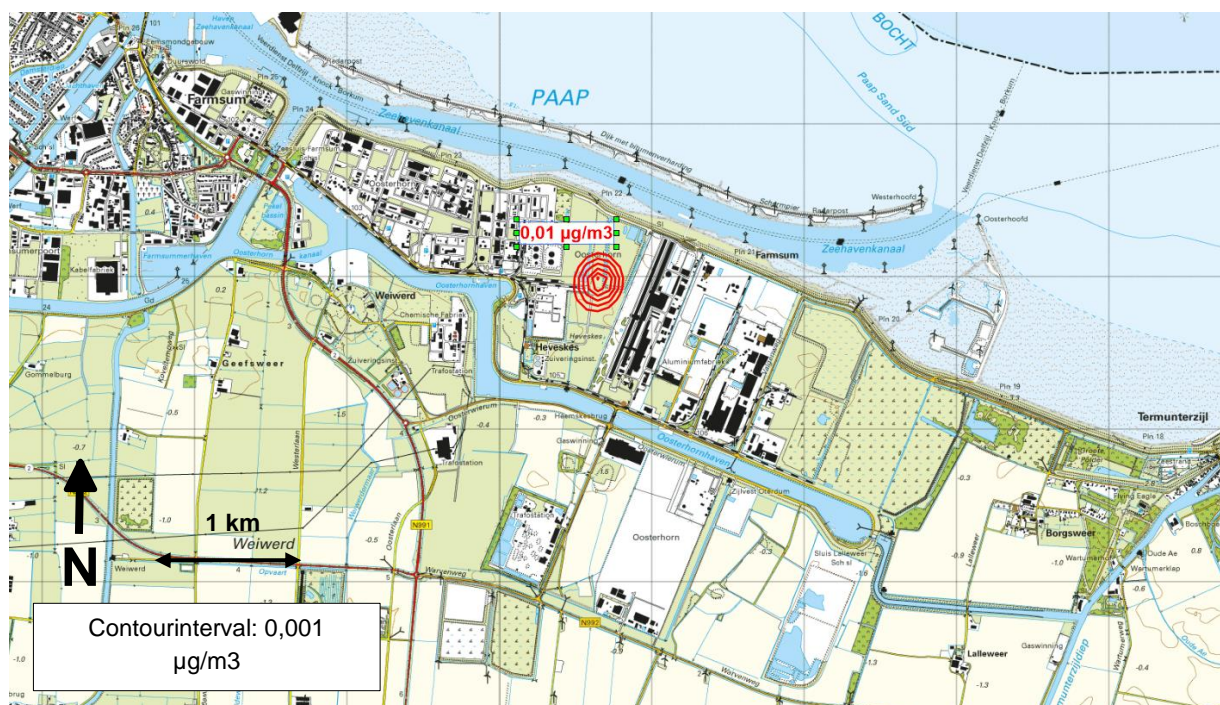
De achtergrondconcentraties overschrijden de grenswaarde van 40 µg/m³ niet. De maximale berekende jaargemiddelde PM₁₀-concentratie buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 14,57 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. Geconcludeerd wordt dat binnen het studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde uit hoofdstuk 5.2 in de Wm.

Voor 2023 geldt dat er in de bestaande situatie geen dagen worden voorzien waarbij de daggemiddelde grenswaarde wordt overschreden. Als gevolg van de voorgenomen activiteit neemt het aantal overschrijdingsdagen niet toe. Hiermee wordt voldaan aan grenswaarde van 35 keer per kalenderjaar.

Op basis van de resultaten van de verspreidingsberekening kan tevens worden geconcludeerd, dat de maximale bijdrage voor fijn stof zich ruimschoots onder de drempelwaarde van 3% van de grenswaarde bevindt. De bijdrage van de activiteit draagt hiermee "niet in betekende mate" bij aan de achtergrondconcentratie voor fijn stof.

In de onderstaande figuur is de jaargemiddelde bijdrage voor PM₁₀ grafisch weergegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van interpolatie om de verwachte waarde tussen de rekenpunten te bepalen.

Figuur 8-2: Jaargemiddelde bijdrage fijn stof als gevolg van de activiteit



Er zijn geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM_{10} . Om deze reden kan worden aangenomen dat ook geen overschrijdingen zullen optreden van de grenswaarde voor $PM_{2,5}$.

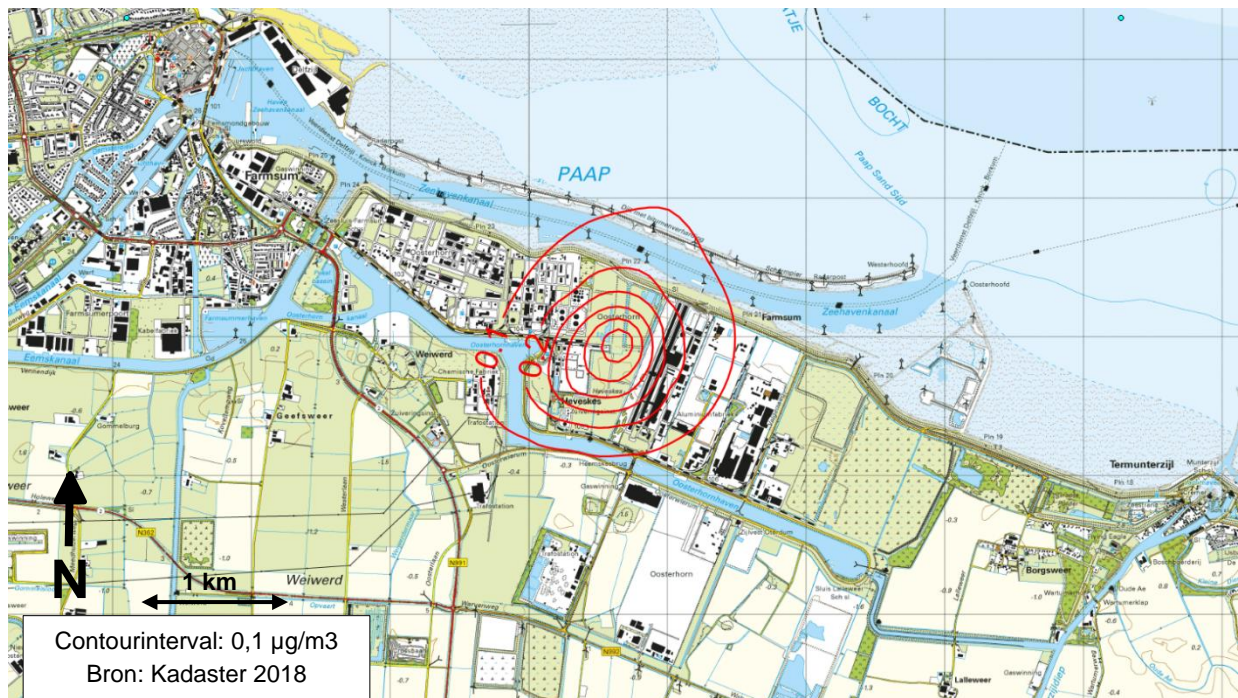
8.3 KOOLMONOXIDE (CO)

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfrens (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal $0,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aan de 8-uursgemiddelde koolmonoxide-concentratie, ten opzichte van een achtergrondconcentratie van $223 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (in 2023).

De achtergrondconcentraties overschrijden de grenswaarde van $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ niet. De maximale berekende jaargemiddelde koolmonoxide-concentratie buiten de erfrens (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt $223,73 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is lager dan de grenswaarde van $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Geconcludeerd wordt dat binnen het studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde uit hoofdstuk 5.2 in de Wm.

In de onderstaande figuur is de jaargemiddelde bijdrage voor koolmonoxide grafisch weergegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van interpolatie om de verwachte waarde tussen de rekenpunten te bepalen.

Figuur 8-3: 8-uursgemiddelde bijdrage koolmonoxide als gevolg van de activiteit



8.4 GEUR

8.4.1 Naverbrander in werking

Bij normaal bedrijf (thermische naverbrander in operatie, inclusief de diffuse emissie van azijnzuur als gevolg van de opslag van halffabricaat, zie paragraaf 4.8) berekent het verspreidingsmodel buiten de erfgrans (op de gekozen geurgevoelige punten) een bijdrage van maximaal 0,01 OU_E/m³ bij 98 percentiel, 0,02 OU_E/m³ bij 99,5 percentiel en 0,04 OU_E/m³ bij 99,9 percentiel ter plaatse van Borgsweer. De bijdrage ter plaatse van de geurgevoelige punten is weergegeven in volgende tabel.

Tabel 8-1: Overzicht bijdrage ter plaatse van geurgevoelige punten (normaal bedrijf)

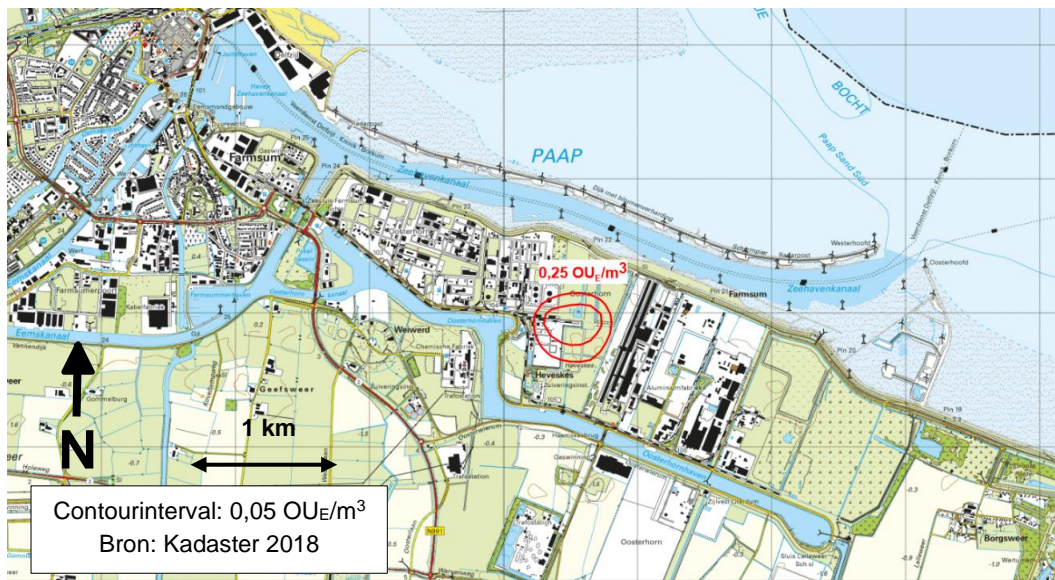
Geurgevoelig punt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Bijdrage van de activiteit [bij 98 percentiel]	Bijdrage van de activiteit [bij 99,5 percentiel]	Bijdrage van de activiteit [bij 99,9 percentiel]
Woldendorp	264269	589102	0,005 OU _E /m ³	0,011 OU _E /m ³	0,022 OU _E /m ³
Meedhuizen	257098	590177	0,007 OU _E /m ³	0,014 OU _E /m ³	0,027 OU _E /m ³
Borgsweer	263334	591395	0,010 OU _E /m ³	0,021 OU _E /m ³	0,041 OU _E /m ³
Lalleweer	262966	590478	0,009 OU _E /m ³	0,019 OU _E /m ³	0,038 OU _E /m ³

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de geurbijdrage van de voorgenomen activiteit de relevante grenswaarden bij alle beschouwde percentielwaarden ter plaatse van geurgevoelige punten niet overschrijdt.

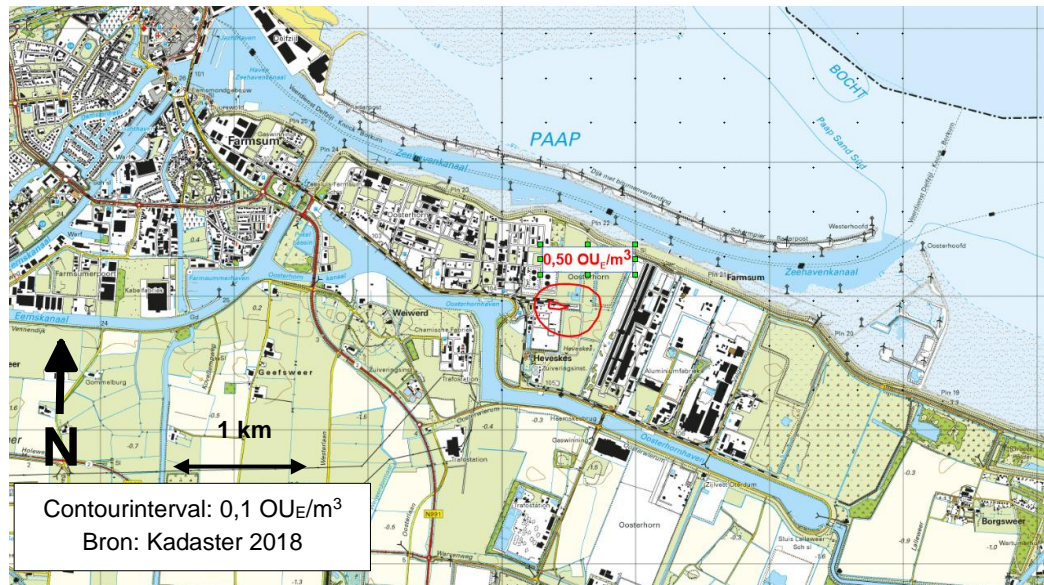
Voor zover bekend liggen geen geurgevoelige objecten binnen de geurcontouren veroorzaakt door de voorgenomen activiteit.

In de onderstaande figuur is de bijdrage van de voorgenomen activiteit voor geur grafisch weergegeven. Hierbij is gebruik gemaakt van interpolatie om de verwachte waarde tussen de rekenpunten te bepalen.

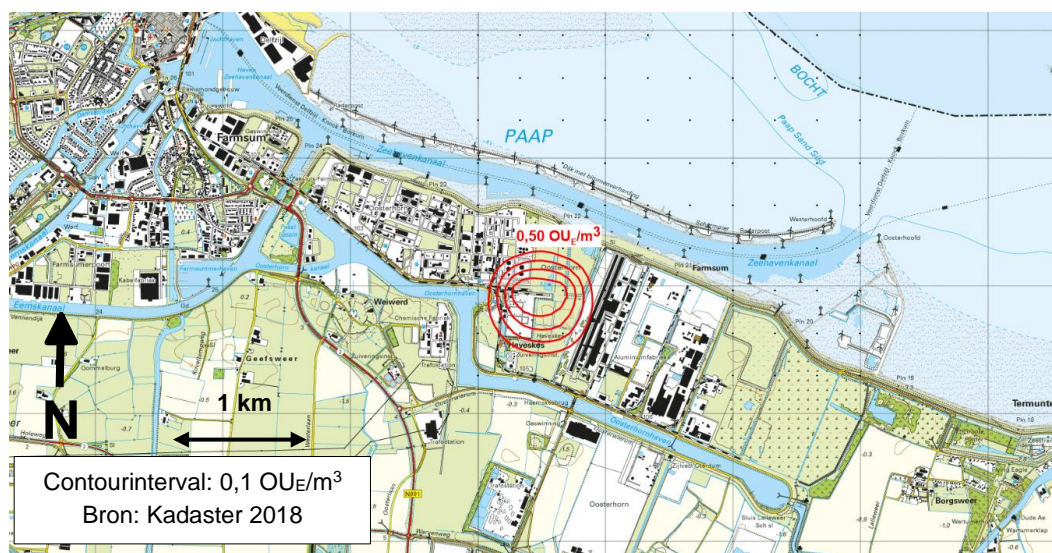
Figuur 8-4a: Bijdrage geurimissie bij 98-percentiel als gevolg van de activiteit



Figuur 8-4b: Bijdrage geurimissie bij 99,5-percentiel als gevolg van de activiteit



Figuur 8-4c: Bijdrage geurimissie bij 99,9-percentiel als gevolg van de activiteit



8.4.2 Naverbrander buiten werking

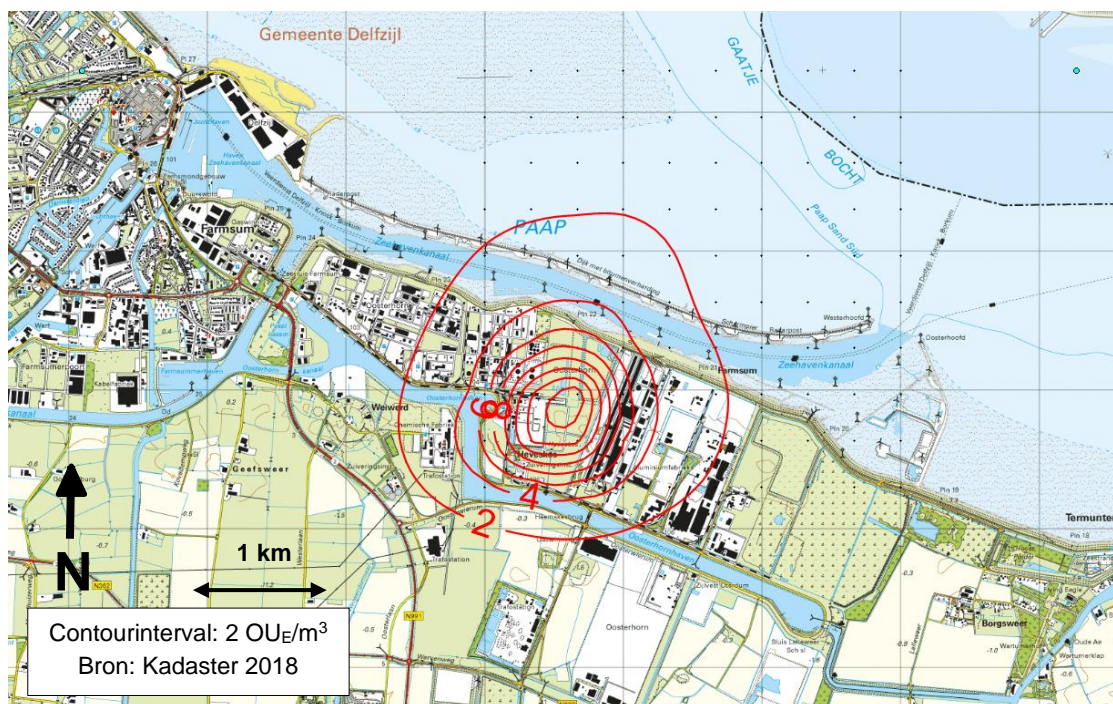
Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfrens (op de gekozen geurgevoelige punten) een bijdrage van maximaal 0,65 OU_E/m^3 bij 98 percentiel, 1,38 OU_E/m^3 bij 99,5 percentiel ter plaatse van Borgsweer. Bij 99,9 percentiel bevindt de maximale bijdrage zich ter plaatse van Lalleweer (2,88 OU_E/m^3). De bijdrage ter plaatse van de geurgevoelige punten is weergegeven in volgende tabel.

Tabel 8-2: Overzicht bijdrage ter plaatse van geurgevoelige punten (storing van naverbrander)

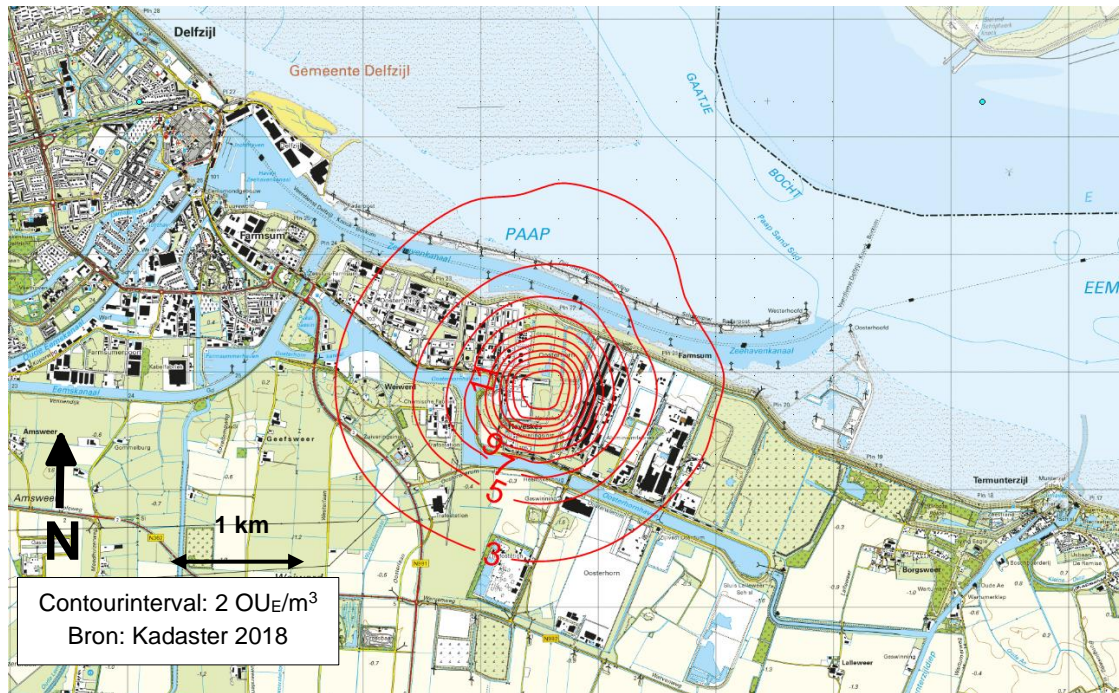
Geurgevoelig punt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Bijdrage van de activiteit [bij 98 percentiel]	Bijdrage van de activiteit [bij 99,5 percentiel]	Bijdrage van de activiteit [bij 99,9 percentiel]
Woldendorp	264269	589102	0,38 OU_E/m^3	0,89 OU_E/m^3	1,83 OU_E/m^3
Meedhuizen	257098	590177	0,49 OU_E/m^3	1,08 OU_E/m^3	2,35 OU_E/m^3
Borgsweer	263334	591395	0,65 OU_E/m^3	1,38 OU_E/m^3	2,71 OU_E/m^3
Lalleweer	262966	590478	0,62 OU_E/m^3	1,34 OU_E/m^3	2,88 OU_E/m^3

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de geurbijdrage van de voorgenomen activiteit de relevante grenswaarden bij alle beschouwde percentielwaarden ter plaatse van geurgevoelige punten overschrijdt. Opgemerkt wordt, dat deze situatie is gemodelleerd als een continue emissie waarbij geen rekening gehouden is met de hoge betrouwbaarheid van de naverbrander. Hiervoor is gekozen om de worst-case in beeld te brengen.

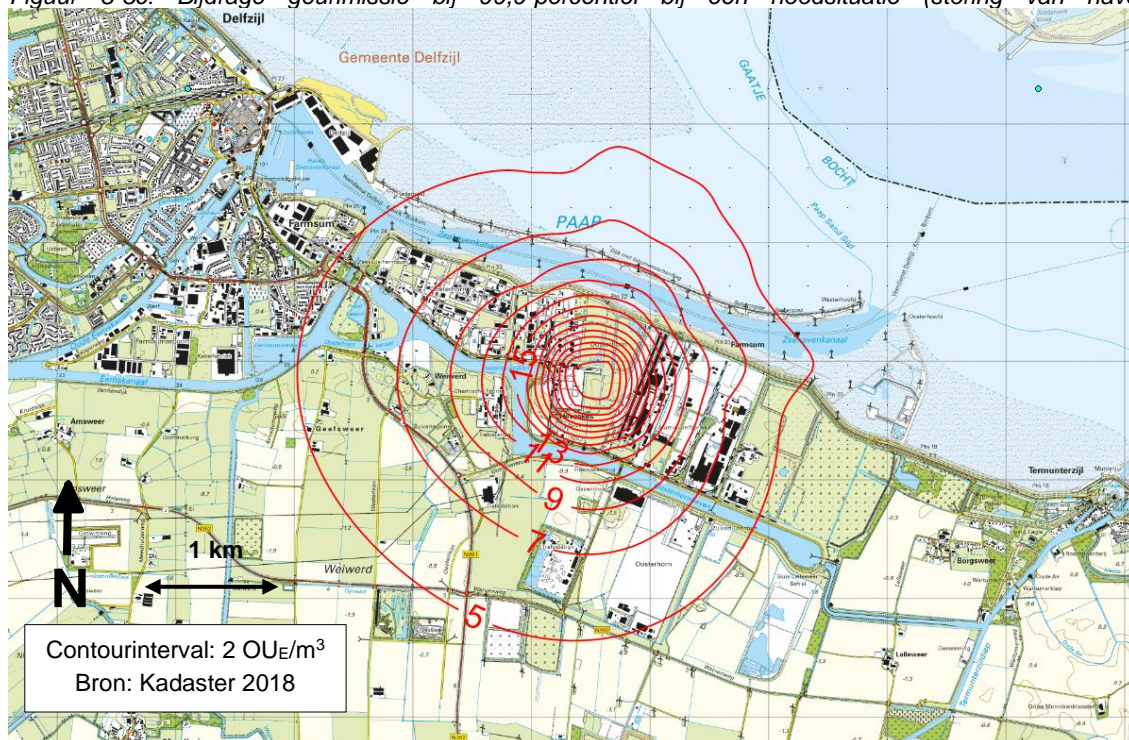
Figuur 8-5a: Bijdrage geurimissie bij 98-percentiel bij een noodsituatie (storing van naverbrander)



Figuur 8-5b: Bijdrage geurimissie bij 99,5-percentiel bij een noodsituatie (storing van naverbrander)



Figuur 8-5c: Bijdrage geurimissie bij 99,9-percentiel bij een noodsituatie (storing van naverbrander)



8.4.3 Afblazen van procesveiligheden

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfrens (op de gekozen geurgevoelige punten) een bijdrage van maximaal 37,06 OU_E/m^3 bij 98 percentiel, 72,86 OU_E/m^3 bij 99,5 percentiel en 135,40 OU_E/m^3 bij 99,9 percentiel ter plaatse van Borgsweer. De bijdrage ter plaatse van de geurgevoelige punten is weergegeven in volgende tabel.

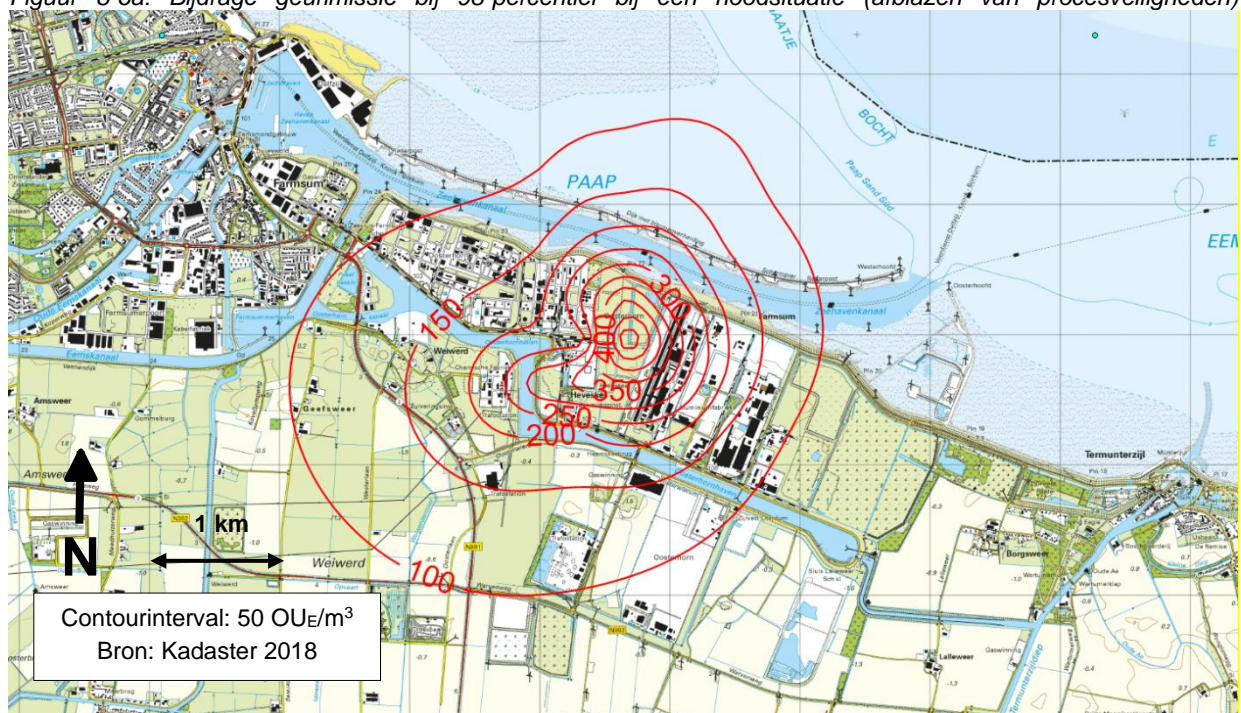
Tabel 8-2: Overzicht bijdrage ter plaatse van geurgevoelige punten (afblazen procesveiligheden)

Geurgevoelig punt	X-coördinaat [m]	Y-coördinaat [m]	Bijdrage van de activiteit [bij 98 percentiel]	Bijdrage van de activiteit [bij 99,5 percentiel]	Bijdrage van de activiteit [bij 99,9 percentiel]
Woldendorp	264269	589102	16,84 OU_E/m^3	37,47 OU_E/m^3	71,60 OU_E/m^3
Meedhuizen	257098	590177	24,50 OU_E/m^3	48,40 OU_E/m^3	87,43 OU_E/m^3
Borgsweer	263334	591395	37,06 OU_E/m^3	72,86 OU_E/m^3	135,40 OU_E/m^3
Lalleweer	262966	590478	30,90 OU_E/m^3	64,48 OU_E/m^3	117,80 OU_E/m^3

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de geurbijdrage van de voorgenomen activiteit de relevante grenswaarden bij alle beschouwde percentielwaarden ter plaatse van geurgevoelige punten overschrijdt.

Opgemerkt wordt, dat het afblazen van procesveiligheden een noodsituatie betreft welke niet tijdens normaal bedrijf voorkomt. Er is ervoor gekozen om dit te modelleren om de worst-case in beeld te brengen.

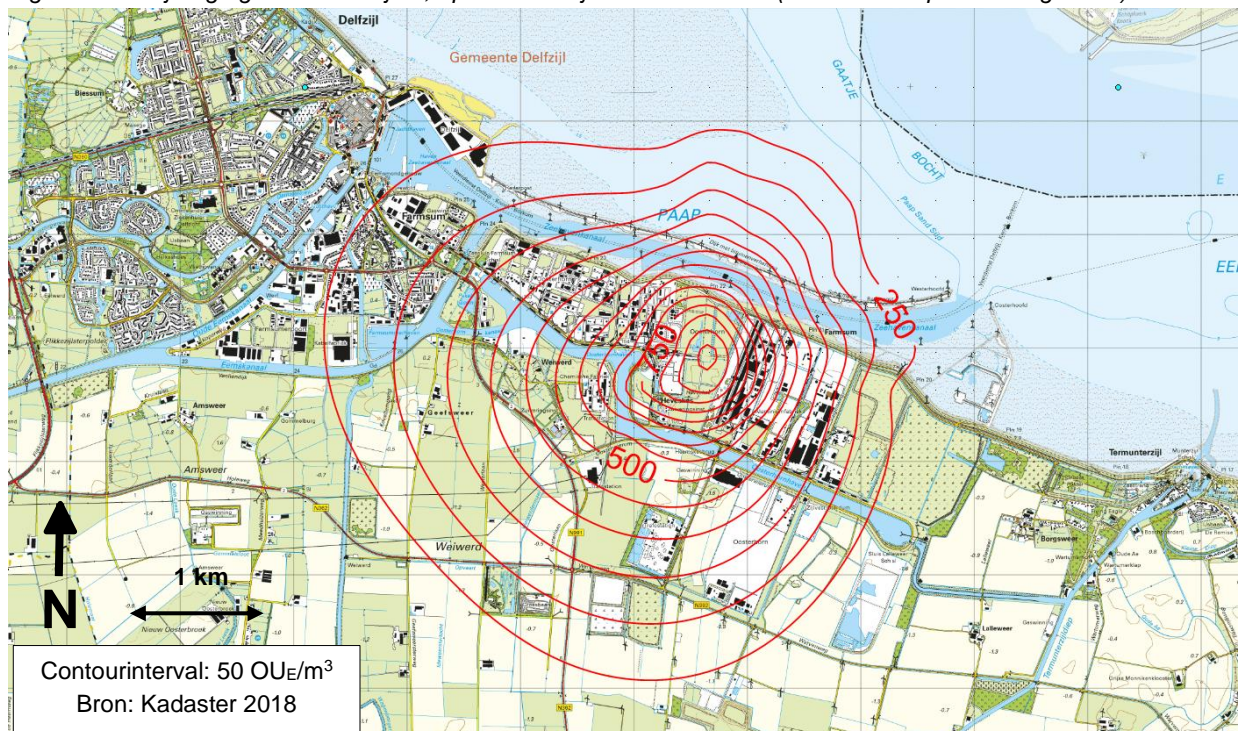
Figuur 8-6a: Bijdrage geurimissie bij 98-percentiel bij een noodsituatie (afblazen van procesveiligheden)



Figuur 8-6b: Bijdrage geurimissie bij 99,5-percentiel bij een noodsituatie (afblazen van procesveiligheden)



Figuur 8-6c: Bijdrage geurimissie bij 99,9-percentiel bij een noodsituatie (afblazen van procesveiligheden)



8.5 METHYLBROMIDE

8.5.1 Naverbrander in werking

Uit de beperkte immissietoets blijkt dat de immissieconcentratie voor methylobromide (broommethaan) op de terreingrens 0,002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt bij het in werking zijn van de thermische naverbrander. Hiermee wordt tijdens normaal bedrijf aan de grenswaarde voor het verwaarloosbaar risico (VR) van 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor methylobromide (CH_3Br) voldaan. Hiermee wordt ook ruim voldaan aan de Maximaal Toelaatbaar Risico (MTR)-waarde van 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Geconcludeerd kan worden dat de emissie van methylobromide tijdens normaal bedrijf geen ontoelaatbare risico's voor de mens of het milieu oplevert

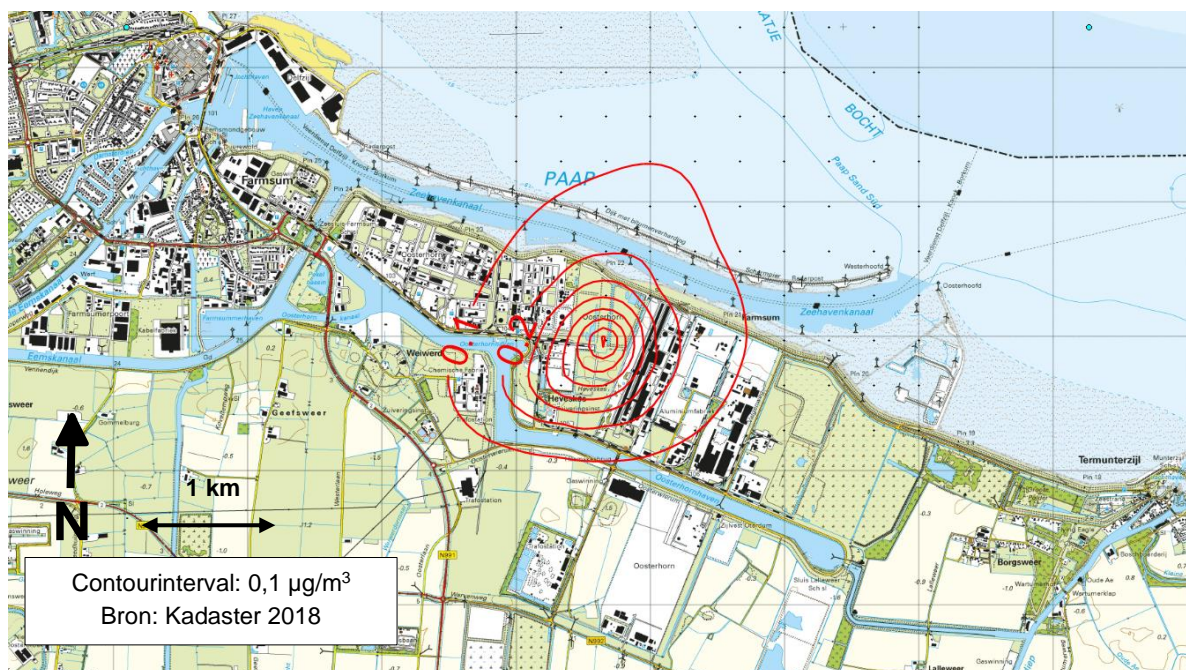
8.5.2 Naverbrander buiten werking

Uit de beperkte immissietoets blijkt dat de immissieconcentratie voor methylobromide (broommethaan) op de terreingrens 0,99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt bij het in werking zijn van de thermische naverbrander. Hoewel hiermee wordt voldaan aan de VR en MTR-waarden op de terreingrens, is ervoor gekozen toch een Pluim-Plus berekening uit te voeren.

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gridpunten) een bijdrage van maximaal 0,86 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, hetgeen zich onder de VR-waarde bevindt.

Geconcludeerd kan worden dat de emissie van methylobromide tijdens uitval van de naverbrander geen ontoelaatbare risico's voor de mens of het milieu oplevert.

Figuur 8-7: Bijdrage methylobromide als gevolg van de activiteit (naverbrander buiten werking)



9 CONCLUSIES

Onderhavig document geeft een overzicht van de emissies naar lucht die het gevolg zijn van het Mondego project. De emissies van het project zijn getoetst aan de wettelijke eisen (Activiteitenbesluit en de relevante BBT-conclusies) voor zover deze van toepassing zijn. Daarnaast is de bijdrage van de activiteit getoetst aan de grenswaarden voor de relevante stoffen uit in hoofdstuk 5.2 van de Wet milieubeheer.

Stikstofdioxiden

De maximale berekende jaargemiddelde NO₂-concentraties (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 8,82 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. Geconcludeerd wordt dat binnen het studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde uit hoofdstuk 5.2 in de Wm.

Op basis van de resultaten van de verspreidingsberekening kan tevens worden geconcludeerd, dat de maximale bijdrage voor stikstofdioxide zich ruimschoots onder de drempelwaarde van 3% van de grenswaarde bevindt. De bijdrage van de activiteit draagt hiermee "niet in betekende mate" bij aan de achtergrondconcentratie voor stikstofdioxide.

Fijn stof

De maximale berekende jaargemiddelde PM₁₀-concentratie buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 14,57 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. Geconcludeerd wordt dat binnen het studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde uit hoofdstuk 5.2 in de Wm.

Op basis van de resultaten van de verspreidingsberekening kan tevens worden geconcludeerd, dat de maximale bijdrage voor fijn stof zich ruimschoots onder de drempelwaarde van 3% van de grenswaarde bevindt. De bijdrage van de activiteit draagt hiermee "niet in betekende mate" bij aan de achtergrondconcentratie voor fijn stof.

In de huidige situatie is geen sprake van dagen waarop de etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ wordt overschreden. Dit is lager dan de grenswaarde van 35 keer per jaar. Na realisatie van de voorgenomen activiteit neemt het aantal overschrijdingsdagen niet toe.

Er zijn geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM₁₀. Om deze reden kan worden aangenomen dat ook geen overschrijdingen zullen optreden van de grenswaarde voor PM_{2,5}.

Koolmonoxide

De maximale berekende jaargemiddelde koolmonoxide-concentratie buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 218,73 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 10.000 µg/m³. Geconcludeerd wordt dat binnen het studiegebied wordt voldaan aan de grenswaarde uit hoofdstuk 5.2 in de Wm.

Geur – naverbrander in werking

Voor geur berekent het verspreidingsmodel buiten de erfgrans (op de gekozen geurgevoelige punten) een bijdrage van maximaal $0,01 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 98 percentiel, $0,02 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 99,5 percentiel en $0,04 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 99,9 percentiel ter plaatse van Borgsweer.

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de geurbijdrage van de voorgenomen activiteit de relevante grenswaarden bij alle beschouwde percentielwaarden ter plaatse van geurgevoelige punten niet overschrijdt.

Voor zover bekend liggen geen geurgevoelige objecten binnen de geurcontouren veroorzaakt door de voorgenomen activiteit.

Geur – naverbrander buiten werking

De thermische naverbrander is een heeft een betrouwbaarheid van meer dan 99%. Mocht deze toch in storing raken, dan zullen emissies die op dat moment naar deze thermische verbrandingsinstallatie worden gestuurd, naar de atmosfeer worden afgelaten.

Op het moment dat de thermische naverbrander in storing raakt, zal het proces direct worden stilgelegd en de afgassen via een separate schoorsteen onverbrand worden geëmitteerd totdat het proces is stilgelegd.

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gekozen geurgevoelige punten) een bijdrage van maximaal $0,65 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 98 percentiel, $1,38 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 99,5 percentiel ter plaatse van Borgsweer. Bij 99,9 percentiel bevindt de maximale bijdrage zich ter plaatse van Lalleweer ($2,88 \text{ OU}_E/\text{m}^3$).

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de geurbijdrage van de voorgenomen activiteit de relevante grenswaarden bij alle beschouwde percentielwaarden ter plaatse van geurgevoelige punten overschrijdt.

Opgemerkt wordt, dat het afblazen van procesveiligheden een noodsituatie betreft welke niet tijdens normaal bedrijf voorkomt. Hiervoor is gekozen om de worst-case in beeld te brengen.

Geur – Afblazen van procesveiligheden

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gekozen geurgevoelige punten) een bijdrage van maximaal $37,06 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 98 percentiel, $72,86 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 99,5 percentiel en $135,40 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ bij 99,9 percentiel ter plaatse van Borgsweer.

Op basis van de resultaten kan geconcludeerd worden dat de geurbijdrage van de voorgenomen activiteit de relevante grenswaarden bij alle beschouwde percentielwaarden ter plaatse van geurgevoelige punten overschrijdt.

Opgemerkt wordt, dat het afblazen van procesveiligheden een noodsituatie betreft welke niet tijdens normaal bedrijf voorkomt. Er is ervoor gekozen om dit te modelleren om de worst-case in beeld te brengen.

Methylbromide

Voor emissies van methylbromide naar de lucht bij normale operatie zowel als noodsituaties geldt, deze emissies niet leiden tot overschrijding van de relevante blootstellingsnormen.

Geconcludeerd kan worden dat de emissies van methylbromide geen ontoelaatbare risico's of hinder voor de mens of het milieu opleveren.

Appendix A. Invoergegevens met de modelinstellingen en bronkarakteristieken

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 11-11-2020 : 15.02 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : NNM berekening_NO2
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]
Naam component : NO2
Component type : NOx rekening houdend met chemische react

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren : 104
Hoogte receptoren : 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Achtergrond]
De GCN-achtergrondwaarden zijn per receptorpunt berekend.
Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 65.610
Minimum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 0.000
Gemiddelde Ozon- achtergrond (alle receptoren) : 51.9
Gemiddelde NO2 - achtergrond (alle receptoren) : 8.1
R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), RBL-toetsjaar: 2023

[RBL-toetswaarden]
Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000
Grenswaarde : 200.000 Mid. duur : 1 Aantal/jaar : 18
Plandrempel : 40.000
Mid. duur - plandrempel : 1

***** Voor verslag R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), zie RBL_report volgend scherm

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor prognostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\Referentie-meteo 1995-2004 (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens : 87600
Aantal uren met stabiele weerscondities : 49061
Aantal uren met neutrale weerscondities : 22197
Aantal uren met convectieve weerscondities : 16342
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9195.00

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1 (-15- 15)	4347	5.0	3.3	256.1
2 (15- 45)	4817	5.5	3.5	137.9
3 (45- 75)	7256	8.3	3.9	168.1
4 (75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5 (105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6 (135-165)	6319	7.2	3.3	586.2
7 (165-195)	9038	10.3	4.0	1184.4
8 (195-225)	12115	13.8	4.6	2226.4
9 (225-255)	11359	13.0	5.4	1723.6
10 (255-285)	9023	10.3	4.5	1109.9
11 (285-315)	6861	7.8	4.0	838.9
12 (315-345)	5695	6.5	3.6	416.1

Gemiddeld/Totaal: 87600 4.1 9195.0

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coordinaat : 260666.000

Y-coordinaat : 593299.000

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 66.21532993

Concentratie bijdrage : 0.60532993

Concentratie achtergrond : 65.6100

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 8.08740944 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 8.82459319 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 6

Bron nr: 1

Bronnaam : Incinerator

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 20.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148

Emissiesterkte: 0.1520 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.152000 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10

NO2-fractie in emissie : 0.05

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

Bron nr: 2

Bronnaam : Noodstroomgenerator

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00034200 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000342 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
NO₂-fractie in emissie : 0.05
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 3
Bronnaam : Vrachtwagens_rijden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.0107 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.010700 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
NO₂-fractie in emissie : 0.05
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.65

Bron nr: 4
Bronnaam : Personenautos
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00626000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.006260 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
NO₂-fractie in emissie : 0.05
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.23

Bron nr: 5
Bronnaam : Vrachtwagens_lossen&laden
Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.0254 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.025400 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
NO2-fractie in emissie : 0.05
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.66

Bron nr: 6
Bronnaam : Brandwaterpomp
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260471.0
Y-positie bron [m] : 592736.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00018600 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000186 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
NO2-fractie in emissie : 0.05
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 11-11-2020 : 14.12 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : NNM berekening_PM10
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]
Naam component : Fijnstof (PM10)
Component type : Fijnstof vlg. OPS-model

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren : 104
Hoogte receptoren : 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Achtergrond]
Bij deze berekening is ivm harmonisatie Car-model voor de achtergrond per receptorpunt een correctie toegepast voor het aantal overschrijdingsdagen.

[PreSrm Zeezoutcorrectie]
Zeezout-correctie (toegepast voor toetsing op jaargemiddelde) : 3.0 [ug/m3]
De GCN-achtergrondwaarden zijn per receptorpunt berekend.
Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 208.710
Minimum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 0.000
Gemiddelde achtergrond-concentratie (alle receptoren) : 13.759
R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), RBL-toetsjaar: 2023

[RBL-toetswaarden]
Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000
Grenswaarde : 50.000 Mid. duur : 24 Aantal/jaar : 35

***** Voor verslag R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), zie RBL_report volgend scherm

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor prognostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PreSrm_data\Referentie-meteo 1995-2004 (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens : 87600
Aantal uren met stabiele weerscondities : 49061
Aantal uren met neutrale weerscondities : 22197

Aantal uren met convectieve weerscondities 16342
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9195.00

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1 (-15- 15)	4347	5.0	3.3	256.1
2 (15- 45)	4817	5.5	3.5	137.9
3 (45- 75)	7256	8.3	3.9	168.1
4 (75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5 (105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6 (135-165)	6319	7.2	3.3	586.2
7 (165-195)	9038	10.3	4.0	1184.4
8 (195-225)	12115	13.8	4.6	2226.4
9 (225-255)	11359	13.0	5.4	1723.6
10 (255-285)	9023	10.3	4.5	1109.9
11 (285-315)	6861	7.8	4.0	838.9
12 (315-345)	5695	6.5	3.6	416.1
Gemiddeld/Totaal:	87600		4.1	9195.0

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coordinaat : 261332.000

Y-coordinaat : 592300.000

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 208.71000000

Concentratie bijdrage : 0.00000000

Concentratie achtergrond : 208.7100

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 13.76151916 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 14.57195323 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 30

Bron nr: 1

Bronnaam : Incinerator

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 20.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148

Emissiesterkte: 0.0266 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.026600 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

Bron nr: 2

Bronnaam : Incinerator

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 20.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148
Emissiesterkte: 0.00760000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.007600 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

Bron nr: 3
Bronnaam : Incinerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 20.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148
Emissiesterkte: 0.00209000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.002090 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

Bron nr: 4
Bronnaam : Incinerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 20.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148
Emissiesterkte: 0.00095000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000950 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

Bron nr: 5
Bronnaam : Incinerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 20.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148
Emissiesterkte: 0.00076000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000760 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

Bron nr: 6
Bronnaam : Noodstroomgenerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000924 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000009 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 7
Bronnaam : Noodstroomgenerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000264 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000003 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 8
Bronnaam : Noodstroomgenerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000073 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000001 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 9
Bronnaam : Noodstroomgenerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000033 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 10
Bronnaam : Noodstroomgenerator
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000026 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 11
Bronnaam : Vrachtwagens_rijden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00017850 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000179 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.65

Bron nr: 12
Bronnaam : Vrachtwagens_rijden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00005100 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000051 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.65

Bron nr: 13
Bronnaam : Vrachtwagens_rijden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00001403 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000014 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.65

Bron nr: 14
Bronnaam : Vrachtwagens_rijden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00000638 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000006 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.65

Bron nr: 15
Bronnaam : Vrachtwagens_rijden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00000510 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000005 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.65

Bron nr: 16
Bronnaam : Personenautos
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00032480 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000325 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.23

Bron nr: 17
Bronnaam : Personenautos
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00009280 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000093 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.23

Bron nr: 18
Bronnaam : Personenautos
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00002552 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000026 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.23

Bron nr: 19
Bronnaam : Personenautos
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00001160 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000012 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.23

Bron nr: 20
Bronnaam : Personenautos
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00000928 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000009 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.23

Bron nr: 21
Bronnaam : Vrachtwagens_lossen&laden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00049350 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000494 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.66

Bron nr: 22
Bronnaam : Vrachtwagens_lossen&laden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00014100 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000141 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.66

Bron nr: 23
Bronnaam : Vrachtwagens_lossen&laden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00003878 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000039 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.66

Bron nr: 24
Bronnaam : Vrachtwagens_lossen&laden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00001763 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000018 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.66

Bron nr: 25
Bronnaam : Vrachtwagens_lossen&laden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00001410 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000014 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.66

Bron nr: 26
Bronnaam : Brandwaterpomp
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260471.0
Y-positie bron [m] : 592736.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000623 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000006 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 27
Bronnaam : Brandwaterpomp
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260471.0
Y-positie bron [m] : 592736.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000178 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000002 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 28
Bronnaam : Brandwaterpomp
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260471.0
Y-positie bron [m] : 592736.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000049 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 29
Bronnaam : Brandwaterpomp
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260471.0
Y-positie bron [m] : 592736.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000022 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 30
Bronnaam : Brandwaterpomp
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260471.0
Y-positie bron [m] : 592736.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00000018 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 11-11-2020 : 14.34 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : NNM berekening_CO
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 8

[Stofkenmerken]
Naam component : CO
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren 104
Hoogte receptoren 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities 49102
Aantal uren met neutrale weerscondities 22215
Aantal uren met convectieve weerscondities 16355
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4350	5.0	3.3	256.1
2	(15- 45)	4839	5.5	3.5	137.9
3	(45- 75)	7263	8.3	3.9	168.1
4	(75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5	(105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6	(135-165)	6321	7.2	3.3	586.2
7	(165-195)	9051	10.3	4.0	1189.8
8	(195-225)	12120	13.8	4.6	2228.9
9	(225-255)	11363	13.0	5.4	1724.6
10	(255-285)	9025	10.3	4.5	1110.0
11	(285-315)	6862	7.8	4.0	838.9
12	(315-345)	5708	6.5	3.6	416.2

Gemiddeld/Totaal: 87672 4.1 9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coördinaat : 260666.000

Y-coördinaat : 592633.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 2001

Maand : 11

Dag : 16

Uur : 9

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 35.87857020

Concentratie bijdrage : 35.87857020

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.08166782 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.73267157 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 6

Bron nr: 1

Bronnaam : Incinerator

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 20.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148

Emissiesterkte: 0.7620 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87672

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.762000 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

Bron nr: 2

Bronnaam : Noodstroomgenerator

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 4.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394

Emissiesterkte: 0.00307000 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87672

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.003070 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

Bron nr: 3
Bronnaam : Vrachtwagens_rijden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.00409000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87672
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.004090 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.65

Bron nr: 4
Bronnaam : Personenautos
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.0474 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87672
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.047400 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 6.23

Bron nr: 5
Bronnaam : Vrachtwagens_lossen&laden
Brontype : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260502.0
Y-positie bron [m] : 592800.0
Hoogte bron [m] : 2.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.063
Emissiesterkte: 0.0561 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87672
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.056100 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.005
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 5.66

Bron nr: 6
Bronnaam : Brandwaterpomp
Bron type : Puntbron
Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 260471.0
Y-positie bron [m] : 592736.0
Hoogte bron [m] : 4.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.3
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.394
Emissiesterkte: 0.00178000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87672
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.001780 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.031
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 340.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 10.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 11.72

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 09-12-2020 : 19.28 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : Azijnzuur cFDCA Opslag Bigbags Geur
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : Azijnzuur
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren 104
Hoogte receptoren 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities 49102
Aantal uren met neutrale weerscondities 22215
Aantal uren met convectieve weerscondities 16355
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4350	5.0	3.3	256.1
2	(15- 45)	4839	5.5	3.5	137.9
3	(45- 75)	7263	8.3	3.9	168.1
4	(75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5	(105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6	(135-165)	6321	7.2	3.3	586.2
7	(165-195)	9051	10.3	4.0	1189.8
8	(195-225)	12120	13.8	4.6	2228.9
9	(225-255)	11363	13.0	5.4	1724.6
10	(255-285)	9025	10.3	4.5	1110.0
11	(285-315)	6862	7.8	4.0	838.9
12	(315-345)	5708	6.5	3.6	416.2

Gemiddeld/Totaal: 87672 4.1 9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coördinaat : 260666.000

Y-coördinaat : 592966.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 1995

Maand : 12

Dag : 19

Uur : 6

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 1.18220395

Concentratie bijdrage : 1.18220395

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.00111772 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.01657559 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : cFDCA Opslag Bigbags

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260492.0

Y-positie bron [m] : 592861.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 50.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 50.0

Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) : 0

Emissiesterkte: 0.00352000 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87672

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.003520 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 18-12-2020 : 10.40 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : NNM berekening_GEUR
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren 104
Hoogte receptoren 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities 49102
Aantal uren met neutrale weerscondities 22215
Aantal uren met convectieve weerscondities 16355
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4350	5.0	3.3	256.1
2	(15- 45)	4839	5.5	3.5	137.9
3	(45- 75)	7263	8.3	3.9	168.1
4	(75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5	(105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6	(135-165)	6321	7.2	3.3	586.2
7	(165-195)	9051	10.3	4.0	1189.8
8	(195-225)	12120	13.8	4.6	2228.9
9	(225-255)	11363	13.0	5.4	1724.6
10	(255-285)	9025	10.3	4.5	1110.0
11	(285-315)	6862	7.8	4.0	838.9
12	(315-345)	5708	6.5	3.6	416.2

Gemiddeld/Totaal: 87672 4.1 9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :

X-coördinaat : 260333.000

Y-coördinaat : 592966.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 2002

Maand : 8

Dag : 17

Uur : 19

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 0.40823147

Concentratie bijdrage : 0.40823147

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.00195814 ouE/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.01424481 ouE/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : Incinerator

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 20.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 2.148

Emissiesterkte: 29.0600 MouE/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87672

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 29.060000 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.203

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 352.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 14.10

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.96

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 32.48

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 18-12-2020 : 12.23 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : INCI_Ongereinigd_Geur
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren : 104
Hoogte receptoren : 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens : 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities : 49102
Aantal uren met neutrale weerscondities : 22215
Aantal uren met convectieve weerscondities : 16355
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4350	5.0	3.3	256.1
2	(15- 45)	4839	5.5	3.5	137.9
3	(45- 75)	7263	8.3	3.9	168.1
4	(75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5	(105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6	(135-165)	6321	7.2	3.3	586.2
7	(165-195)	9051	10.3	4.0	1189.8
8	(195-225)	12120	13.8	4.6	2228.9
9	(225-255)	11363	13.0	5.4	1724.6
10	(255-285)	9025	10.3	4.5	1110.0
11	(285-315)	6862	7.8	4.0	838.9
12	(315-345)	5708	6.5	3.6	416.2

Gemiddeld/Totaal: 87672 4.1 9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :

X-coördinaat : 260333.000

Y-coördinaat : 592966.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 2002

Maand : 8

Dag : 17

Uur : 19

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 56.89028902

Concentratie bijdrage : 56.89028902

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.15727705 ouE/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 1.28557948 ouE/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : Incinerator_Ongereinigde_Vracht_Trip

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 20.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.874

Emissiesterkte: 1531.0000 MouE/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87672

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 1531.000000 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.035

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 313.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 5.10

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 24.24

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 10-12-2020 : 09.01 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : PSV Blowdown D4103_Geur
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Ja
Middelingsduur : 1

[Stofkenmerken]
Naam component : GEUR
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren 104
Hoogte receptoren 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities 49102
Aantal uren met neutrale weerscondities 22215
Aantal uren met convectieve weerscondities 16355
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683
Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4350	5.0	3.3	256.1
2	(15- 45)	4839	5.5	3.5	137.9
3	(45- 75)	7263	8.3	3.9	168.1
4	(75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5	(105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6	(135-165)	6321	7.2	3.3	586.2
7	(165-195)	9051	10.3	4.0	1189.8
8	(195-225)	12120	13.8	4.6	2228.9
9	(225-255)	11363	13.0	5.4	1724.6
10	(255-285)	9025	10.3	4.5	1110.0
11	(285-315)	6862	7.8	4.0	838.9
12	(315-345)	5708	6.5	3.6	416.2

Gemiddeld/Totaal: 87672 4.1 9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ouE/m3) :

X-coördinaat : 260666.000

Y-coördinaat : 592966.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 2000

Maand : 6

Dag : 22

Uur : 9

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 1023.68093255

Concentratie bijdrage : 1023.68093255

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 7.54554474 ouE/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 37.96265957 ouE/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : PSV Blowdown D4103

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 20.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.4

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.4

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 3.215

Emissiesterkte: 156089.0000 MouE/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87672

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 156089.000000 MouE/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.641

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 428.15

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 40.10

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 0.89

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 41.98

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7
Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.7 (2018)
Instelling : Jacobs
Licentienummer : PLP-0218-1

[PreSrm interface]
PreSRM version : 1.802

[Berekening]
Datum en tijd van de berekening : 18-12-2020 : 12.00 uur.
Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode
Berekend : Gemiddelde bronbijdrage exclusief achtergrondconcentraties
Naam van de berekening : INCI_Ongereinigd
Emissietype : Continue of semi-continue
Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]
Naam component : Methylbromide
Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]
Receptoren : Onregelmatig receptorrooster_1
Aantal receptoren : 104
Hoogte receptoren : 1.00 [m]

[Ruwheid]
Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.48 [m]

[Meteo-data]
Alle meteo data is via PreSRM version : 1.802 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor diagnostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-47\Library\system\PReSrm_data\1995-2004

Aantal uren met correcte gegevens : 87672
Aantal uren met stabiele weerscondities : 49102
Aantal uren met neutrale weerscondities : 22215
Aantal uren met convectieve weerscondities : 16355
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 9204.05

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 260.683

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 592.199

Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1 (-15- 15)	4350	5.0	3.3	256.1
2 (15- 45)	4839	5.5	3.5	137.9
3 (45- 75)	7263	8.3	3.9	168.1
4 (75-105)	5423	6.2	3.4	180.6
5 (105-135)	5347	6.1	3.2	366.7
6 (135-165)	6321	7.2	3.3	586.2
7 (165-195)	9051	10.3	4.0	1189.8
8 (195-225)	12120	13.8	4.6	2228.9
9 (225-255)	11363	13.0	5.4	1724.6
10 (255-285)	9025	10.3	4.5	1110.0
11 (285-315)	6862	7.8	4.0	838.9
12 (315-345)	5708	6.5	3.6	416.2

Gemiddeld/Totaal: 87672 4.1 9204.1

Winddraaiing : Neen

Locatie van de maximaal berekende uurlijkse concentratie (ug/m3) :

X-coördinaat : 260333.000

Y-coördinaat : 592966.000

Tijd maximaal berekende uurlijkse concentratie :

Jaar : 2002

Maand : 8

Dag : 17

Uur : 19

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 38.19935801

Concentratie bijdrage : 38.19935801

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.10560471 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.86321078 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 1

Bron nr: 1

Bronnaam : Incinerator_Ongereinigde_Vracht_Trip

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 260502.0

Y-positie bron [m] : 592800.0

Hoogte bron [m] : 20.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.874

Emissiesterkte: 1.0280 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87672

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 1.028000 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.035

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 313.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 5.10

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87672

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 24.24