



BILFINGER

Opdrachtgever: **Neste Netherlands B.V.**

Project: **Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen**

Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek

**Nieuwe productielijn voor hernieuwbare
brandstoffen**

Neste Netherlands B.V.

Bilfinger Tebodin

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

Laan van Nieuw Oost-Indië 25

2593 BJ Den Haag

Postbus 16029

2500 BA Den Haag

Auteur ^{2E}

- Telefoon: ^{2E}

- E-mail: ^{2E}

30 juli 2021

Ordernummer: T54640

Documentnummer: 3312003

Revisie: E

				
E	30-07-2021	Definitief voor indiening	2E	2E
D	22-06-2021	Verwerking opmerkingen bevoegd gezag op RevB	2E	2E
C	03-06-2021	Concept VKA	2E	2E
B	06-05-2021	Verwerking opmerkingen opdrachtgever	2E	2E
A	16-04-2021	Concept alternatieven	2E	2E
0	26-03-2021	Concept VA	2E	2E
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

Inhoudsopgave

1	Inleiding	6
1.1	MER	6
1.2	Aanpak	6
1.2.1	VA	6
1.2.2	Alternatieven en varianten	6
1.2.3	VKA	7
2	Wet- en regelgeving	8
2.1	Beste Beschikbare Technieken	8
2.2	Emissie-eisen	8
2.2.1	Stookinstallaties	8
2.2.2	Algemene emissie-eisen	8
2.2.3	Diffuse emissie	9
2.3	Provinciaal beleid	9
2.3.1	Geur	9
2.3.2	Potentieel ZZS	10
2.4	Grenswaarden voor de luchtkwaliteit	10
2.4.1	Fijnstof (PM10)	11
2.4.2	Stikstofdioxide	12
2.4.3	Benzeen	12
2.4.4	Toetsing bij gevoelige objecten	12
2.4.5	Niet in betekende mate	13
2.5	Stikstofdepositie	14
2.5.1	Landelijk beleid	14
2.5.2	Provinciaal beleid	15
2.5.3	Relevante Natura 2000-gebieden	15
3	Emissies naar de lucht	16
3.1	Activiteiten	16
3.2	Emissies naar de lucht	16
3.2.1	Stookinstallaties	16
3.2.2	Vrachtwagens en personenauto's	17
3.2.3	Scheepvaart	17
3.2.4	Werktuigen	19
3.2.5	Op- en overslag	20
3.2.6	Procesemissies	20
3.2.7	Diffuse emissies	21
3.2.7.1	Op- en overslag in tanks	22
3.2.7.2	Scheepsverladingen	26
3.2.7.3	Lekverliezen van apparaten	27
3.2.8	Geur	27
3.3	Samenvatting	29
4	Verspreidingsberekeningen	30
4.1	Model en methode	30
4.1.1	Stikstofdioxide en fijnstof	30
4.1.2	Benzeen	30
4.1.3	Rekengebied	30
4.2	Geur	32
4.3	Stikstofdepositie	32
5	Resultaten	33
5.1	Stikstofdioxide	33

5.2	Fijnstof (PM10 en PM2,5)	34
5.3	Benzeen	35
5.4	Geur	35
5.5	Stikstofdepositie	36
6	Alternatieven	37
6.1	Duurzaamheid	37
6.1.1	D1 – CO ₂ -afvang	37
6.2	Proceswijzigingen	38
6.2.1	P1 – Polishing reactor	38
6.3	Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product	38
6.3.1	T1 – Waterstofproductie: stoomreformer	38
6.3.2	T2 – Waterstofproductie: blauwe waterstof	39
6.3.3	T3 – Inzet van schonere schepen	40
6.3.4	T4 – Inzet van walstroom voor zeeschepen	40
7	Voorkeursalternatief	42
7.1	Totstandkoming VKA	42
7.2	Emissies	42
7.3	Effecten	42
7.3.1	Stikstofdioxide	42
7.3.2	Fijnstof (PM10 en PM2,5)	43
7.3.3	Benzeen	45
7.3.4	Geur	45
7.3.5	Stikstofdepositie	46
8	Samenvatting en conclusie	47
8.1	Achtergrond	47
8.2	Conclusie	47
8.2.1	Emissies	47
8.2.2	Luchtkwaliteit	47
8.3	Alternatieven & varianten	48
8.4	Voorkeursalternatief	49
	Bijlage 1: Modelleringsgegevens VA	50
	Bijlage 1.1: Invoergegevens	50
	Bijlage 1.2: AERIUS-berekening	56
	Bijlage 2: Modelleringsgegevens D1	57
	Bijlage 2.1: Invoergegevens	57
	Bijlage 2.2: AERIUS-berekening	58
	Bijlage 3: Modelleringsgegevens P1	59
	Bijlage 3.1: Invoergegevens	59
	Bijlage 3.2: AERIUS-berekening	60
	Bijlage 4: Modelleringsgegevens T1	61
	Bijlage 4.1: Invoergegevens	61
	Bijlage 4.2: AERIUS-berekening	62
	Bijlage 5: Modelleringsgegevens T2	63
	Bijlage 5.1: Invoergegevens	63
	Bijlage 5.2: AERIUS-berekening	64
	Bijlage 6: Modelleringsgegevens T3	65
	Bijlage 6.1: Invoergegevens	65
	Bijlage 6.2: AERIUS-berekening	66
	Bijlage 7: Modelleringsgegevens T4	67
	Bijlage 7.1: AERIUS-berekening	67

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 5 / 67

1 Inleiding

Neste Netherlands B.V. (verder Neste) produceert hernieuwbare brandstoffen (diesel, jet fuel (RJF), nafta en propaan) uit plantaardige en dierlijke oliën en vetten. De inrichting op de Maasvlakte Rotterdam betreft één van de drie locaties (naast één in Finland en één in Singapore) waar Neste wereldwijd deze hernieuwbare brandstoffen produceert.

Neste is voornemens de productiecapaciteit te vergroten door middel van het realiseren van een tweede productielijn voor hernieuwbare brandstoffen. Voor het initiatief van Neste is een milieueffectrapport (MER) vereist op basis van het Besluit milieueffectrapportage.

1.1 MER

In het MER worden naast de voorgenomen activiteit (VA) verschillende alternatieven beschreven op het gebied van:

- Duurzaamheid;
- Proceswijzigingen;
- Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product.

Naast deze alternatieven worden verschillende technische varianten hierop beschouwd. Uiteindelijk wordt een voorkeursalternatief (VKA) beschreven.

Het MER dient als ondersteunend document voor de besluitvorming tot het verlenen van de benodigde vergunningen en verschaft belanghebbenden informatie over het voornemen en de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit en de alternatieven.

Voor een aantal thema's zijn uitgebreide studies uitgevoerd waarvoor aparte rapportages zijn opgesteld die een bijlage vormen van het MER. Onderhavig onderzoek maakt onderdeel uit van het MER en gaat in op de gevolgen ten aanzien van luchtkwaliteit, stikstofdepositie en geur van de VA, de alternatieven, varianten en uiteindelijk het VKA.

1.2 Aanpak

1.2.1 VA

In hoofdstuk 5 van het MER is de VA beschreven welke in de hoofdstukken 3 t/m 5 van dit onderzoek zijn uitgewerkt. Voor een beschrijving van de activiteiten en een gedetailleerde procesomschrijving wordt verwezen naar het hoofddocument van het MER.

1.2.2 Alternatieven en varianten

In hoofdstuk 7 van het MER zijn de alternatieven voor de processen en de (technische) varianten behandeld. Tevens is in dit hoofdstuk een technische uitwerking gegeven van de varianten en een eerste selectie gemaakt op grond van (milieu)technische argumenten. Vervolgens zijn de varianten geselecteerd welke in het MER verder dienen te worden beschouwd. Zoals blijkt uit hoofdstuk 7 zijn de voor luchtkwaliteit relevante alternatieven en varianten de navolgende:

- D1 – CO₂-afvang
- P1 – Polishing reactor
- T1 – Waterstofproductie: stoomreformer
- T2 – Waterstofproductie: blauwe waterstof
- T3 – Inzet van schonere schepen
- T4 – Inzet van walstroom voor zeeschepen

In hoofdstuk 6 van dit onderzoek is nader ingegaan op de alternatieven/varianten welke relevant zijn voor luchtkwaliteit. De gehanteerde aanpak hiervoor is dat inzichtelijk is gemaakt wat de voor luchtkwaliteit relevante wijzigingen zijn ten opzichte van de VA. Deze wijzigingen zijn vervolgens verwerkt in de modelleringen.

1.2.3 VKA

Op basis van de informatie zoals beschreven in hoofdstuk 9 van het MER is Neste gekomen tot het VKA. Het VKA wordt in hoofdstuk 7 van dit onderzoek beschreven en het VKA is verwerkt in de modelleringen.

2 Wet- en regelgeving

2.1 Beste Beschikbare Technieken

Daar Neste een IPPC-installatie bedrijft, moeten zij voldoen aan de BBT-documenten welke relevant zijn voor de activiteiten. Met betrekking tot emissies naar de lucht zijn met name de BBT-conclusies Organische bulkchemie en Afgas- en afvalwaterbehandeling direct van toepassing. Dit geldt tevens voor de op- en overslag van 'vluchtige vloeibare koolwaterstofverbindingen'¹, al vallen de bij deze wijzigingen betreffende producten (diesel en kerosine) niet binnen deze definitie die niet vluchtig zijn in deze context.

BBT-conclusies Organische bulkchemie

Paragraaf 1.2 van dit document gaat in op de Beste Beschikbare Technieken omtrent emissies naar de lucht. Deze BBT-voorschriften zijn sectorbreed en niet gericht op specifieke productieprocessen. Andere hoofdstukken van dit document gaan in op de verschillende specifieke productieprocessen, maar deze zijn niet van toepassing op het proces welke gevoerd wordt door Neste. BBT-geassocieerde emissieniveaus worden enkel genoemd in deze hoofdstukken, niet in het algemene gedeelte, en zijn zodoende niet van toepassing op Neste.

BBT-conclusies Afgas- en afvalwaterbehandeling

De horizontale BBT-voorschriften voor emissies naar lucht worden in hoofdstuk 5 van dit document benoemd. Hier horen echter geen specifieke BBT-geassocieerde emissieniveaus bij.

2.2 Emissie-eisen

2.2.1 Stookinstallaties

Er wordt binnen de inrichting gebruik gemaakt van stookinstallaties waarop afdeling 3.2.1 van het Activiteitenbesluit van toepassing is. De thermische olieketel is geen ketelinstallatie, zuigermotor, gasturbine of installatie voor de regeneratie van glycol en heeft een nominaal thermisch ingangsvermogen van meer dan 1 MWth (namelijk 27,5 MWth). De emissie van deze installatie dient aan bepaalde emissieconcentratie-eisen te voldoen. Conform artikel 3.10a geldt voor deze installatie wanneer deze op aardgas gestookt wordt een emissieconcentratie van maximaal 80 mg NO_x/Nm³ (3% zuurstof, droog, als NO₂). Wanneer deze tevens op andere gassen wordt gestookt betreft het een niet-standaard brandstof en zijn de bepalingen van paragraaf 5.1.5 van toepassing, aangenomen dat de thermische olieketel niet als onderdeel van een olie- of gasraffinaderij wordt gezien. In artikel 5.44a is een emissie-eis van 70 mg/Nm³ aangegeven met de mogelijkheid om een hogere emissiegrenswaarde toe te staan tot 200 mg/Nm³ (derde lid).

2.2.2 Algemene emissie-eisen

Op de activiteiten van Neste is afdeling 2.3 van het Activiteitenbesluit milieubeheer van toepassing. Deze afdeling stelt algemene emissie-eisen aan de uitstoot van verschillende stoffen. De stoffen zijn ingedeeld in verschillende categorieën. Bij Neste gaat het om de uitstoot van vluchtige organische stoffen (VOS), zeer zorgwekkende stoffen (waaronder benzeen) en stikstofdioxiden.

¹ Petroleumderivaten met een dampspanning (Reidmethode) van meer dan 4 kPa, zoals nafta en aromaten.

Fijnstof

De stofvormige stoffen welke toegepast en uitgestoten worden bij Neste (bleekarde en silica) vallen onder categorie sA.3. Hiervoor geldt een emissiegrenswaarde van 5 mg/m³ als de grensmassaastroom van 10 g/uur wordt overschreden.

VOS

De meeste VOS vallen onder de categorie gO.2. Voor stoffen uit deze categorie geldt een algemene emissiegrenswaarde van 50 mg/m³ als de grensmassaastroom van 500 g/uur wordt overschreden. Naast de emissiegrenswaarde en grensmassaastroom geldt ook een sommatiebepaling. Bij de sommatiebepaling gaat het om het optellen van emissievrachten en emissieconcentraties van stoffen uit dezelfde categorie voordat toetsing aan de grensmassaastroom en de emissiegrenswaarde plaatsvindt. De algemene emissie-eisen en sommatiebepaling gelden alleen voor puntbronnen. Diffuse bronnen tellen niet mee.

ZZS

Benzeen kan een onderdeel van de tussen- en eindproducten zijn. Benzeen is aangeduid als zeer zorgwekkende stof (ZZS) en valt onder de categorie MVP-2. Daarnaast worden er mogelijk nog andere ZZS uitgestoten welke dan ook onder categorie MVP-2 zouden vallen. Furaan, een ZZS, en furaanverbindingen komen van nature voor in gekookt voedsel waaronder granen en koffie². Furaan is ook aangetoond in UCO (Used Cooking Oil; afgewerkte bak- en braadolie). Furaan is zeer vluchtig (kookpunt van 31°C) en kan meetbaar zijn in afgasstromen van het productieproces. Voor zover andere ZZS dan benzeen voorkomen, zullen de concentraties hiervan beduidend lager zijn. Dit geldt ook voor furaan. Voor MVP-2 stoffen geldt een algemene emissiegrenswaarde van 1 mg/Nm³ als de grensmassaastroom van 2,5 g/uur wordt overschreden.

Daarnaast geldt voor de emissie van ZZS een andere bepaling, namelijk de zogenoemde minimalisatieverplichting (artikel 2.4 lid 2). Deze bepaling geldt zowel voor puntbronnen als voor diffuse emissies. De minimalisatieverplichting houdt in dat de emissie van ZZS zoveel mogelijk moet worden voorkomen. Als dat niet mogelijk is moeten de emissie tot een minimum worden beperkt. Met andere woorden, het bedrijf moet altijd maatregelen treffen om de emissie te voorkomen of verminderen.

2.2.3 Diffuse emissie

Binnen de inrichting is een aantal bronnen van diffuse emissie aanwezig. Gelet op het karakter van diffuse bronnen is er geen emissie-eis. Wel kunnen er maatregelen worden getroffen om de uitstoot te beperken. Voor zover maatregelen niet zijn voorgeschreven in het Activiteitenbesluit, wordt er bij een maatwerkvoorschrift rekening gehouden met de kosteneffectiviteit. Dit volgt uit artikel 2.4 lid 8 en lid 9 van het Activiteitenbesluit.

In artikel 5.50 van het Activiteitenbesluit is een dampspanning van 1 kPa aangehouden voor het stellen van aanvullende eisen voor het voorkomen en beperken van diffuse VOS-emissies uit op- en overslaginstallaties. Diesel en kerosine hebben een lagere dampspanning dan 1 kPa bij omgevingstemperatuur.

2.3 Provinciaal beleid

2.3.1 Geur

Op 22 januari 2019 heeft de provincie Zuid-Holland het 'Geurbeleid Provincie Zuid-Holland Actualisatie 2019' bestuurlijk vastgesteld. In hoofdstuk 5 is de geuraanpak voor het kerngebied Rijnmond uitgewerkt voor bedrijven waarvoor de provincie het bevoegd gezag inzake de Wabo is. De geuraanpak is gebaseerd op het feit dat in het kerngebied Rijnmond sprake is van hinder als gevolg van cumulatie van geur afkomstig van een groot aantal bronnen. Daarom is het van belang dat er rekening gehouden wordt met cumulatie.

² Risks for public health related to the presence of furan and methylfurans in food; European Food Safety Authority EFSA; 20 September 2017; doi: 10.2903/j.efsa.2017.5005

Het uitgangspunt bij vergunningverlening is het toepassen van beste beschikbare technieken (BBT), conform de Richtlijn Industriële Emissies (RIE). Hierbij wordt het streven gehanteerd dat buiten de terreingrens geen geur afkomstig van de beoogde inrichting waarneembaar mag zijn (maatregelniveau 1). In de afwegingsprocedure wordt bekeken of een bedrijf kan voldoen aan maatregelniveau 1 of dat een ander maatregelniveau met lagere bescherming moet worden vastgesteld.

De maatregelniveaus zijn modelmatig als volgt vastgesteld:

1. "Buiten de terreingrens mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn": De richtwaarde ligt in de ordegrootte van $0,5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ als 99,99 percentiel bij de terreingrens
2. "Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zijn.": de richtwaarde ligt in de ordegrootte van $0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ als 99,99 percentiel ter plaatse van een geurgevoelig object uit categorie 1 of categorie 2
3. "Ter plaatse van een geurgevoelige locatie mag geen geuroverlast veroorzaakt worden door de inrichting. De richtwaarde ligt in de ordegrootte van $0,5 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ als 98 percentiel ter plaatse van een geurgevoelig object uit categorie I of categorie II.

Indien maatregelniveau 2 (of 3) wordt vergund, geldt een zorgplicht in de zin dat er moet worden gestreefd om maatregelniveau 1 alsnog te bereiken.

Er wordt voor industriële geuren een algemeen onderscheid in een tweetal gebiedscategorieën gehanteerd. Deze categorieën zijn:

- Categorie 1: woonwijk, lintbebouwing; ziekenhuizen, sanatoria, bejaarden- en verpleeghuizen; recreatiegebieden (verblijfsrecreatie); woonwagenterreinen; woonboten; asielzoekerscentra; scholen;
- Categorie 2: bedrijfswoningen, woningen in het landelijk gebied / verspreide ligging, recreatiegebieden (dagrecreatie), kantoren (wanneer die in woongebieden liggen, krijgen zij hiermee dezelfde bescherming als het woongebied).

2.3.2 Potentieel ZZS

Op 15 oktober 2019 heeft Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland het beleid met betrekking tot potentieel Zeer Zorgwekkende Stoffen vastgelegd in het document "*Omgang met Zeer Zorgwekkende Stoffen*" als bijlage van de nota Vergunningverlening, Toezicht en Handhaving 2018- 2020. In het kort komt het erop neer dat Gedeputeerde Staten stelt dat pZZS als ZZS moet worden behandeld zo lang een betreffende pZZS op de door het RIVM samengestelde pZZS-lijst staat, dan wel indien het RIVM een specifiek advies hieromtrent heeft gegeven. Voor pZZS geldt hetzelfde als voor ZZS: indien dergelijke stoffen voorkomen in afgassen, zullen de concentraties hiervan beduidend lager zijn dan voor benzeen.

2.4 Grenswaarden voor de luchtkwaliteit

In hoofdstuk 5.2 van Wet milieubeheer (Wm) en bijlage 2 van de Wm zijn grenswaarden gesteld voor zwaveldioxide (SO_2), stikstofdioxide (NO_2), zwevende deeltjes/fijn stof (PM_{10} en $\text{PM}_{2,5}$), koolmonoxide (CO), benzeen en lood.

Knelpunten met luchtkwaliteit hebben met name betrekking op stikstofdioxide en fijnstof. Daarnaast is voor de inrichting van Neste ook de emissie van benzeen relevant. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van de grenswaarden voor deze stoffen. Voor de overige stoffen geldt dat de grenswaarden in Nederland niet worden overschreden en het RIVM verwacht dat dit ook in de toekomst niet het geval zal zijn.

Tabel 2.1 - Luchtkwaliteitsgrenswaarden van de Wet milieubeheer voor NO₂, fijnstof en benzeen

Stof	Omschrijving	Grenswaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40
	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	200
Fijn stof (PM10*)	Jaargemiddelde concentratie	40
	24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	50
Fijn stof (PM2,5**)	Jaargemiddelde concentratie	25
Benzeen	Jaargemiddelde concentratie	5

* Aerodynamische diameter <10 micrometer

** Aerodynamische diameter <2,5 micrometer

Uit analyses van het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, er naar verwachting ook aan de grenswaarde voor PM_{2,5} zal worden voldaan. Dit betekent dat wanneer in de onderzochte zichtjaren geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM₁₀ zijn te verwachten, aangenomen mag worden dat ook geen overschrijdingen zullen optreden van de grenswaarde voor PM_{2,5}. Om dit verder te onderbouwen heeft het RIVM in 2015 (www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/luchtkwaliteit/thema/fijn-stof/artikel/) een nadere analyse uitgevoerd. De resultaten van de analyse zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 2.2: Concentraties van PM10 en te verwachten concentraties PM2,5

Jaargemiddelde concentratie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde concentratie PM2,5		
	Meest waarschijnlijk [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Kans < 5% [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Kans < 1% [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
40	25	28	29
32,5	21	23	24
30	19	21	22
25	16	18	19

Het blijkt uit de analyse dat bijvoorbeeld bij een jaargemiddelde concentratie PM₁₀ van 32,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, de kans dat de jaargemiddelde concentratie PM_{2,5} gelijk is aan of hoger is dan 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, kleiner is dan 1%. Hierbij dient opgemerkt te worden dat dit onderzoek betrekking heeft op achtergrondconcentraties en zodoende de conclusies hiervan niet één op één toegepast kunnen worden op de voorgenomen activiteiten.

Voor stikstofdioxide en fijnstof (PM₁₀) volgt in de volgende paragrafen een toelichting.

2.4.1 Fijnstof (PM10)

Voor de emissies van zwevende deeltjes/fijn stof (PM₁₀) stelt de Wet milieubeheer de volgende eisen:

- Voor zwevende deeltjes (PM₁₀) gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:
 - 40 μg per m^3 als jaargemiddelde concentratie;
 - 50 μg per m^3 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 is gesteld dat:
 1. *Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM10) buiten beschouwing gelaten.*
 2. *Concentraties van zwevende deeltjes (PM10) die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen worden 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 vooralsnog 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. Voor de vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, die maximaal 35 dagen per kalenderjaar mag worden overschreden, wordt voor geheel Zuid-Holland een correctie toegepast in het aantal dagen met overschrijding: namelijk 4 dagen per jaar, indien het kwaliteitsniveau niet voldoet aan die grenswaarde. Voor de gemeente Rotterdam geldt verder een correctie van $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor de jaargemiddelde concentratie, indien het kwaliteitsniveau niet voldoet aan die grenswaarde.

2.4.2 Stikstofdioxide

De grenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) voor de bescherming van de mens bedraagt $40 \mu\text{g}$ per m^3 als jaargemiddelde concentratie.

Daarnaast is $200 \mu\text{g}$ stikstofdioxide per m^3 als uurgemiddelde concentratie vastgesteld die maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden. De uurgemiddelde grenswaarde is met name gericht op drukke verkeerssituaties en niet gericht op de situatie van de inrichting.

2.4.3 Benzeen

Voor benzeen geldt sinds 1 januari 2010 een grenswaarde voor de bescherming van de mens van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie.

2.4.4 Toetsing bij gevoelige objecten

In artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'. Hieruit blijkt dat de duur van de periode dat iemand (1 individu) gemiddeld wordt blootgesteld bepalend is voor de vraag of de luchtkwaliteit dient te worden beoordeeld. Er wordt daarbij verder geen onderscheid gemaakt naar de gevoeligheid van groepen of de aard van het verblijf. De grenswaarden zijn opgesteld ten behoeve van de gezondheid van de gehele bevolking.

Fijnstof

Voor fijnstof gelden twee normen: een jaargemiddelde norm en een daggemiddelde norm. Voor fijn stof blijkt dat wanneer de grenswaarde die aan de etmaalgemiddelde concentratie is gesteld wordt overschreden, de jaarnorm ook wordt overschreden. De dagnorm is daarmee bepalend. Voor fijn stof moet de verblijfstijd dus vergeleken worden met een dag.

Stikstofdioxide (NO₂)

Voor NO₂ is er een jaargemiddelde en een uurgemiddelde grenswaarde. De uurgemiddelde grenswaarde is gericht op drukke verkeerspunten. Uit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) komt naar voren dat een overschrijding van de uurgemiddelde norm vrijwel niet voorkomt. De uurgemiddelde norm is hier niet verder beschouwd.

Overschrijdingen van het jaargemiddelde komen vaker voor, maar hoeven alleen bepaald te worden op plaatsen waar de verblijfstijd significant is in vergelijking met een jaar. In de toelichting op de gewijzigde Rbl van december 2008 worden een aantal voorbeelden gegeven van plaatsen waar de verblijfstijd significant is.

Significant ten opzichte van de middelingstijd van een jaar

- Woningen, andere voor wonen bestemde gebouwen, woonboten;
- Kinderopvang;
- Basisscholen en scholen voor middelbaar en hoger onderwijs;
- Verzorgings- en bejaardentehuizen;
- Revalidatie-instellingen;
- Overige gebouwen, niet zijnde (hoofdzakelijk) een werkplek, waar sprake is van een langdurig verblijf door personen en zoals penitentiaire inrichtingen, asielzoekerscentra en dergelijke.

Significant ten opzichte van de middelingstijd van een dag (etmaal):

- Tuinen bij woningen en andere voor wonen bestemde gebouwen
- Recreatiewoningen en campings;
- Sport- en recreatieterreinen, buitenzwembaden, speelplaatsen, speelweiden en speeltuinen, parken, pretparken en dergelijke;
- Havens voor recreatievaartuigen;
- Badinrichtingen in oppervlaktewater als bedoeld in de Wet hygiëne en veiligheid badinrichtingen en zwemgelegenheden (Whvbz).

Het Besluit gevoelige bestemmingen (luchtkwaliteitseisen) beperkt de mogelijkheden voor vestiging van zogeheten 'gevoelige bestemmingen' - zoals een school - in de nabijheid van provinciale en rijkswegen. Dit Besluit heeft geen directe consequenties voor onderhavig onderzoek.

Daarnaast bestaat het zogenaamde 'toepasbaarheidsbeginsel' (art. 5.19, lid 2 Wm). ^{ZE} deze bepaling hoeft alleen voor door het publiek toegankelijke plaatsen de luchtkwaliteit aan de normen te worden getoetst.

2.4.5 Niet in betekenende mate

De effecten van sommige activiteiten op de luchtkwaliteit worden reeds betrokken bij de berekening van de trendmatige ontwikkeling van de achtergrondconcentraties in Nederland. Het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit bevat voor deze activiteiten reeds voldoende verbetermaatregelen om de effecten hiervan te compenseren. Zodoende hoeven deze activiteiten niet te voldoen aan de eerder besproken grenswaarden voor stikstofdioxide en fijnstof (PM10) om alsnog vergunbaar te zijn.

Bovenstaande is wettelijk vastgelegd in het "Besluit niet in betekenende mate bijdragen (luchtkwaliteitseisen)" (Besluit NIBM). Conform artikel 2 van het Besluit NIBM zijn dergelijke activiteiten wanneer de toename van de concentraties in de buitenlucht voor PM10 als stikstofdioxide niet hoger is dan 3% van de in de Wet milieubeheer vastgelegde grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie. Dit betekent omgerekend dat wanneer de bijdrage van bepaalde activiteiten aan de jaargemiddelde PM10- dan wel stikstofdioxide-concentratie minder dan 1,2 µg/m³ bedraagt, de totale concentratie niet getoetst dient te worden aan de grenswaarden en de activiteiten vergunbaar zijn.

2.5 Stikstofdepositie

2.5.1 Landelijk beleid

Volgens Artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming (Wnb) is het verboden om activiteiten te verrichten zonder een Wnb-vergunning indien deze activiteiten, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor het Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Kort gesteld moet het bevoegd gezag weten of er sprake kan zijn van verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats in Natura 2000-gebieden door de activiteiten van de initiatiefnemer.

Stikstofhoudende verbindingen hebben een vermestende werking en kunnen hierdoor een verstorende werking op de natuurlijke habitats in Natura 2000-gebieden hebben. Ondanks dat de stikstofdepositie sinds 2004 over het algemeen is afgenomen, lijden de meeste Natura 2000-gebieden in Nederland nog steeds onder een te hoge belasting met vermestende stoffen. Een toename van de stikstofdepositie is daarom ongewenst.

Gelet op de huidige en aangevraagde activiteiten wordt stikstofdepositie als het belangrijkste mogelijke effect op de kwaliteit van de natuurlijke habitats beschouwd.

Voor het beoordelen of er sprake is van een vergunningplicht in het kader van Wet Natuurbescherming is de volgende beoordelingsschema gehanteerd, zie Figuur 2-1.



Figuur 2-1: Schema beoordeling effecten stikstofdepositie van plannen en projecten.

Voortoets

De ondergrens van 0,005 mol N/ha/jaar waarboven mogelijke negatieve effecten kunnen optreden, komt overeen met 0,0003% (3 ppm) van de gemiddelde N-depositie in Nederland in 2017; die bedroeg ca. 1500 N/ha/jaar. Een stikstofdepositie die groter is 0,005 mol N/ha/jaar hoeft nog geen 'mogelijk verslechterend effect' op Natura 2000-gebieden te hebben, wat in een aantal gevallen met een Voortoets kan worden aangetoond. Wanneer een significant negatief effect niet kan worden uitgesloten kan verder gekeken of intern salderen een optie is. Intern salderen wordt gedaan door in één project nieuwe activiteiten met een stikstoftoename te combineren met een afname bij bestaande activiteiten. Het project kan dan als geheel tot een afname leiden of ten minste geen toename in stikstofdepositie. Beide veranderingen dienen weliswaar in dezelfde vestiging (locatie) worden gerealiseerd. Er is geen vaste volgorde hoe de stappen moeten worden doorgelopen. Er kan eerst de Voortoets worden gedaan en dan – als dat geen uitkomst biedt – intern salderen of anders om.

Als met een Voortoets significant negatief effect uitgesloten is of als intern salderen een uitkomst biedt, dan geldt voor het initiatief geen vergunningplicht.

Passende beoordeling

In een Passende Beoordeling moet aan de hand van een ecologisch onderzoek worden beoordeeld of aantasting van natuurlijke kenmerken kan worden uitgesloten. Daarbij kunnen eventueel ook mitigerende maatregelen zoals extern salderen worden beschouwd.

ADC-toets

Bij een ADC-toets dient aangetoond te worden dat het project geen Alternatieven heeft, deze een Dwingende reden van groot openbaar belang heeft en er Compensatie van de effecten op Natura 2000-gebieden zal worden gerealiseerd.

2.5.2 Provinciaal beleid

De meeste provincies hebben de *'Beleidsregels intern en extern salderen'* vastgesteld zodat er weer vergunningen kunnen worden verleend op grond van de Wet natuurbescherming. De provincie Zuid-Holland heeft deze beleidsregel ook ingevoerd en recent geüpdatet (20 maart 2021, PZH-2021-769097246). De kern van de nieuwe regels is dat van tevoren moet worden aangetoond dat emissie en depositie met zekerheid afnemen of tenminste niet stijgen.

De referentiesituatie is gedefinieerd als *'verleende vigerende en onherroepelijke natuurvergunning, of bij gebrek aan een natuurvergunning een op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming, met dien verstande dat de laagst vergunde situatie vanaf de referentiedatum geldt'*.

Hierbij is voor toestemming het volgende aangegeven: *'onherroepelijke vigerende natuurvergunning, of onherroepelijke vigerende vergunning dan wel geldende melding op grond van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht onderdeel milieu, Wet milieubeheer of van de Hinderwet, of een activiteit waarvoor geen natuurvergunning nodig was, maar die wel voldoet aan artikel 2.8 van de Wet natuurbescherming, of een activiteit die onder artikel 9.4, achtste lid van de Wet valt, of een activiteit die op de Europese referentiedatum was toegestaan en die sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest'*.

2.5.3 Relevante Natura 2000-gebieden

In de omgeving van Neste bevinden zich meerdere Natura 2000-gebieden, waarvan de dichtstbijzijnde hieronder zijn opgesomd:

- Voordelta, ca. 1,8 km van de inrichting (omsluit in 3 windrichtingen het Maasvlakte-gebied);
- Voornes Duin, ca. 4,3 km ten zuidoosten van de inrichting;
- Solleveld en Kapittelduinen, ca. 5,2 km ten noordoosten van de inrichting;
- Duinen Goeree & Kwade Hoek, ca. 13 km ten zuiden van de inrichting;
- Haringvliet, ca. 14,2 km ten zuidoosten van de inrichting.

Deze relevante, omliggende Natura 2000-gebieden zijn allen aangewezen onder de Habitatrichtlijn met 7 december 2004 als referentiedatum. Een aantal verder weg gelegen gebieden zijn ook aangewezen onder de Vogelrichtlijn, met 18-11-1994 en 24-03-2000 juni 1994 als referentiedatum.

3 Emissies naar de lucht

3.1 Activiteiten

Neste is een producent van hernieuwbare brandstoffen op basis van plantaardige en dierlijke oliën en vetten. Bij Neste vindt vanuit de productieprocessen en de ondersteunende processen emissie plaats van verschillende milieubezwaarlijke stoffen. Het betreft de volgende installaties, activiteiten en stoffen:

- stookinstallaties (NO_x);
- transport (NO_x, fijnstof);
- werktuigen (NO_x, fijnstof);
- productie (NO_x, VOS, benzeen, geur);
- op- en overslag (fijnstof, VOS, benzeen).

3.2 Emissies naar de lucht

In onderstaande paragrafen wordt ingegaan op de emissies van de verschillende activiteiten en bronnen.

3.2.1 Stookinstallaties

Gezien voor de VA en de daarin opgenomen Heat Treatment Unit de warmtevraag van de inrichting toe, wordt een thermische olieketel voorzien met een grotere capaciteit dan de ketel behorende bij de huidige productielijn, namelijk 27,5 MWth. Waar in de huidige situatie de thermische olieketel nog wordt gestookt met een mix van aardgas en binnen het proces vrijkomende gasstromen, zal in de VA het intern gebruik van gasstromen verder geoptimaliseerd worden zodat het aardgasgebruik geminimaliseerd wordt.

Aardgas zal enkel als enige brandstof ingezet worden wanneer de plant buiten bedrijf is en opgestart moet worden, wat met name het geval zal zijn na onderhoudstops. Tijdens opstarten is meer warmte nodig dan tijdens normaal bedrijf. Vanuit het oogpunt van een conservatieve benadering is aangenomen dat deze opstart jaarlijks benodigd is en 2 weken duurt. De emissies tijdens deze periode zijn berekend op basis van het vermogen, de gemiddelde belasting, de stookwaarde van aardgas van 31,65 MJ/m³, de rookgasfactor³ van aardgas, de bedrijfstijd van de installatie (14 dagen/jaar x 24 uur/dag) en de maximale emissieconcentraties. Voor de maximale NO_x-concentratie wordt niet de maximale concentratie conform het wettelijk kader aangehouden, maar de concentratie zoals aangegeven door de fabrikant, welke 70 mg/Nm³ bedraagt en zodoende binnen de wettelijk aangegeven maxima valt.

Tabel 3-1: Emissies tijdens opstart na onderhoudsstop

Stookinstallatie	Vermogen [MW]	Rookgasdebiet [Nm ³ /u]	Bedrijfsuren [u/j]	Max. concentratie [mg/Nm ³]	Emissie	
					[kg/u]	[kg/j]
Thermische olieketel	27,5	28.134	336	70	1,97	662

Tijdens reguliere bedrijfsvoering wordt de thermische olieketel gestookt met de verschillende bij het proces vrijkomende afgasstromen. Vanuit een conservatieve benadering wordt ervan uitgegaan dat de plant 50 weken/jaar in bedrijf is. In combinatie met bovenstaande is dit conservatief, enerzijds omdat tijdens opstart meer uitstoot plaatsvindt dan tijdens de reguliere bedrijfsvoering en anderzijds omdat hierbij wordt aangenomen dat de plant geen onderhoudsstop heeft. Daarnaast kan de thermische olieketel op verschillende modes bedreven worden, met wisselende verhoudingen tussen de inkomende gasstromen. Wederom is hierbij voor de meest conservatieve modus gekozen, namelijk de modus waarbij de meest emissies vrijkomen.

Op basis van de gassenstelling van de verschillende gasstromen zijn de verschillende rookgasfactoren bepaald (bij droog rookgas, 3% zuurstofovermaat). Aan de hand van deze gegevens, het gasverbruik en de maximale NO_x-concentratie is de resulterende NO_x-emissie bepaald, zoals weergegeven in onderstaande tabel. Ook in deze modus wordt de maximale NO_x-concentratie van 70 mg/Nm³ aangehouden, conform leveranciersgegevens.

³ Rookgasfactor voor aardgas is gelijk aan 8,99 Nm³/Nm³, 3% O₂ droog (Physical properties of natural gases, Table 3.4.4);

Tabel 3-2: Emissies van procesinstallaties bij VA

Flow	Debiet	Rookgasfactor	Rookgasdebit	Bedrijfstijd	Max. concentratie	Emissie	
	[Nm³/uur]	[Nm³/Nm³]	[Nm³/uur]	[uur/jaar]	[mg/Nm³]	[kg/uur]	[kg/jaar]
LP afgas HTU	41	1,79	71	8400	70	0,005	42
LP afgas PTU	149	1,87	278	8400	70	0,02	163
LP afgas NExBTL	1.566	1,95	3.056	8400	70	0,21	1.797
HP Fuel Gas	5.330	2,96	16.478	8400	70	1,15	9.689
Totaal	-	-	19.884	-	-	1,39	11.692

Op basis van deze twee scenario's wordt de totale jaarvracht van de thermische olieketel bepaald op 12.353 kg/jaar.

3.2.2 Vrachtwagens en personenauto's

De aanvoer van grondstoffen, hulpstoffen & onderhoudsmaterieel en afvoer van product en afval vindt gedeeltelijk plaats per vrachtwagen. Daarnaast zijn er verkeersbewegingen van personenauto's van personeel en bezoekers. Het aantal personenauto's en vrachtwagens horende bij de VA bedraagt respectievelijk 3.650 & 1.460 per jaar voor de MV-locatie, 2.555 & 18.615 per jaar voor de MNA-locatie en 5.840 personenauto's per jaar tussen de beide locaties.

De verbrandingsemissies van de vrachtwagens en personenauto's zijn berekend op basis van een gereden afstand en de emissiefactoren voor wegverkeer. De emissiefactoren zijn door het ministerie van IenW jaarlijks vastgesteld. De vrachtwagens rijden verschillende routes op het terrein van Neste. Ter vereenvoudiging is de langste route voor alle vrachtwagens aangenomen. Voor het verkeer binnen het terrein is er gebruik gemaakt van de emissiefactoren voor het snelheidsregime "stad normaal" in het jaar 2021. Gezien de ligging van het bedrijf is er voor het verkeer buiten het terrein gebruik gemaakt van het snelheidsregime "buitenweg". De volgende tabel geeft het overzicht van de berekende emissies. De berekende emissies per uur zijn berekend op basis van 8.760 uur/jaar.

Tabel 3-3: Emissies door personenauto's en vrachtwagens bij VA

Locatie	Op of buiten het terrein	Categorie	Aantal	Afstand	Emissiefactor		Emissie			
					[g NOx/km]	[g PM10/km]	NOx		PM10	
							[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
MV	Op het terrein	Licht	3.650	0,375	0,336	0,031	5,52*10 ⁻⁵	0,5	4,84*10 ⁻⁶	0,04
		Zwaar	1.460	1,9	5,653	0,152	0,002	15,7	4,81*10 ⁻⁵	0,42
	Buiten het terrein	Licht	3.650	5,0	0,254	0,016	0,001	4,6	3,33*10 ⁻⁵	0,29
		Zwaar	1.460		3,636	0,085	0,003	26,5	7,07*10 ⁻⁵	0,62
MNA	Op het terrein	Licht	2.555	0,35	0,336	0,031	3,42*10 ⁻⁵	0,3	3,16*10 ⁻⁶	0,03
		Zwaar	18.615	1,9	5,653	0,152	0,023	199,9	6,13*10 ⁻⁴	5,37
	Buiten het terrein	Licht	2.555	1,7	0,254	0,016	1,24*10 ⁻⁴	1,1	7,82*10 ⁻⁶	0,07
		Zwaar	18.615		3,636	0,085	0,013	113,4	3,02*10 ⁻⁴	2,65
Tussen	Buiten het terrein	Licht	5.840	3,6	0,254	0,016	0,001	5,3	3,84*10 ⁻⁵	0,34
Totaal		-	-	-	-	-	0,042	367,4	1,12*10⁻³	9,83

3.2.3 Scheepvaart

Naast transport over de weg vindt er bij Neste tevens aan- en afvoer van grondstoffen en product plaats middels scheepvaart. Voor deze vorm van transport zijn zowel de emissies tijdens het stilliggen als tijdens het varen relevant.

De relevante emissiefactoren voor tankers zijn gehaald uit het in juli 2019 door TNO gepubliceerde rapport “Kentallen zeeschepen ten behoeve van emissie- en verspreidingsberekeningen in AERIUS, actualisatie”. Hierbij zijn de zeeschepen in Hoofdgroep 1 geschaard. Vervolgens zijn de kentallen gecorrigeerd voor het correcte jaartal (2021).

Voor de binnenvaartschepen zijn de emissiefactoren uit verschillende bronnen gehaald:

- **stikstofoxiden:** voor zowel stilliggen als varen uit het door het TNO in oktober 2020 gepubliceerde bestand “TNO getallen voor AERIUS 2020v8 binnenvaart”;
- **fijnstof:** voor stilliggen uit het door het RIVM in januari 2014 gepubliceerde bestand “Kentallen binnenvaartschepen stilliggen”, terwijl de emissies bij het varen met de rekenapplicatie PRELUDE bepaald zijn.

De factoren zijn vervolgens gekoppeld aan de te varen afstand en de laad/lostijden waarna de emissies berekend zijn. Onderstaande tabel geeft een overzicht weer van de scheepstypes, aantallen, lostijden en de desbetreffende steiger.

Tabel 3-4: Verdeling van schepen bij VA

Vervoermiddel	Categorie	Aantal [#/jaar]	Lostijd [uur/schip]
Zeeschepen	GT 3000-4999	45	12
	GT 5000-9999	145	14
	GT 10000-29999	110	16
Binnenvaartschepen	M6	15	4
	M8	150	8
	M9	60	8
	M12	10	12

De resulterende emissies zijn vervolgens berekend aan de hand van emissiefactoren. Onderstaande tabellen geven deze emissies weer. De emissies per uur zijn bepaald op basis van 8.760 uur/jaar.

Tabel 3-5: Vaaremissies bij VA

Categorie	Type beweging	Aantal [#/jaar]	Afstand [km/schip]	Emissiefactor		Factor manoeuvr. [-]	Emissie			
				NOx [kg/km]	PM10 [kg/km]		NOx		PM10	
							[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
GT 3000-4999	Manoeuvreren	45	2,0	1,1	0,051	1,0	0,01	99	0,001	4,6
	Haven		6,2	1,1	0,051	-	0,04	307	0,002	14,2
	Zee		3,2	1,07	0,053	-	0,02	154	0,001	7,6
GT 5000-9999	Manoeuvreren	145	2,0	1,53	0,059	1,0	0,05	444	0,002	17,1
	Haven		6,2	1,53	0,059	-	0,16	1.375	0,006	53,0
	Zee		3,2	1,53	0,067	-	0,08	710	0,004	31,1
GT 10000-29999	Manoeuvreren	110	4,4	2,66	0,075	1,8	0,26	2.317	0,007	65,3
	Haven		3,8	2,66	0,075	-	0,13	1.112	0,004	31,4
	Zee		3,2	2,78	0,085	-	0,11	979	0,003	29,9
M6	Haven	15	8,4	0,29	NVT*	-	0,004	37	0,0001	1,0
M8	Haven	150	8,4	0,45	NVT*	-	0,07	571	0,002	16,0
M9	Haven	60	8,4	0,49	NVT*	-	0,03	249	0,001	7,0
M12	Haven	10	8,4	0,71	NVT*	-	0,01	60	0,0001	1,7
Totaal	-	-	-	-	-	-	0,95	8.353	0,03	278,4

*Daar de emissies zijn bepaald aan de hand van de rekenapplicatie PRELUDE, wordt de emissiefactor hier niet weergegeven.

Tabel 3-6: Emissies van afgemeerde schepen bij VA

Categorie	Aantal [#/jaar]	Ligtijd [uur/schip]	Emissiefactor		Emissie			
			NOx [kg/uur]	PM10 [kg/uur]	NOx		PM10	
					[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
GT 3000-4999	45	12	1,488	0,04	0,092	804	0,002	21,6
GT 5000-9999	145	14	2,668	0,06	0,618	5.416	0,014	121,8
GT 10000-29999	110	16	7,281	0,18	1,463	12.815	0,036	316,8
M6	15	4	0,095	0,024	0,001	6	0,0002	1,4
M8	150	8	0,120	0,029	0,016	144	0,004	34,6
M9	60	8	0,120	0,029	0,007	58	0,002	13,8
M12	10	12	0,120	0,029	0,002	14	0,0004	3,5
Totaal	-	-	-	-	2,197	19.241	0,059	513,5

3.2.4 Werktuigen

Voor de verschillende los- en laadactiviteiten, verplaatsen en transportactiviteiten wordt gebruik gemaakt van mobiele werktuigen.

De verbrandingsemissies van deze werktuigen zijn berekend volgens de formule: uren x belasting x vermogen x TAF⁴-factor x emissiefactor. De gebruikte parameters (belasting en TAF-factor) zijn bepaald aan de hand van de gemiddelde situatie in Nederland. Als emissiefactor voor fijnstof is de emissienorm gebruikt voor de niet voor het wegverkeer bestemde mobiele bronnen overeenkomstig de eisen van Richtlijn 2004/26/EG bijlage 1, art. 4.1.2.5, fase IIIb. Deze emissienorm is gesteld voor dieselmotoren. Voor de uitstoot van stikstofoxiden zijn de emissiefactoren uit het door het TNO in oktober 2020 gepubliceerde bestand "TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v9_mobiele_werktuigen" overgenomen. De bedrijfsuren van de werktuigen zijn gebaseerd op ervaring. Voor de heftrucks is er uitgegaan van 1460 uur/jaar (4 uur/dag x 365 dagen/jaar), voor de vacuümwagens tijdens reguliere bedrijfsvoering 2920 uur/jaar (8 uur/dag x 365 dagen/jaar) en tijdens stops 336 uur/jaar (8 uur/dag x 6 weken/jaar), en voor de kranen 84 uur/jaar (2 uur/dag x 6 weken/jaar). De heftrucks op de huidige locatie worden vervangen door elektrische heftrucks en hebben zodoende geen emissie meer, waar de heftruck op de nieuwe locatie (LPG) gemiddeld 1 uur per dag actief zal zijn.

Daarnaast vindt tevens het stationair draaien van vrachtwagenmotoren tijdens lossen van hulpstoffen plaats binnen de inrichting. Voor de berekening van de emissies die vrijkomen bij het stationair draaien van de tankautopomp, wordt gebruik gemaakt van de EURO V (2008-2012) eisen. Er wordt verondersteld, dat een "gemiddelde" tankautopomp een bouwjaar zal hebben dat tussen 2008 en 2012 ligt. Er wordt verondersteld dat een tankautopomp een gemiddeld vermogen heeft van 400 kW.

Tijdens stationair draaien wordt niet het volle vermogen van 400 kW gebruikt. Het gemiddelde brandstofverbruik tijdens stationair draaien is 2,3 l/uur voor zware vrachtwagens. Die 2,3 liter/uur komt overeen met een vermogen van 23 kWth (2,3 l/uur * 0,84 kg/l * 43000 kJ/kg * 1/3600 uur/s). Het effectief vermogen bedraagt ca. 30% (groveweg 20%-40% efficiency afhankelijk van de belasting) wat overeenkomt met 7 kW (23 kWth * 0,3). Het vermogen van de tankwagen is 400 kW, zodat stationair draaien 1,7% van het vermogen nodig heeft.

⁴ Factor die de afwijking door wisselende vermogensvraag ten opzichte van het gemiddelde gebruik aangeeft.

Onderstaande tabel geeft de emissies van mobiele werktuigen weer binnen de inrichting. Hierin zijn de berekende emissies per uur gebaseerd op 8.760 uur/jaar.

Tabel 3-7: Emissies door werktuigen bij VA

Werktuig	Aantal	Vermogen [kW]	Belasting [%]	Uren [uur/jaar]	Emissiefactor		TAF-factor		Emissie			
					NOx [g/kWh]	PM10 [g/kWh]	NOx [-]	PM10 [-]	NOx		PM10	
									[kg/uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]	[kg/jaar]
Heftruck	1	45	78	365	3,6	0,025	1	1,23	0,023	199	1,9*10 ⁻⁴	1,70
Vacuümwagen	1	100	78	1460	0,9	0,025	1	1,23	0,013	110	4,3*10 ⁻⁴	3,77
Vacuümwagen (bij stops)	2	100	78	336	0,9	0,025	1	1,23	0,006	51	2,0*10 ⁻⁴	1,74
Kranen	4	150	60	84	1	0,025	1	0,89	0,004	35	8,8*10 ⁻⁵	0,77
Vrachtwagens stationair	1	400	1,7	112	2	0,025	1	1	1,7*10 ⁻⁴	2	2,2*10 ⁻⁵	0,02
Totaal		-	-	-	-	-	-	-	0,045	396	9,1*10⁻⁴	8,00

3.2.5 Op- en overslag

Binnen het proces wordt gebruik gemaakt van een stuifgevoelige stof welke opgeslagen wordt in silo's, namelijk bleekarde. Deze silo's (2 stuks in totaal) zijn voorzien van stoffilters welke borgen dat de emissie voldoet aan de in paragraaf 2.2.2 beschreven emissiegrenswaarde van 5 mg/m³. Het debiet wat door deze filters gaat is bepaald aan de hand van de doorzet van de opgeslagen stoffen: enkel de verdrijvingslucht bij de belading van de silo's wordt via de filters uitgestoten. Aan de hand van de emissiegrenswaarde en dit debiet is de emissie van deze op- en overslag bepaald, zoals weergegeven in onderstaande tabel. De berekende emissies per uur zijn berekend op basis van 8760 uur/jaar.

Tabel 3-8: Emissies van fijnstof bij op- en overslag van vaste stoffen

Stof	Aantal silo's [-]	Debiet [Nm ³ /jaar]	Maximale concentratie [mg/Nm ³]	Emissie	
				[kg/uur]	[kg/jaar]
Bleekarde	2	25.000	5	1,43 * 10 ⁻⁵	0,125

De opslag van organische stoffen en de bijbehorende emissies worden behandeld in paragraaf 3.2.7.1.

3.2.6 Procesemissies

Inleiding

Binnen de huidige inrichting vindt bij twee systemen het weggeleiden van vluchtige organische stoffen (VOS) plaats, namelijk het vacuümsysteem van de voorbehandeling (PTU) en het CO₂-systeem van de zuurgasverwijdering. Waar deze binnen de huidige inrichting nabehandeld worden door middel van regeneratieve thermische oxidatie (RTO) om zodoende aan de vigerende emissieconcentratienormen te voldoen, wordt hier binnen de VA op andere wijze invulling aan gegeven. De stroom afkomstig van het vacuümsysteem wordt gebruikt als brandstof voor de thermische olieketel (zie paragraaf 3.2.1, LP afgas PTU). Voor de stroom afkomstig van het CO₂-systeem wordt door een procesverbetering gegarandeerd dat de direct uitgestoten afgassen voldoen aan de wettelijke normen.

Uit metingen van de gassamenstelling van deze stroom blijkt dat benzeen de enige ZZS is in de emissie vanuit de CO₂-afblaas. Bij een bredere beschouwing blijkt dat in de PTU-stroom⁵ wel verschillende ZZS aanwezig zijn, te weten: 1,2-dichloorethaan, formaldehyde en acetaldehyde. Gezien enerzijds de concentraties vele malen kleiner zijn dan de benzeenconcentratie (een factor 10 – 500) en anderzijds voor benzeen de strengste grenswaarde/MTR-waarde⁶ geldt van deze stoffen, wordt benzeen aangehouden als representatieve ZZS voor deze emissie.

⁵NB deze stroom wordt binnen de uitbreiding niet uitgestoten naar de lucht

⁶Maximaal Toelaatbaar Risico

Emissies

Zoals beschreven vinden er vanuit deze puntbron emissies van VOS plaats. In de aangevraagde situatie voldoen de emissies aan de emissiegrenswaarde voor de categorie gO.2. Op basis van de bedrijfstijd, rookgasdebiet en de maximale emissieconcentraties overeenkomstig de emissiegrenswaarden kunnen de maximale emissies van VOS uit puntbronnen bepaald worden, zoals weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 3-9: Emissies van (overige) VOS & benzeen uit CO₂-afblaas

Emissiepunt	Stof	Rookgasdebiet [Nm ³ /uur]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Maximale concentratie [mg/Nm ³]	Emissie*	
					[kg/uur]	[kg/jaar]
CO ₂ -afblaas	VOS	4.250	8.760	50	0,21	1.862
	Benzeen			1	0,004	37,2

3.2.7 Diffuse emissies

Naast emissies van VOS en benzeen uit puntbronnen, vinden binnen de VA ook diffuse emissies van VOS en benzeen plaats. Deze emissies zijn te verdelen in drie categorieën:

1. Op- en overslag in tanks
2. Scheepsverladings
3. Lekverliezen van apparaten

De inkomende grondstofstromen zijn niet vluchtig en worden als zodanig niet meegenomen in deze beschouwing. Deze beperkt zich tot de drie productstromen welke in bovengrondse tanks worden opgeslagen, namelijk hernieuwbare diesel, nafta en kerosine.

Van deze drie productstromen is nafta/benzine al sinds 2013 aangemerkt als ZZS, waarbij moet worden opgemerkt dat voor benzine de algemene emissie-eis van 50 mg/Nm³ (gO.2) van toepassing en niet de strengere eis voor MVP-2 stoffen. De andere twee productstromen zijn recenter (mei 2021) aangemerkt als ZZS. Voor alle drie geldt dat het mengsels van verschillende koolwaterstoffen betreffen, waarvan sommige ZZS zijn. Op basis hiervan worden vervolgens de producten zelf aangemerkt als ZZS. Bij de beschouwing van ZZS-emissies is het daarbij belangrijk in te gaan op de ZZS-componenten in deze stoffen. De enige ZZS-componenten welke aanwezig kunnen zijn in de producten van Neste betreffen aromatische componenten, wat tevens is vastgelegd in de REACH-registratie hiervan. Voor nafta geldt dat aromaten zelfs niet verwacht worden: enerzijds is dit opgenomen in de REACH-registratie en anderzijds wordt dit bevestigd door analysecertificaten. Voor diesel en kerosine worden er wél aromaten verwacht, maar is aanvullend onderzoek naar de specifieke aromaten nog niet afgerond. Zodoende zijn onderstaand, en in de rest van onderhavig onderzoek, enkel de ZZS-emissies van nafta op een conservatie wijze beschouwd⁷.

Zoals bovenstaand beschreven, worden er geen aromaten verwacht in de naftastroom. Wanneer conservatief wordt vergeleken met fossiele nafta, wordt geconcludeerd dat deze benzeen (ZZS) kan bevatten in een concentratie >0,1%. Daarnaast zijn vaak ook andere ZZS aanwezig maar dan in concentraties kleiner dan 0,1% zoals isopreen en naftaleen. Dit blijkt bv. uit de metingen die gerapporteerd zijn door US EPA (Hydrocarbon Composition of Gasoline Vapor Emissions from Enclosed Fuel Tanks; EPA-420-R-11-018; December 2011). Aanverwante ZZS zoals indeen en 1,3-butadien zijn niet aangetoond in deze metingen en zijn hier niet verder beschouwd.

De berekening van de diffuse emissies is uitgevoerd in overeenstemming met het '*Handboek emissiefactoren, Diffuse emissies en emissies bij op- en overslag; Rapportagereeks MilieuMonitor; Nummer 14, maart 2004*'. Deze berekeningen zijn uitgevoerd voor VOS in het algemeen, waarna een conservatief benzeengehalte van 1% is aangehouden. Daar andere ZZS niet boven de concentratie van 0,1% aanwezig zijn in het product, worden deze niet meegenomen in de beschouwing van diffuse emissies.

⁷Wanneer het onderzoek naar de aromaten in diesel en kerosine zijn afgerond, wordt het luchtkwaliteitsonderzoek verder aangevuld.

3.2.7.1 Op- en overslag in tanks

Bij de bepaling van deze emissies dient een verder onderscheid gemaakt te worden tussen de opslag van nafta in een tank met een intern drijvend dak enerzijds, en de opslag van diesel en kerosine in tanks met een vast dak anderzijds. Op deze beide types opslag zijn verschillende types emissies en berekeningsmethodes van toepassing.

Opslag van nafta

Voor de opslag van nafta met een intern drijvend dak zijn drie verschillende soorten diffuse emissies van toepassing: uitdampingsverliezen en uitpompverliezen tijdens normaal bedrijf en verdrijvingsverliezen tijdens bijzondere bedrijfsomstandigheden. In onderstaande beschouwing wordt ingegaan op deze verschillende types.

Verdrijvingsverliezen

Een drijvend dek kan niet tot op de bodem van de opslagtanks zakken. Vanwege productwissel, inspectie, schoonmaken of onderhoud kent het dek een ruststand, veelal op 2 meter hoogte. Indien de tank geleegd wordt tot onder de ruststand ontstaat er een dampruimte. Bij het vullen van de tank zal deze damp worden uitgedreven. De formule voor het bepalen van deze verdrijvingsverliezen (L_w) en de daadwerkelijke bepaling voor de situatie bij Neste zijn hieronder weergegeven.

$$L_w = \frac{P \cdot M}{8,31 \cdot T} \cdot n \cdot h_{rust} \cdot \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot S$$

Tabel 3-10: Bepaling verdrijvingsverliezen L_w

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde	Opmerking
Dampspanning	P	[kPa]	18,5	Bepaald aan de hand van MSDS
Molecuulgewicht damp	M	[g/mol]	110	
Temperatuur damp	T	[K]	286,13	Gemiddelde temperatuur Maasvlakte op basis van meteorologische data
Aantal keer vloeistofniveau onder ruststand drijvend dek	n	[1/jaar]	1	Worst-case benadering, werkelijkheid zal <1 zijn
Hoogte ruststand drijvend dek	h_{rust}	[m]	2	Paragraaf 4.4.3: indien niet bekend, 2 m
Tankdiameter	D	[m]	18,8	
Verzadigingsfactor	S	[-]	1	Paragraaf 4.4.3: gelijk aan 1, tenzij schone tank of zwaar product
Verdrijvingsverliezen	L_w	[kg/jaar]	475	

Uitdampingsverliezen

De uitdampingsverliezen (L_u) bij de bovenstaande tanks worden door de volgende factoren bepaald:

- Spleet tussen het drijvende dek en de tankwand (F_r);
- Doorvoeringen in het drijvend dek (F_f);
- Naden in het dek (F_d);
- Gecorrigeerde dampspanning (P^*);
- Molecuulgewicht van de damp (M);
- Productfactor (K_c).

Deze leiden samen tot de uiteindelijke uitdampingsverliezen via de volgende vergelijking:

$$L_u = (F_r + F_f + F_d) \cdot P^* \cdot M \cdot K_c$$

Daar de tanks over een gelast intern drijvend dek beschikken, wordt F_d op 0 gesteld. De bepaling van F_r , F_f en P^* zijn in de volgende tabellen weergegeven. Deze zijn onafhankelijk van de doorzet en dan ook ten opzichte van beide referentiesituaties gelijk.

Tabel 3-11: Bepaling van uitdampingsverliescomponent Fr

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde	Opmerking
Windstilte-dekrandfactor	Kra	[pound*mol/feet*jaar]	1,6	Bijlage B6: Dubbele afdichting op plaat; Gemiddelde afdichting
Tankdiameter	D	[m]	18,8	
Verliezen door spleet: $Fr = 1,489 * Kra * D$	Fr	[kmol/jaar]	45	1,489 is correctiefactor: van pounds en feet naar kg en m

Tabel 3-12: Bepaling van uitdampingsverliescomponent Ff

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde	Opmerking
Specifieke windstilte-dekdoorvoeringsfactor	Kfai	[pound*mol/jaar]	Variërend	Bijlage B7: aantal en type dekdoorvoeringen zijn gekozen aan de hand van de in Nederland meest gebruikelijke types
Aantal dekvoeringen van een bepaalde soort	Nfi	[-]	Variërend	
Verliezen door doorvoeringen: $Ff = 0,454 * \Sigma(Kfai * Nfi)$	Ff	[kmol/jaar]	850	0,454 is correctiefactor: van pounds naar kg

Tabel 3-13: Bepaling van P*

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde	Opmerking
Dampspanning	P	[kPa]	18,5	Bepaald aan de hand van MSDS
Atmosferische druk	Pa	[kPa]	101,3	
Gecorrigeerde dampspanning: $P^* = (P/Pa) / (1 + \sqrt{1 - P/Pa})^2$	P*	[-]	0,05	

Het totaal aan uitdampingsverliezen kan vervolgens bepaald worden zoals in onderstaande tabel.

Tabel 3-14: Bepaling van totale uitdampingsverliezen Lu

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde	Opmerking
Verliezen door spleet	Fr	[kmol/jaar]	45	
Verliezen door doorvoeringen	Ff	[kmol/jaar]	850	
Verliezen door naden	Fd	[kmol/jaar]	0	Gelast dek
Gecorrigeerde dampspanning	P*	[-]	0,05	
Molecuulgewicht damp	M	[g/mol]	110	
Productfactor	Kc	[-]	1	Paragraaf 4.5.1: ruwe aardolie = 0,4; rest = 1
Uitdampingsverliezen	Lu	[kg/jaar]	850	

Uitpompverliezen

Het uitpompverlies ontstaat bij het legen van de tank en betreft de vloeistoffilm die achterblijft op de binnenkant van de tankwand en aan de steunkolommen door het inwendig dek. De vloeistof verdampt en de damp wordt uitgedreven tijdens het vullen. De formule voor het bepalen van deze uitpompverliezen (L_p) en de daadwerkelijke bepaling voor de situatie bij Neste zijn hieronder weergegeven.

$$L_p = 0,000683 \cdot \frac{C \cdot W \cdot V}{D} \cdot \left(1 + \frac{N_c + F_c}{D}\right)$$

Tabel 3-15: Bepaling van uitpompverliezen Lp

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde	Opmerking
Wandfactor	C	[-]	0,0015	Tabel 4.4: Benzine zonder zware roest
Dichtheid vloeistof	W	[kg/m³]	670	
Doorzet	V	[m³/jaar]	197.015	Op basis van 132.000 ton/jaar
Tankdiameter	D	[m]	18,8	
Kolommen door drijvend dek	Nc	[-]	1	Bijlage B7, Tabel B7a: Diameter < 26 m
Effectieve kolomdiameter	Fc	[m]	0,3	Paragraaf 4.5.2: indien onbekend, 0,3 m
Uitpompverliezen	Lp	[kg/jaar]	73	

Totaal diffuse emissies bij op- en overslag van nafta

Onderstaande tabel geeft het totaal weer van de diffuse emissies voor de op- en overslag van nafta.

Tabel 3-16: Totaal van nafta-emissies bij op- en overslag

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde
Verdrijvingsverliezen	Lw	[kg/jaar]	475
Uitdampingsverliezen	Lu	[kg/jaar]	850
Uitpompverliezen	Lp	[kg/jaar]	73
Totaal	-	[kg/jaar]	1.399

Opslag van diesel & kerosine

Voor de opslag van diesel en kerosine met een vast dak zonder ademventiel zijn twee verschillende soorten diffuse emissies van toepassingen: verdrijvingsverliezen en ademverliezen. In onderstaande beschouwing wordt ingegaan op deze verschillende types. Telkens wordt de emissie per tank berekend, waarna uiteindelijk deze vermenigvuldigd wordt met het totale aantal tanks.

Verdrijvingsverliezen

Bij het vullen van de tanks wordt de damp boven de vloeistof uitgedreven, waarbij VOS geëmitteerd worden naar de lucht. De formule voor het bepalen van deze verdrijvingsverliezen (Lw) en de daadwerkelijke bepaling voor de situatie bij Neste zijn hieronder weergegeven.

$$Lw = Kt \cdot \frac{P \cdot M}{8,31 \cdot T} \cdot V \cdot S$$

Tabel 3-17: Bepaling van Kt

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde		Opmerking
			Diesel	Kerosine	
Jaardoorzet	-	[m³]	352.564	266.667	Op basis van 1.100.000 ton/jaar diesel en 400.000 ton/jaar kerosine
Tankinhoud	-	[m³]	15.000	15.000	
Turnover	N	[-]	23,5	17,8	
Doorzetcorrectiefactor: $K_t = (180+N)/6N$	Kt	[-]	1,44	1,85	

Tabel 3-18: Bepaling van de verdrijvingsverliezen Lw per tank

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde		Opmerking
			Diesel	Kerosine	
Doorzetcorrectiefactor	P	[kPa]	352.564	266.667	Op basis van 1.100.000 ton/jaar diesel en 400.000 ton/jaar kerosine
Dampspanning	P	[kPa]	0,09	0,10	Bepaald aan de hand van MSDS
Molecuulgewicht damp	M	[g/mol]	216	218	
Temperatuur damp	T	[K]	286,13	286,13	Gemiddelde temperatuur Maasvlakte op basis van meteorologische data
Volume verpompte vloeistof	V	[m³]	352.564	266.667	Op basis van 1.100.000 ton/jaar diesel en 400.000 ton/jaar kerosine
Verzadigingsfactor	S	[-]	23,5	17,8	
Verdrijvingsverliezen	Lw	[kg/jaar]	402	453	

Ademverliezen

De uitstoot van tanks met een vast dak zonder ademventiel (uitademen genoemd) vindt alleen plaats tijdens het opwarmen van de tank (door zonnestraling en omgevingswarmte). Het uitademen duurt gemiddeld ca. zes uur per dag (gemiddeld van ongeveer 08.00 tot 14.00 uur). De berekeningswijze en berekende emissie (wederom per tank) wordt hieronder weergegeven.

$$Ly = 0,2 \cdot \left(\frac{P}{101,3 - P} \right)^{0,68} \cdot D^{1,73} \cdot H^{0,51} \cdot T^{0,5} \cdot Fp \cdot C \cdot M$$

Voor tanks met een koepelvormig dak, zoals bij Neste, is de vrije damphoogte gelijk aan de vrije hoogte van het cilindrisch gedeelte plus een equivalente hoogte H_{RO} .

Tabel 3-19: Bepaling van H_{RO}

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde		Opmerking
			Diesel	Kerosine	
Hoogte van het koepelgedeelte	H_R	[m]	5,2	5,2	
Straal van tankwand	R_S	[m]	17,15	17,15	
Equivalente hoogte: $H_{RO} = H_R \cdot (0,5 + 1/6 \cdot (H_R/R_S)^2)$	H_{RO}	[m]	5,19	5,19	

Tabel 3-20: Bepaling van de ademverliezen L_y per tank

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde		Opmerking
			Diesel	Kerosine	
Dampspanning	P	[kPa]	0,09	0,10	Bepaald aan de hand van MSDS
Tankdiameter	D	[m]	34,3	34,3	
Gemiddelde vrije damphoogte	H	[m]	10,2	10,2	$H_{RO} + 5$ meter
Dagelijks temperatuurverschil	T	[°C]	6,6	6,6	Bijlage B1: Oude Maas – Nieuwe Waterweg
Isolatie- en verffactor	Fp	[-]	1	1	Bijlage B3: Witte tanks, niet geïsoleerd
Correctiefactor voor tanks met $D < 9m$	C	[-]	1	1	Bijlage B4: $D > 9m$
Molecuulgewicht damp	M	[g/mol]	216	218	
Ademverliezen	L_y	[kg/jaar]	1.352	1.500	

Totaal diffuse emissies op- en overslag diesel & kerosine

Onderstaande tabel geeft het totaal weer van de diffuse emissies voor de op- en overslag van diesel & kerosine.

Tabel 3-21: Diffuse emissies van diesel- en kerosinedamp bij op- en overslag

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde		Opmerking
			Diesel	Kerosine	
Verdrijvingsverliezen	L_w	[kg/jaar]	402	453	Emissie per tank
Ademverliezen	L_y	[kg/jaar]	1.352	1.500	Emissie per tank
Opslagtanks	-	[-]	4	2	
Totaal	-	[kg/jaar]	7.015	3.906	

3.2.7.2 Scheepsverladings

Bij de verladings naar de schepen kunnen tevens diffuse emissies van de VOS ontstaan. Onderscheid wordt gemaakt tussen de verlading van nafta enerzijds (conform rekenmethode “Benzine en ruwe aardolie in schepen”) en diesel & kerosine anderzijds (conform de algemene methode).

Scheepsverladings van nafta

De formule voor het bepalen van deze verladingsverliezen (L_I , conform de algemene methode) en de daadwerkelijke bepaling voor de situatie bij Neste zijn hieronder weergegeven.

$$L_I = S \cdot V$$

Tabel 3-22: Bepaling verladingsverliezen L_I (diesel & kerosine)

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde	Opmerking
Verzadigingsfactor	S	[-]	0,465	Binnen-, kustvaart; Niet schoongemaakte tank gevuld geweest met licht product
Volume	V	[m³]	197.015	Op basis van 132.000 ton/jaar
Ladingsverliezen	L_I	[kg/jaar]	916	Door dampretoursystemen worden verliezen met 99% teruggebracht.

Scheepsverladings van diesel & kerosine

De formule voor het bepalen van deze verladingsverliezen (L_I , conform rekenmethode “Benzine en ruwe aardolie in schepen”) en de daadwerkelijke bepaling voor de situatie bij Neste zijn hieronder weergegeven.

$$Ll = S \cdot \frac{P \cdot M}{8,314 \cdot T} \cdot V$$

Tabel 3-23: Bepaling van verladersverliezen LI (diesel & kerosine)

Parameter	Symbool	Eenheid	Waarde		Opmerking
			Diesel	Kerosine	
Verzadigingsfactor	S	[-]	0,56	0,56	Tabel 3.1: worst case-benadering
Damspanning	P	[kPa]	0,09	0,10	Bepaald aan de hand van MSDS
Molecuulgewicht damp	M	[g/mol]	32	32	
Temperatuur damp	T	[K]	286,13	286,13	Gemiddelde temperatuur Maasvlakte op basis van meteorologische data
Volume	V	[m³]	1.410.256	533.333	Op basis van 1.100.000 ton/jaar diesel en 400.000 ton/jaar kerosine
Ladingsverliezen	LI	[kg/jaar]	6.239	2.737	

3.2.7.3 Lekverliezen van apparaten

In de installatie bevinden zich verschillende pompen, flenzen en kleppen waaruit VOS kan lekken. Voor de huidige inrichting is voor de bepaling van deze lekverliezen reeds een LDAR (Leak Detection And Repair)-systeem van kracht. Op basis van de meest recente meetgegevens en extrapolatie wordt voor de VA een totale emissie t.g.v. lekverliezen van 1.646 kg VOS/jaar verwacht.

3.2.8 Geur

Binnen onderhavig voornemen is er één belangrijk emissiepunt waarbij geuruitstoot kan plaatsvinden. Dit betreft de CO₂-afblaas, deze kan in uitzonderlijke gevallen de geurdragende stof H₂S (waterstofsulfide) uitstoten. Omdat geur bij uitstek een cumulatief milieuaspect is, wordt niet alleen deze geurbron uit het voornemen beschouwd maar tevens de geuruitstoot van de op de MNA aanwezige AWZI meegenomen. Deze AWZI is geen onderdeel van het voornemen.

CO₂-afblaas

Onder reguliere procescondities wordt vanuit dit emissiepunt voornamelijk CO₂ en waterdamp uitgestoten, met daarbij beperkte hoeveelheden VOS en benzeen (zie paragraaf 3.2.6). De geurdragende stof H₂S wordt onder reguliere bedrijfsomstandigheden afgevangen middels adsorptiebedden. Rekening houdend met de verwachte faalfrequentie van deze bedden, wordt conservatief aangenomen dat maximaal 1,5 dag per jaar uitstoot van H₂S plaatsvindt op dit emissiepunt. De maximale emissieconcentratie in een dergelijke situatie bedraagt 80 ppm. Op basis van de geurdrempel van H₂S van 0,01 ppm⁸ wordt een geurconcentratie van maximaal 8.000 OUE/m³ bepaald. Onderstaand is op basis van bovenstaande gegevens en het debiet conservatief de geuruitstoot van dit punt berekend.

Tabel 3-24: Emissies van geur bij de CO₂-afblaas

Emissiepunt	Debiet [Nm³/uur]	Maximale concentratie [OUE/m³]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Emissie	
				[MOUE/uur]	[MOUE/jaar]
CO ₂ -afblaas	4.250	8.000	36	34	1.224

⁸<https://www.osha.gov/hydrogen-sulfide/hazards>

AWZI

In de AWZI wordt het afvalwater behandeld welke met name afkomstig is van de voorbehandeling. Gezien het geurdragende karakter van de grondstoffen die in de voorbehandeling behandeld worden, kan deze activiteit zelf tevens leiden tot geuremissies. Om de geuremissie in te schatten, is gebruik gemaakt van een aantal geurmetingen bij bedrijven met vergelijkbare grondstoffen. De geurconcentraties zijn in onderstaande tabel weergegeven, waarbij wordt geconcludeerd dat UCO de hoogste geurconcentratie heeft. Voor de verdere beschouwing wordt aangenomen dat het afvalwater dezelfde geurconcentratie als UCO heeft. Deze benadering is zeer conservatief omdat het product (UCO) slechts verdund in het afvalwater aanwezig is. In de praktijk zal dus dit afvalwater met UCO een veel lagere geurconcentratie hebben dan de grondstof zelf.

Tabel 3-25: Vergelijking van geurconcentratie bij verschillende grondstoffen

Naam	2E [OU _E /m ³]
Bedrijf 1 (UCO)	77.636
Bedrijf 2 (raapzaad): meting 1	21.837
Bedrijf 2 (raapzaad): meting 2	23.497
Bedrijf 2 (zonnebloemolie): meting 1	13.445
Bedrijf 2 (zonnebloemolie): meting 2	16.738

Deze geurconcentratie wordt vermenigvuldigd met het debiet van de AWZI (76,2 m³/uur). Hierbij wordt, wederom conservatief, aangenomen dat een gelijke hoeveelheid lucht uitgestoten wordt, waar dit in werkelijkheid lager zal zijn gezien de uiteindelijke lozing van de AWZI. De emissie vindt ten slotte plaats bij het representatieve emissiepunt binnen de AWZI, namelijk de afblaas van de de-oiling sectie, alwaar olieachtige (en daarmee geurdragende) stoffen worden afgescheiden van de afvalwaterstroom. Deze afblaas is uitgerust met een actiefkoolfilter, welke de emissie van geur naar de lucht reduceert. Hiervoor wordt een verwijderingsrendement van 90%⁹ aangehouden. Onderstaande tabel geeft deze emissie weer.

Tabel 3-26: Emissies van geur bij de AWZI

Emissiepunt	Debiet [Nm ³ /uur]	Maximale concentratie [OU _E /m ³]	Verwijderingsrendement [%]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Emissie	
					[MOU _E /uur]	[MOU _E /jaar]
AWZI	4.250	77.636	90	8.760	5,9	5.182

⁹Conform de BREF Afgas- en afvalwaterbehandeling

3.3 Samenvatting

In onderstaande tabel wordt een overzicht weergegeven van de verschillende emissiebronnen en de verwachte emissies in de aangevraagde situatie.

Tabel 3-27: Overzicht emissies ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting van Neste

Bron	Emissie				
	NOx [kg/jaar]	PM10 [kg/jaar]	VOS [kg/jaar]	Benzeen [kg/jaar]	Geur [MOU _E /jaar]
Stookinstallaties	12.354	-	-	-	-
Wegverkeer	367	10	-	-	-
Scheepvaart & -verladingen	27.595	792	9.892	99	-
Werktuigen	396	8	-	-	-
Procesemissies	-	-	1.862	37	6.406
Op- en overslag	-	0,1	12.320	123	-
Lekverliezen van apparaten	-	-	1.646	16	-
Totaal	40.712	810	25.720	275	6.406

4 Verspreidingsberekeningen

4.1 Model en methode

4.1.1 Stikstofdioxide en fijnstof

De verspreiding van de emissies van de inrichting is berekend conform de standaard rekenmethode 3 (SRM 3) zoals omschreven in de (gewijzigde) Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel en rekenprogramma ISL3a versie 2020.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens de uur-bij-uur methode, waarbij als rekenjaar 2021 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 (2005-2014). 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.

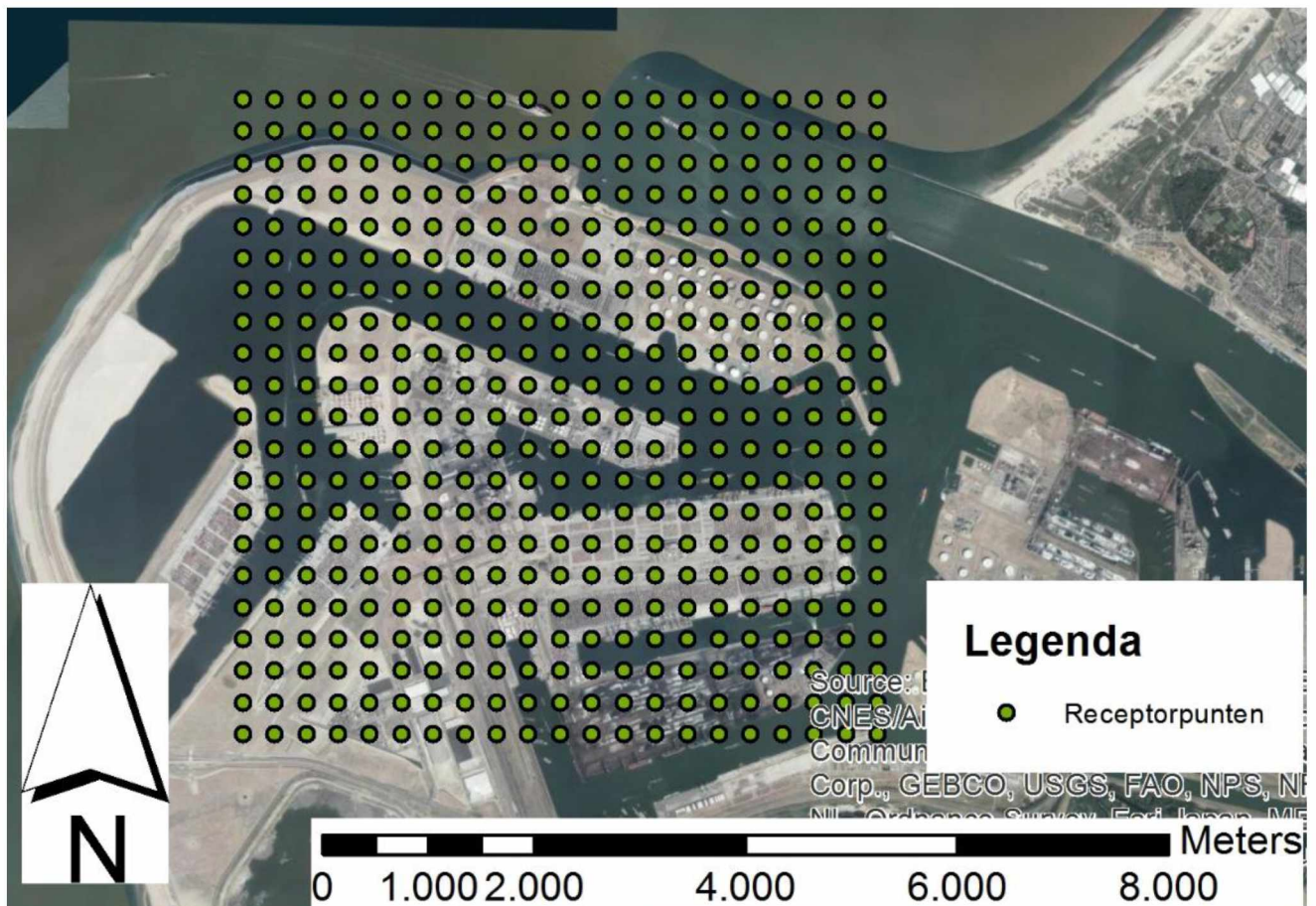
4.1.2 Benzeen

De verspreiding van benzeen is berekend conform de standaard rekenmethode 3 (SRM 3) zoals omschreven in de (gewijzigde) Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel en rekenprogramma Pluim Plus 4.7, daar ISL3a hier geen mogelijkheid toe biedt.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens de uur-bij-uur methode, waarbij als toetsjaar 2021 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.

4.1.3 Rekengebied

Om te bepalen of de luchtkwaliteitsgrenswaarden voor NO₂, fijn stof en benzeen uit de Wm worden overschreden, wordt de berekende bijdrage van de inrichting verrekend met de achtergrondconcentratie die voor elk van de rasterpunten in het rekengebied door het RIVM is vastgesteld. Voor de verspreidingsberekening zijn receptoren vastgesteld. Receptoren zijn punten waarop de bijdrage van de bron wordt berekend. Voor de berekeningen is voor een regelmatig, rechthoekig raster van 100 m x 100 m gekozen met een zijlengte over de X-as van 2 kilometer en een zijlengte over de Y-as van 2 kilometer. In de figuur hieronder is dit receptorraster weergegeven.



Figuur 4-1: Rasterpunten verspreidingsberekeningen

Gezien de lokaal zeer hoge achtergrondconcentraties aan stikstofdioxide en fijnstof (PM10), is tevens de immissie bepaald ter hoogte van een aantal locaties waar mensen langdurig kunnen verblijven (woningen, kantoren niet in industriegebied, scholen en gezondheidszorgcentra). Dit is overeenkomstig artikel 22 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (Rbl) staat dat de luchtkwaliteit wordt bepaald op plaatsen waar de bevolking 'kan worden blootgesteld gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis significant is'. Deze punten zijn weergegeven in onderstaande tabel.

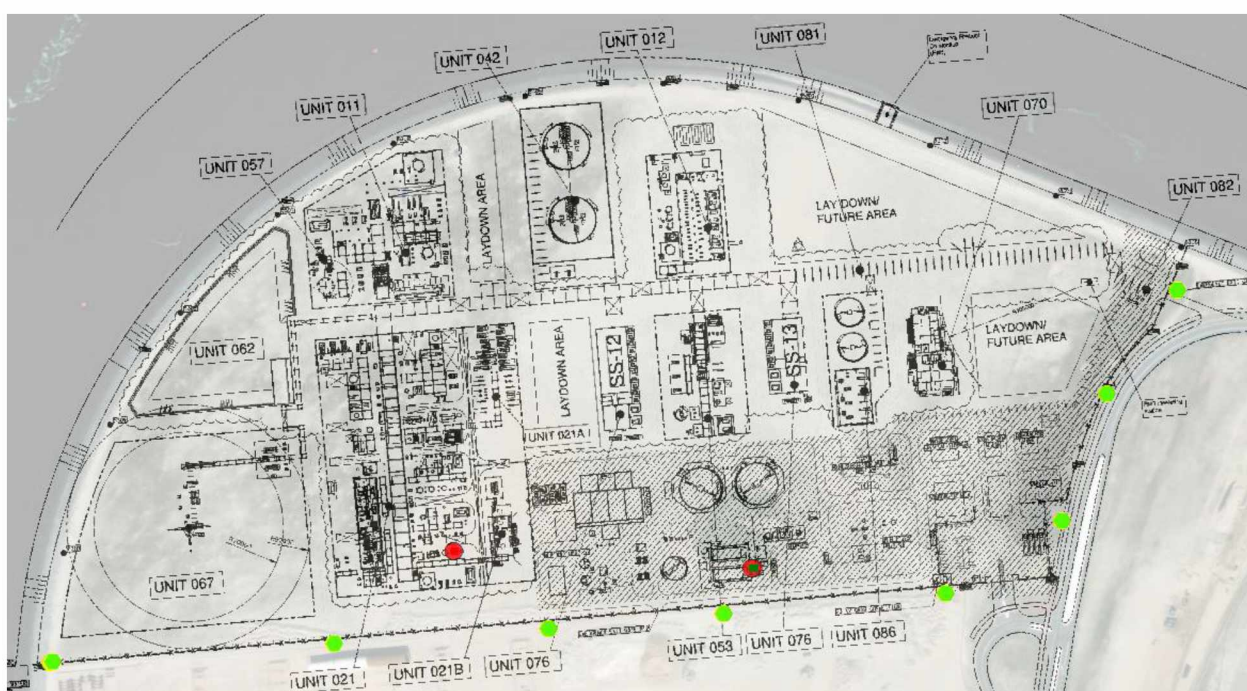
Tabel 4-1: Overzicht van losse receptorpunten

Locatie	X	Y
Hoek van Holland: Strandweg	67497	444332
Hoek van Holland: Berghaven	68338	443712
Hoek van Holland: Kleinzand	67944	445027
Oostvoorne: Zanddijk	66866	437933
Oostvoorne: Gorslaan	68107	437988
Oostvoorne: Duinlaan	64924	436855
Rockanje: Kreekpad	63087	434566

4.2 Geur

Voor het berekenen van de geurbelasting is gebruik gemaakt van een verspreidingsmodel met meerjarige meteorologie, van 2005 t/m 2014. Er is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu, meest recente versie. In dit model is het nationaal model Stacks-G geïmplementeerd. De ruwheidslengte wordt door het model bepaald. Om te toetsen aan het geldende geurbeleid is de 99,99-percentielwaarde berekend.

Deze berekening is uitgevoerd voor een aantal receptorpunten langs de meest relevante inrichtingsgrenzen (zuid- en oostzijde) van het MNA-gebied. Deze punten zijn weergegeven in onderstaande figuur en tabel.



Figuur 4-2: Emissiepunten (rood) en receptorpunten (groen) voor geurberekening MNA

Tabel 4-2: Overzicht receptorpunten geurberekening

Receptorpunt	X	Y
Punt 1	59841	443264
Punt 2	60052	443278
Punt 3	60212	443289
Punt 4	60342	443301
Punt 5	60507	443316
Punt 6	60594	443369
Punt 7	60626	443464
Punt 8	60679	443541

4.3 Stikstofdepositie

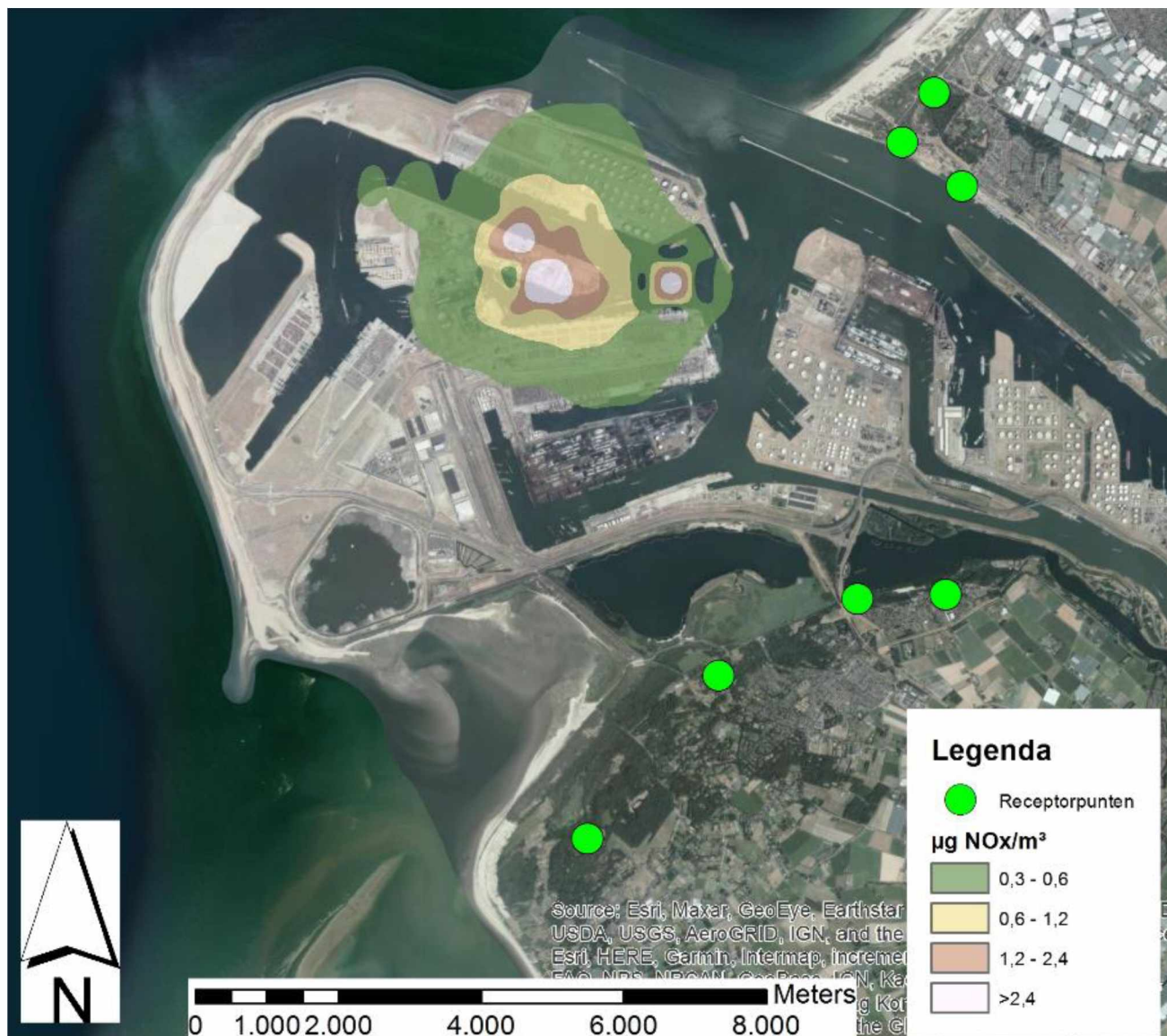
De depositieberekening zijn uitgevoerd met de online rekenapplicatie AERIUS Calculator 2020 (Aerius). De invoergegevens, inclusief modelinstellingen en bronkarakteristiek, zijn opgenomen in bijlage 2. Met behulp van deze berekening wordt de depositie in beide situaties bepaald. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de berekende emissies in Aerius marginaal kunnen afwijken van de emissies zoals bepaald in onderhavig rapport, met name ten gevolge van afrondingen in emissiefactoren en afstanden.

5 Resultaten

5.1 Stikstofdioxide

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal $3,62 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aan de jaargemiddelde NO_2 -concentratie, ten opzichte van een achtergrondconcentratie van $15,40 - 41,21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (in 2021). De maximale berekende jaargemiddelde NO_2 -concentraties buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt $42,23 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is hoger dan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. In het gebied waar de berekende luchtkwaliteit niet voldoet, zijn er geen locaties waar mensen langdurig verblijven. De concentratie zoals bepaald voor langdurige verblijfslocaties (zie de receptorpunten zoals weergegeven in tabel 4.1) bedraagt maximaal $19,19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van $0,08 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Concluderend kan dus gesteld worden dat voor de NO_2 -luchtkwaliteit op langdurige verblijfslocaties geldt dat deze voldoet aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm. De verspreidingscontour is in de volgende figuur weergegeven.



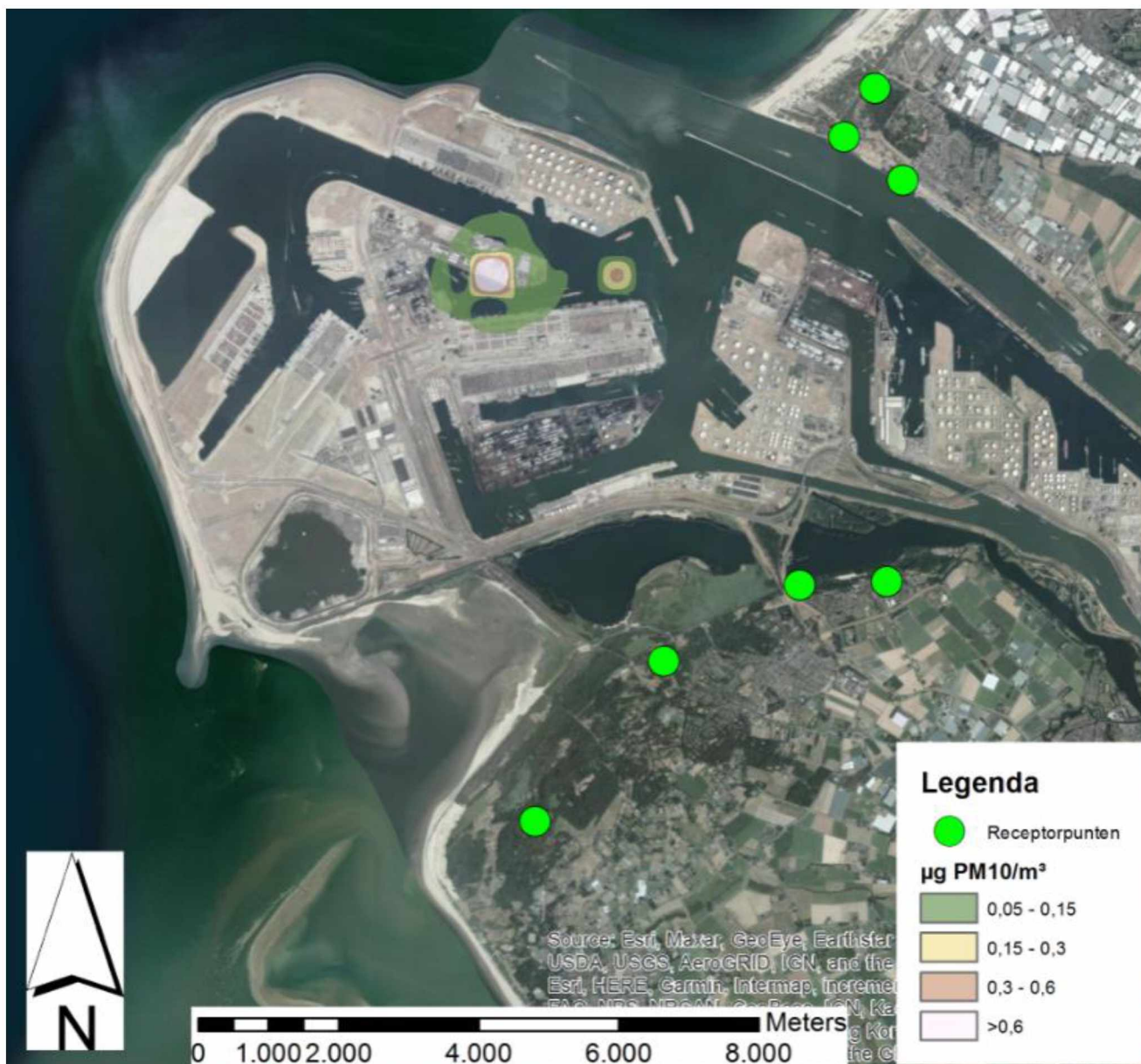
Figuur 5-1: Verspreidingscontour NO_2

5.2 Fijnstof (PM10 en PM2,5)

PM10

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrens (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal $0,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor PM10 ten opzichte van een achtergrondconcentratie van $16,48 - 34,55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (in 2021). De maximale berekende jaargemiddelde PM10 concentraties buiten de erfgrens (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt $34,57 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is lager dan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Concluderend kan dus gesteld worden dat voor de PM10-luchtkwaliteit in de omgeving geldt dat deze voldoet aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm. De verspreidingscontour is in de volgende weergegeven.



Figuur 5-2: Verspreidingscontour PM₁₀

De etmaalgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt buiten de terreingrens maximaal 55 keer per jaar (2021) overschreden afhankelijk van de plaats in de omgeving. Dit is hoger dan de grenswaarde van 35 keer per jaar. Wanneer echter de langdurige verblijfslocaties beschouwd worden, blijkt dat hier slechts 8 overschrijdingen per jaar plaatsvinden.

PM_{2,5}

Gelet op de maximale berekende jaargemiddelde bijdrage buiten de inrichtingsgrens van PM₁₀ van $0,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de maximale achtergrondconcentratie PM_{2,5} van $11,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en aangezien PM_{2,5} een deel is van PM₁₀, zullen er geen overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5} ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

5.3 Benzeen

Het verspreidingsmodel berekent¹⁰ buiten de erfgrans (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal $0,20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ voor benzeen ten opzichte van een achtergrondconcentratie van $0,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale berekende jaargemiddelde benzeenconcentratie buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is lager dan de grenswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De luchtkwaliteit voldoet zodoende aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm. De verspreidingscontour is in de volgende figuur weergegeven.



Figuur 5-3: Verspreidingscontour benzeen

5.4 Geur

In onderstaande tabel zijn de immissiewaardes op de verschillende receptorpunten weergegeven. Hieruit wordt geconcludeerd dat buiten de inrichting geen waarneembare geur ($>0,5 \text{ OUE}/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde) is en zodoende wordt voldaan aan maatregelniveau 1.

¹⁰ Hierbij dient vermeld te worden dat de gebruikte achtergrondwaardes niet recent zijn, ten gevolge van het gebruik van PluimPlus (zie paragraaf 4.1.2). Echter, daar de achtergrondwaardes niet gestegen zijn, en de totale concentratie ruimschoots lager is dan de grenswaarde, heeft dit geen invloed op de conclusie.

Tabel 5-1: Resultaten geurberekening

Receptorpunt	X	Y	99,99% [OU _E /m ³]
Punt 1	59841	443264	0,09
Punt 2	60052	443278	0,15
Punt 3	60212	443289	0,20
Punt 4	60342	443301	0,27
Punt 5	60507	443316	0,19
Punt 6	60594	443369	0,14
Punt 7	60626	443464	0,12
Punt 8	60679	443541	0,10

5.5 Stikstofdepositie

De rekenapplicatie berekent voor de aangevraagde situatie een maximale bijdrage aan stikstofdepositie van 0,59 mol/ha/jaar in het natuurgebied Solleveld & Kapittelduinen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de activiteiten van Neste vergunningplichtig zijn ingevolge de Wet natuurbescherming. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- Solleveld & Kapittelduinen: 0,59 mol/ha/jaar
- Voornes Duin: 0,31 mol/ha/jaar
- Voordelta: 0,19 mol/ha/jaar
- Westduinpark & Wapendal: 0,16 mol/ha/jaar
- Duinen Goeree & Kwade Hoek: 0,12 mol/ha/jaar

6 Alternatieven

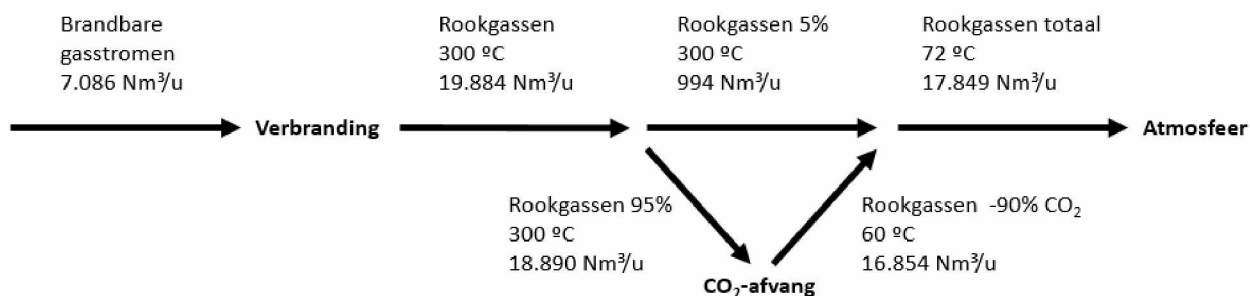
In hoofdstuk 7 van het MER zijn de alternatieven voor de processen en de (technische) varianten beschreven. In navolgend hoofdstuk worden de voor de aspecten luchtkwaliteit en stikstofdepositie relevante alternatieven behandeld. Hiermee is het alternatief D2 uitgesloten, omdat deze niet van invloed zijn op emissies naar de lucht. Gegevens met betrekking tot modelleringen zijn opgenomen in bijlages 2 t/m 9.

6.1 Duurzaamheid

6.1.1 D1 – CO₂-afvang

Emissies

Wanneer CO₂-afvang wordt toegepast, wordt 95% van de rookgassen van de thermische olietel onttrokken aan de stroom welke in de VA direct naar de atmosfeer wordt geëmitteerd. Vervolgens wordt deze stroom door de afvanginstallatie geleid, waarbij aangenomen wordt dat 90% van de in deze stroom aanwezige CO₂ afgevangen wordt. De reststroom wordt vervolgens bijgemengd met de overige rookgassen en uitgestoten naar de atmosfeer. Onderstaande figuur geeft een schematisch overzicht weer van de verschillende stromen tijdens de reguliere bedrijfsvoering.



Figuur 6-1: Schematisch stroomschema CO₂afvang

Doordat het rookgasdebiet afneemt is er ook een afname van de vracht stikstofoxiden. De gewijzigde emissie is weergegeven in onderstaande tabel.

Tabel 6-1: Overzicht emissies thermische olietel bij alternatief D1

Modus	Rookgasdebiet [Nm ³ /u]	Bedrijfsuren [u/j]	Max. concentratie [mg/Nm ³]	Emissie		Vershil t.o.v. VA
				[kg/u]	[kg/j]	[kg/j]
Opstart	25.035	336	70	1,75	588	-73
Regulier	17.849	8.400	70	1,25	10.945	-1.197
Totaal	-	-	-	-	11.084	-1.270

Stikstofdioxide

Bij doorvoering van dit alternatief wijzigen de concentraties van NO_x in de omgevingslucht niet significant ten opzichte van de VA: een reductie van 0,00 µg/m³.

Stikstofdepositie

Ten gevolge van dit alternatief neemt de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden beperkt af t.o.v. de VA, met maximaal 0,01 mol/ha/jaar in het gebied Solleveld & Kapittelduinen. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- Solleveld & Kapittelduinen: 0,58 mol/ha/jaar
- Voornes Duin: 0,30 mol/ha/jaar
- Voordelta: 0,19 mol/ha/jaar
- Westduinpark & Wapendal: 0,16 mol/ha/jaar
- Duinen Goeree & Kwade Hoek: 0,12 mol/ha/jaar

Conclusie

Dit alternatief heeft gevolgen voor de emissie van stikstofoxiden. Deze gewijzigde emissies hebben echter geen (significant) effect op de resulterende luchtkwaliteit en stikstofdepositie.

6.2 Proceswijzigingen

6.2.1 P1 – Polishing reactor

Emissie

Door een dalende frequentie van onderhoudsstops, hoeft de procesinstallatie minder frequent op temperatuur gebracht te worden. Dit heeft een effect op de gemiddelde jaarlijkse emissies van de thermische olietel, zoals bepaald in Tabellen 3.1 & 3.2. Onderstaande tabellen geven de gemiddelde jaarlijkse emissies weer bij doorvoering van deze variant. Hierbij is een reductie in stops met een factor 1,5 aangehouden, zoals benoemd in het MER.

Tabel 6-2: Overzicht emissies thermische olietel bij alternatief P1

Modus	Rookgasdebiet [Nm ³ /u]	Bedrijfsuren [u/j]	Max. concentratie [mg/Nm ³]	Emissie		Verschil t.o.v. VA [kg/j]
				[kg/u]	[kg/j]	
Opstart	28.134	224	70	1,97	441	-221
Regulier	19.884	8.512	70	1,39	11.848	156
Totaal	-	-	-	-	12.289	-65

Stikstofdioxide

Bij doorvoering van dit alternatief wijzigen de concentraties van NO_x, in de omgevingslucht niet significant ten opzichte van de VA: een reductie van 0,00 µg/m³.

Stikstofdepositie

Ten gevolge van dit alternatief wijzigt de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden niet t.o.v. de VA.

Conclusie

Dit alternatief heeft gevolgen voor de emissie van stikstofoxiden. Deze gewijzigde emissies hebben echter geen (significant) effect op de resulterende luchtkwaliteit en stikstofdepositie.

6.3 Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product

6.3.1 T1 – Waterstofproductie: stoomreformer

Emissie

De stoomreformer welke onderdeel uit maakt van deze variant, heeft een eigen warmtevraag van 48 MW, welke voorzien wordt door een additioneel fornuis. Onderstaande tabel geeft de emissies van dit fornuis weer, waarbij als uitgangspunt gehanteerd wordt dat deze volledig op aardgas gestookt wordt.

Tabel 6-3: Emissies fornuis stoomreformer

Stookinstallatie	Vermogen [MW]	Rookgasdebiet [Nm ³ /u]	Bedrijfsuren [u/j]	Max. concentratie [mg/Nm ³]	Emissie	
					[kg/u]	[kg/j]
Fornuis stoomreformer	48	49.107	8.760	70	3,44	30.113

Stikstofdioxide

Bij doorvoering van dit alternatief bedragen de maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie NO_x buiten de erfgrans respectievelijk 3,63 en 42,23 µg/m³. Voor de langdurige verblijfslocaties betreft dit een maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie van respectievelijk 0,09 en 19,19 µg/m³. Dit is een toename van maximaal 0,01 µg/m³ ten opzichte van de voorgenomen activiteit.

Stikstofdepositie

Ten gevolge van dit alternatief neemt de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden toe t.o.v. de VA, met maximaal 0,24 mol/ha/jaar in het gebied Solleveld & Kapittelduinen. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- Solleveld & Kapittelduinen: 0,83 mol/ha/jaar
- Voornes Duin: 0,46 mol/ha/jaar
- Voordelta: 0,30 mol/ha/jaar
- Westduinpark & Wapendal: 0,25 mol/ha/jaar
- Meijndel & Berkheide: 0,18 mol/ha/jaar

Conclusie

Dit alternatief heeft gevolgen voor de emissie van stikstofoxiden. Deze gewijzigde emissies hebben geen significant effect op de resulterende luchtkwaliteit. Daarentegen leiden deze emissies wel tot een significant hogere stikstofdepositie.

6.3.2 T2 – Waterstofproductie: blauwe waterstof

Emissies

Vergelijkbaar met variant D1 wordt bij deze variant het uitgestoten rookgasdebiet, en daarmee de uitstoot van NO_x gereduceerd. De resulterende emissies zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 6-4: Overzicht emissies fornuis stoomreformer bij alternatief T2

Stookinstallatie	Rookgasdebiet	Bedrijfsuren	Max. concentratie	Emissie		Verskil t.o.v. T1
	[Nm ³ /u]			[kg/u]	[kg/j]	
Fornuis stoomreformer	46.008	8.760	70	3,22	28.212	-1.901

Stikstofdioxide

Bij doorvoering van dit alternatief bedragen de maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie NO_x buiten de erfgrans respectievelijk 3,63 en 42,23 µg/m³. Voor de langdurige verblijfslocaties betreft dit een maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie van respectievelijk 0,08 en 19,19 µg/m³. Dit is een toename van 0,00 µg/m³ ten opzichte van de voorgenomen activiteit.

Stikstofdepositie

Ten gevolge van dit alternatief neemt de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden toe t.o.v. de VA, met maximaal 0,23 mol/ha/jaar in het gebied Solleveld & Kapittelduinen. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- Solleveld & Kapittelduinen: 0,82 mol/ha/jaar
- Voornes Duin: 0,45 mol/ha/jaar
- Voordelta: 0,29 mol/ha/jaar
- Westduinpark & Wapendal: 0,24 mol/ha/jaar
- Meijndel & Berkheide: 0,18 mol/ha/jaar

Conclusie

Dit alternatief heeft gevolgen voor de emissie van stikstofoxiden. Deze gewijzigde emissies hebben geen significant effect op de resulterende luchtkwaliteit. Daarentegen leiden deze emissies wel tot een significant hogere stikstofdepositie.

6.3.3 T3 – Inzet van schonere schepen

Emissie

Zoals in het MER beschreven, zijn de eisen omtrent NO_x-emissie van zeeschepen welke voldoen aan de IMO Tier III (conform IMO Regulation 13¹¹) een factor 4 á 5 scherper dan de schepen welke dienen te voldoen aan Tiers I & II. Vanuit een conservatieve benadering wordt aangehouden dat alle zeeschepen welke ingezet worden voor Neste voldoen aan Tier I en wordt een reductiefactor van 5 aangehouden. Zodoende volgt uit Tabel 3-5: **Vaaremissies bij VA** en Tabel 3-6 dat de NO_x-emissies van deze zeeschepen gereduceerd worden met in totaal 21.226 kg/jaar.

Stikstofdioxide

Bij doorvoering van dit alternatief bedragen de maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie NO_x buiten de erfgrens respectievelijk 1,76 en 41,70 µg/m³. Voor de langdurige verblijfslocaties betreft dit een maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie van respectievelijk 0,04 en 19,15 µg/m³. Dit is een reductie van 0,03-0,04 µg/m³ ten opzichte van de voorgenomen activiteit.

Stikstofdepositie

Ten gevolge van dit alternatief neemt de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden af t.o.v. de VA, met maximaal 0,37 mol/ha/jaar in het gebied Solleveld & Kapittelduinen. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- | | |
|-------------------------------|------------------|
| • Solleveld & Kapittelduinen: | 0,22 mol/ha/jaar |
| • Voornes Duin: | 0,12 mol/ha/jaar |
| • Voordelta: | 0,08 mol/ha/jaar |
| • Westduinpark & Wapendal: | 0,07 mol/ha/jaar |
| • Meijndel & Berkheide: | 0,05 mol/ha/jaar |

Conclusie

Dit alternatief heeft gevolgen voor de emissie van stikstofoxiden. Deze gewijzigde emissies hebben geen significant effect op de resulterende luchtkwaliteit, maar resulteren wel in een sterk verlaagde stikstofdepositie.

6.3.4 T4 – Inzet van walstroom voor zeeschepen

Emissie

Wanneer walstroom wordt gebruikt voor zeeschepen, vervallen de emissies van NO_x en fijnstof van deze schepen tijdens het stilliggen. Uit Tabel 3-6: **Emissies van afgemeerde schepen bij VA** volgt dat deze reductie in uitstoot 19.241 kg/jaar NO_x en 514 kg/jaar fijnstof bedraagt.

Stikstofdioxide

Bij doorvoering van dit alternatief bedragen de maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie NO_x buiten de erfgrens respectievelijk 3,41 en 41,58 µg/m³. Voor de langdurige verblijfslocaties betreft dit een maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie van respectievelijk 0,04 en 19,15 µg/m³. Dit is een reductie van 0,03-0,04 µg/m³ ten opzichte van de voorgenomen activiteit.

Fijnstof

Bij doorvoering van dit alternatief bedragen de maximale bijdrage en jaargemiddelde concentratie PM₁₀ buiten de erfgrens respectievelijk 0,36 en 34,55 µg/m³. Dit is een reductie van 0,02 µg/m³ ten opzichte van de voorgenomen activiteit.

¹¹ [https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-\(NOx\)-%E2%80%93-Regulation-13.aspx](https://www.imo.org/en/OurWork/Environment/Pages/Nitrogen-oxides-(NOx)-%E2%80%93-Regulation-13.aspx)

Stikstofdepositie

Ten gevolge van dit alternatief neemt de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden af t.o.v. de VA, met maximaal 0,31 mol/ha/jaar in het gebied Solleveld & Kapittelduinen. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- Solleveld & Kapittelduinen: 0,28 mol/ha/jaar
- Voornes Duin: 0,12 mol/ha/jaar
- Voordelta: 0,08 mol/ha/jaar
- Westduinpark & Wapendal: 0,08 mol/ha/jaar
- Meijendel & Berkheide: 0,06 mol/ha/jaar

Conclusie

Dit alternatief heeft gevolgen voor de emissie van stikstofoxiden en fijnstof. Deze gewijzigde emissies hebben geen significant effect op de resulterende luchtkwaliteit, maar resulteren wel in een sterk verlaagde stikstofdepositie.

7 Voorkeursalternatief

7.1 Totstandkoming VKA

Zoals in het hoofddocument van onderhavig MER is beschreven, worden de volgende alternatieven meegenomen in het voorkeursalternatief (VKA):

- D2: Blauwe waterstof
- P1: Polishing reactor

Van deze alternatieven heeft enkel P1 een effect op de luchtkwaliteit. Zodoende zou gesteld kunnen worden dat de emissies en effecten van het VKA gelijk zijn aan de emissies en effecten van deze variant, zoals deze zijn beschreven in paragraaf 6.2.1. Dit MER maakt echter tevens deel uit van een aanvraag in het kader van de Wabo, waarbij uitgegaan dient te worden van de maximale emissies per jaar en niet van het gemiddelde over een aantal jaren, zoals bij de doorrekening van P1 wel gedaan is. Zodoende wordt geconcludeerd dat voor het milieuthema lucht het VKA gelijk is aan de VA. Volledigheidshalve zijn onderstaand de emissies en effecten weergegeven.

7.2 Emissies

In onderstaande tabel zijn de emissies van het VKA weergegeven.

Tabel 7-1: Overzicht emissies ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting van Neste

Bron	Emissie				
	NO _x [kg/jaar]	PM ₁₀ [kg/jaar]	VOS [kg/jaar]	Benzeen [kg/jaar]	Geur [MOU _E /jaar]
Stookinstallaties	12.354	-	-	-	-
Wegverkeer	367	10	-	-	-
Scheepvaart & -verladingen	27.595	792	9.892	99	-
Werktuigen	396	8	-	-	-
Procesemissies	-	-	1.862	37	6.406
Op- en overslag	-	0,1	12.320	123	-
Lekverliezen van apparaten	-	-	1.646	16	-
Totaal	40.712	810	25.720	275	6.406

Met betrekking tot het aspect geur wordt op basis van de bovengenoemde emissies, het beperkte geurdragende karakter hiervan en de ervaringen met de bestaande, vergelijkbare situatie binnen de huidige inrichting geconcludeerd dat buiten de terreingrens geen geur afkomstig van de inrichting waarneembaar zal zijn. Hiermee voldoet het voornemen aan maatregelniveau 1.

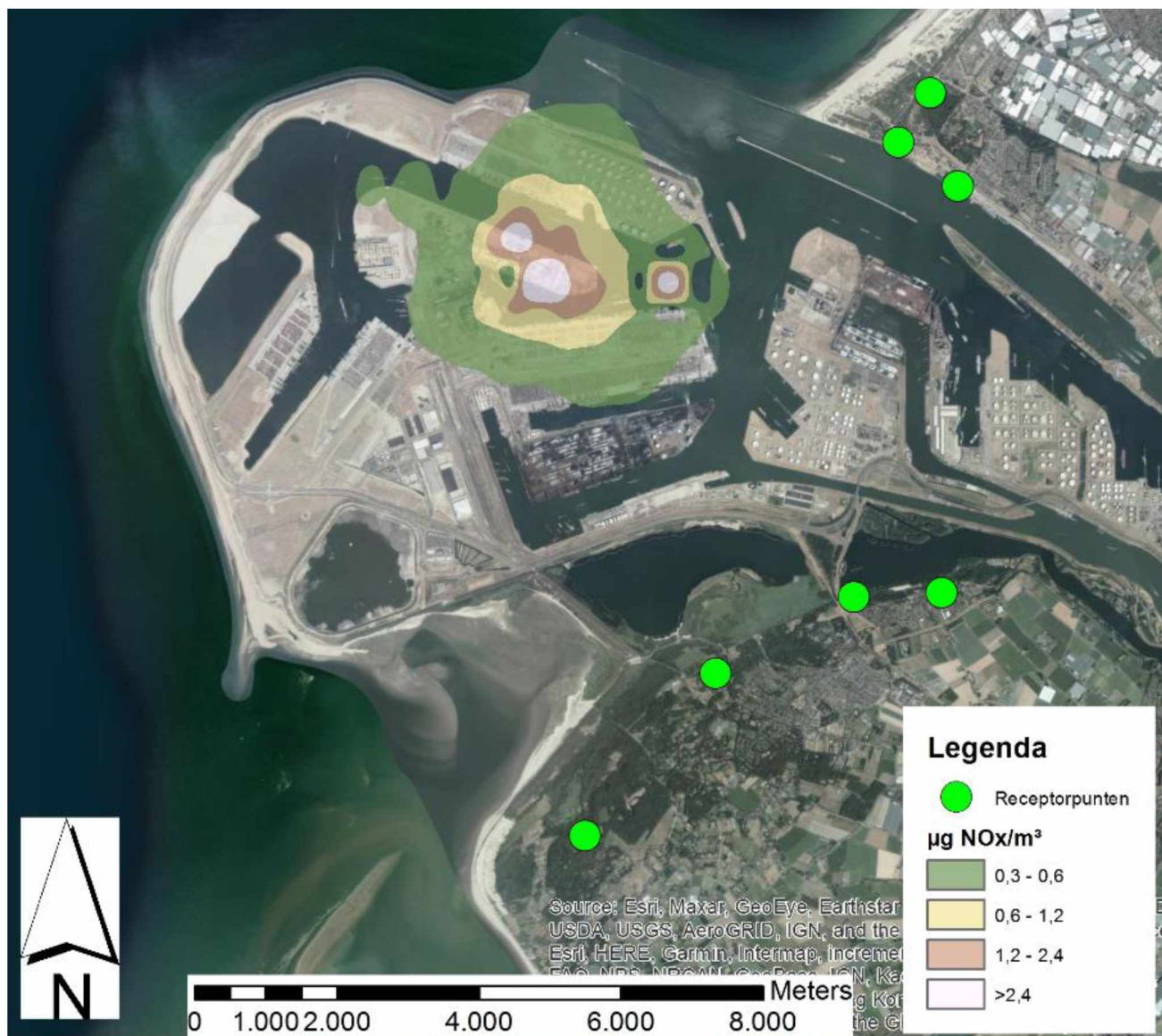
7.3 Effecten

De resultaten van het VKA zijn onderstaand weergegeven. Voor de modelleringsgegevens wordt verwezen naar bijlage 1.

7.3.1 Stikstofdioxide

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal 3,62 µg/m³ aan de jaargemiddelde NO₂-concentratie, ten opzichte van een achtergrondconcentratie van 15,40 – 41,21 µg/m³ (in 2021). De maximale berekende jaargemiddelde NO₂-concentraties buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 42,23 µg/m³. Dit is hoger dan de grenswaarde van 40 µg/m³. In het gebied waar de berekende luchtkwaliteit niet voldoet, zijn er geen locaties waar mensen langdurig verblijven. De concentratie zoals bepaald voor langdurige verblijfslocaties (zie de receptorpunten zoals weergegeven in tabel 4.1) bedraagt maximaal 19,19 µg/m³ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van 0,08 µg/m³.

Concluderend kan dus gesteld worden dat voor de NO_2 -luchtkwaliteit op langdurige verblijfloccaties geldt dat deze voldoet aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm. De verspreidingscontour is in de volgende figuur weergegeven.



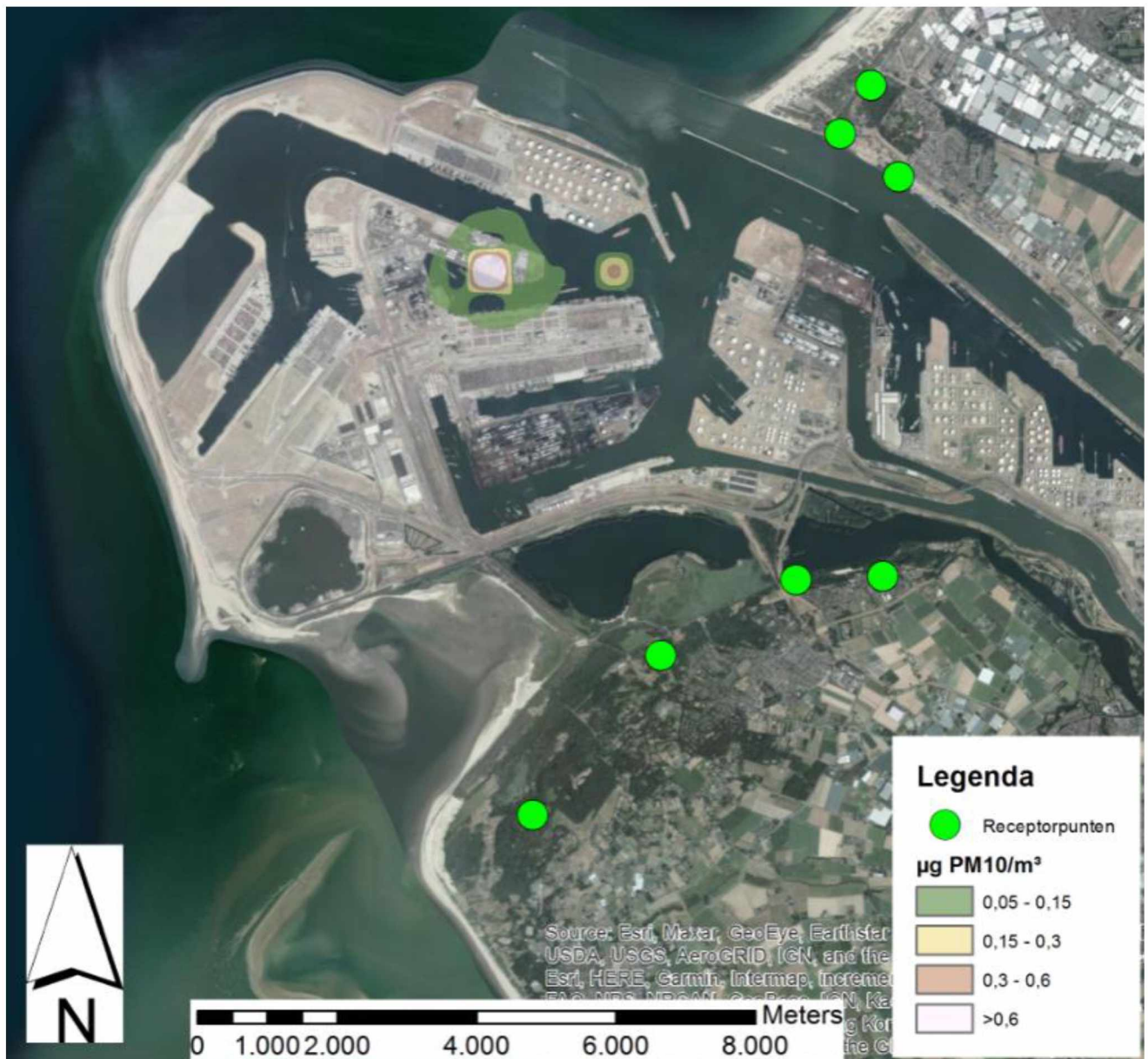
Figuur 7-1: Verspreidingscontour NO_2

7.3.2 Fijnstof (PM10 en PM2,5)

PM10

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal $0,38 \mu\text{g/m}^3$ voor PM10 ten opzichte van een achtergrondconcentratie van $16,48 - 34,55 \mu\text{g/m}^3$ (in 2021). De maximale berekende jaargemiddelde PM10 concentraties buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt $34,57 \mu\text{g/m}^3$. Dit is lager dan de grenswaarde van $40 \mu\text{g/m}^3$.

Concluderend kan dus gesteld worden dat voor de PM10-luchtkwaliteit in de omgeving geldt dat deze voldoet aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm. De verspreidingscontour is in de volgende weergegeven.



Figuur 7-2: Verspreidingscontour PM₁₀

De etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ wordt buiten de terreingrens maximaal 55 keer per jaar (2021) overschreden afhankelijk van de plaats in de omgeving. Dit is hoger dan de grenswaarde van 35 keer per jaar. Wanneer echter de langdurige verblijfslocaties beschouwd worden, blijkt dat hier slechts 8 overschrijdingen per jaar plaatsvinden.

PM_{2,5}

Gelet op de maximale berekende jaargemiddelde bijdrage buiten de inrichtingsgrens van PM₁₀ van 0,38 µg/m³, de maximale achtergrondconcentratie PM_{2,5} van 11,91 µg/m³ en aangezien PM_{2,5} een deel is van PM₁₀, zullen er geen overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5} (25 µg/m³).

7.3.3 Benzeen

Het verspreidingsmodel berekent¹² buiten de erfgrans (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal 0,20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ voor benzeen ten opzichte van een achtergrondconcentratie van 0,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De maximale berekende jaargemiddelde benzeenconcentratie buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 0,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is lager dan de grenswaarde van 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De luchtkwaliteit voldoet zodoende aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm. De verspreidingscontour is in de volgende figuur weergegeven.



Figuur 7-3: Verspreidingscontour benzeen

7.3.4 Geur

In onderstaande tabel zijn de immissiewaardes op de verschillende receptorpunten weergegeven. Hieruit wordt geconcludeerd dat buiten de inrichting geen waarneembare geur ($>0,5 \text{ OU}_\text{E}/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde) is en zodoende wordt voldaan aan maatregelniveau 1.

¹² Hierbij dient vermeld te worden dat de gebruikte achtergrondwaardes niet recent zijn, ten gevolge van het gebruik van PluimPlus (zie paragraaf 4.1.2). Echter, daar de achtergrondwaardes niet gestegen zijn, en de totale concentratie ruimschoots lager is dan de grenswaarde, heeft dit geen invloed op de conclusie.

Tabel 7-2: Resultaten geurberekening

Receptorpunt	X	Y	99,99% [OU _E /m ³]
Punt 1	59841	443264	0,09
Punt 2	60052	443278	0,15
Punt 3	60212	443289	0,20
Punt 4	60342	443301	0,27
Punt 5	60507	443316	0,19
Punt 6	60594	443369	0,14
Punt 7	60626	443464	0,12
Punt 8	60679	443541	0,10

7.3.5 Stikstofdepositie

De rekenapplicatie berekent voor de aangevraagde situatie een maximale bijdrage aan stikstofdepositie van 0,59 mol/ha/jaar in het natuurgebied Solleveld & Kapittelduinen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de activiteiten van Neste vergunningplichtig zijn ingevolge de Wet natuurbescherming. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- Solleveld & Kapittelduinen: 0,59 mol/ha/jaar
- Voornes Duin: 0,31 mol/ha/jaar
- Voordelta: 0,19 mol/ha/jaar
- Westduinpark & Wapendal: 0,16 mol/ha/jaar
- Duinen Goeree & Kwade Hoek: 0,12 mol/ha/jaar

8 Samenvatting en conclusie

8.1 Achtergrond

Neste Netherlands B.V. (verder Neste) produceert hernieuwbare brandstoffen (diesel, jet fuel (RJF), nafta en propaan) uit plantaardige en dierlijke oliën en vetten. De inrichting op de Maasvlakte Rotterdam betreft één van de drie locaties (naast één in Finland en één in Singapore) waar Neste wereldwijd deze hernieuwbare brandstoffen produceert.

Neste is voornemens de productiecapaciteit te vergroten door middel van het realiseren van een tweede productielijn voor hernieuwbare brandstoffen. Voor het initiatief van Neste is een milieueffectrapport (MER) vereist op basis van het Besluit milieueffectrapportage.

Het doel van onderhavig onderzoek is om de emissie naar de lucht in beeld te brengen en mogelijke effecten hiervan. Er is nagegaan of er overschrijdingen van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit zijn ten gevolge van de activiteiten van Neste. Voor dit onderzoek zijn met name stikstofdioxide (NO₂), fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) van belang. Daarnaast is ook onderzocht of geurhinder kan optreden en of het voornemen mogelijk negatieve gevolgen kan hebben in Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie.

8.2 Conclusie

8.2.1 Emissies

Onderstaande tabel geeft de emissies van de verschillende stoffen ten gevolge van de verschillende activiteiten weer. Deze voldoen aan de emissieconcentratienormen zoals bepaald in het Activiteitenbesluit en de relevante BBT-documenten.

Tabel 8-1: Overzicht emissies ten gevolge van de activiteiten binnen de inrichting van Neste

Bron	Emissie				
	NO _x [kg/jaar]	PM ₁₀ [kg/jaar]	VOS [kg/jaar]	Benzeen [kg/jaar]	Geur [MOU _E /jaar]
Stookinstallaties	12.354	-	-	-	-
Wegverkeer	367	10	-	-	-
Scheepvaart & -verladingen	27.595	792	9.892	99	-
Werktuigen	396	8	-	-	-
Procesemissies	-	-	1.862	37	6.406
Op- en overslag	-	0,1	12.320	123	-
Lekverliezen van apparaten	-	-	1.646	16	-
Totaal	40.712	810	25.720	275	6.406

8.2.2 Luchtkwaliteit

Stikstofoxiden

Voor de luchtkwaliteit ter hoogte van langdurige verblijfslocaties in het kader van stikstofoxiden (NO₂) geldt dat deze voldoet aan de eisen van hoofdstuk 5.2 van de Wm (maximaal 40 µg/m³), of niet in betekenende mate wordt beïnvloed door de activiteiten van Neste. De maximale berekende concentratie (achtergrond + bijdrage) ter hoogte van langdurige verblijfslocaties bedraagt 19,19 µg/m³ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van 0,08 µg/m³.

Fijnstof

Voor de luchtkwaliteit in de onmiddellijke omgeving in het kader van fijnstof (PM₁₀ & PM_{2,5}) geldt dat deze voldoet aan de eisen van hoofdstuk 5.2 van de Wm (maximaal 40 µg/m³ voor PM₁₀ en 25 µg/m³ voor PM_{2,5}).

- De maximale berekende concentratie (achtergrond + bijdrage) voor PM₁₀ in de omgeving bedraagt 34,57 µg/m³ (in 2021), met een maximale bijdrage van Neste van 0,38 µg/m³.

- De etmaalgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt ter hoogte van langdurige verblijfslocaties maximaal 8 keer per jaar overschreden. Dit is lager dan de grenswaarde van 35 keer per jaar.
- Gelet op de maximale berekende jaargemiddelde bijdrage buiten de inrichtingsgrens van PM_{10} van $0,38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, de maximale achtergrondconcentratie $\text{PM}_{2,5}$ van $11,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en aangezien $\text{PM}_{2,5}$ een deel is van PM_{10} , zullen er geen overschrijdingen optreden van de jaargemiddelde grenswaarde voor $\text{PM}_{2,5}$.

Benzeen

De maximale berekende jaargemiddelde benzeenconcentratie buiten de erfsgrens (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt $0,60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Dit is lager dan de grenswaarde van $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De luchtkwaliteit voldoet zodoende aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm.

Geur

De maximaal berekende geurimmissie op de terreingrens bedraagt $0,27 \text{ OU}_E/\text{m}^3$ als 99,99-percentielwaarde. Op basis hiervan wordt geconcludeerd dat buiten de inrichting geen geur waarneembaar is en dat het voornemen hiermee voldoet aan maatregelniveau 1.

Stikstofdepositie

De rekenapplicatie berekent voor de aangevraagde situatie een maximale bijdrage aan stikstofdepositie van $0,59 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ in het natuurgebied Solleveld & Kapittelduinen. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de activiteiten van Neste vergunningplichtig zijn ingevolge de Wet natuurbescherming. Hieronder zijn de 5 Natura 2000-gebieden weergegeven waarin de depositie het hoogst is, met daarbij de maximale depositie:

- | | |
|-------------------------------|--|
| • Solleveld & Kapittelduinen: | $0,59 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Voornes Duin: | $0,31 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Voordelta: | $0,19 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Westduinpark & Wapendal: | $0,16 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |
| • Duinen Goeree & Kwade Hoek: | $0,12 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ |

8.3 Alternatieven & varianten

In het MER worden verschillende alternatieven en varianten beschouwd, in het kader van:

- Duurzaamheid
- Proceswijzigingen
- Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product

Uitgezonderd twee alternatieven die gericht zijn op duurzaamheid hebben alle nader onderzochte alternatieven invloed op de emissies naar de lucht. De emissies naar de lucht zijn bij deze alternatieven onderzocht en de effecten daarvan op luchtkwaliteit, stikstofdepositie per variant beschouwd. Bij geen van de geselecteerde alternatieven is er een effect op de geurbelasting te verwachten.

De bevindingen van een vergelijking tussen de varianten is weergegeven in onderstaande tabel. Hieruit blijkt dat er geen enkele variant een significant aantoonbaar effect op heeft de kwaliteit van de lucht, maar er wel twee varianten zijn welke een significant positief effect hebben op de stikstofdepositie.

Tabel 8-2: Vergelijkingstabel verschillende varianten

Alternatief	Variant	Effect			
		Emissies	Luchtkwaliteit	Stikstofdepositie	Geur
Duurzaamheid	D1: CO ₂ -afvang	+	=	=	=
Proceswijzigingen	P1: Polishing reactor	=	=	=	=
Aan- en afvoer van grond-, hulpstoffen en product	T1: Waterstofproductie – stoomreformer	--	=	++	=
	T2: Waterstofproductie – blauwe waterstof	--	=	++	=
	T3: NO _x -reductie scheepvaart – schonere zeeschepen	++	=	++	=
	T4: NO _x -reductie scheepvaart – walstroom zeeschepen	++	=	++	=

++ Groot positief verschil
 + Klein positief verschil
 = Geen significant verschil
 - Klein negatief verschil
 -- Groot negatief verschil

8.4 Voorkeursalternatief

De enige voor het aspect lucht relevante variant die deel uitmaakt van het VKA betreft variant P1, de polishing reactor. Omdat deze variant echter enkel effect heeft op de gemiddelde emissies over verschillende jaren, maar niet de maximale emissies per jaar, wordt geconcludeerd dat er – in het kader van de beoogde Wabo-vergunning – geen verschillen zijn tussen de VA en het VKA. De emissies en effecten van het VKA zijn zodoende zoals beschreven in paragraaf 8.2

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 50 / 67

Bijlage 1: Modelleringsgegevens VA

Bijlage 1.1: Invoergegevens

NO₂

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Neste MER VA 1504 NOx

Berekend op 2021/04/15 19:19:19

Project: 54640 Neste MER

RD X coördinaat 59 164	Lengte X 6000	Aantal Gridpunten X 21
RD Y coördinaat 439 653	Breedte Y 6000	Aantal Gridpunten Y 21
Berekende ruwheid 0.047	Eigen ruwheid ☐	Eigen ruwheid 0.000
Type Berekening NO2	Rekenjaar 2021	
Soort Berekening Contour	Toets afstand n.v.t.	Onderlinge afstand n.v.t.
Uitvoer directory D:\Projects\53849 Neste\ISL3a MER		

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoek van Holland: Strandweg	67 497	444 332	18.19	n.v.t.
Hoek van Holland: Berghaven	68 338	443 712	19.19	n.v.t.
Hoek van Holland: Kleinzand	67 944	445 027	17.04	n.v.t.
Oostvoorne: Zanddijk	66 866	437 933	16.30	n.v.t.
Oostvoorne: Gorslaan	68 107	437 988	15.61	n.v.t.
Oostvoorne: Duinlaan	64 924	436 855	14.81	n.v.t.
Rockanje: Kreekpad	63 087	434 566	13.94	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Bleekarde 2		Type: IB
RD X Coord.: 60 302	RD Y Coord.: 443 595	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	10.00	
verticale uittreesnelheic	0.03	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.20	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	293.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : Silica		Type: IB
RD X Coord.: 60 301	RD Y Coord.: 443 602	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	10.00	
verticale uittreesnelheic	0.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.20	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	293.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA auto's p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 594	RD Y Coord.: 443 490	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 59 889	RD Y Coord.: 443 461	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 104	RD Y Coord.: 443 746	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 60 633	RD Y Coord.: 443 710	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA werktuigen p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00314
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA werktuigen p2		Type: IB
RD X Coord.: 59 889	RD Y Coord.: 443 461	Emissie: 0.00314
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uitreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroon	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : MNA werktuigen p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 104	RD Y Coord.: 443 746	Emissie: 0.00314
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uitreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroon	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : MNA werktuigen p4		Type: IB
RD X Coord.: 60 633	RD Y Coord.: 443 710	Emissie: 0.00314
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uitreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroon	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Bleekarde 1		Type: IB
RD X Coord.: 60 303	RD Y Coord.: 443 590	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	10.00	
verticale uitreesnelheid	0.03	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.20	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroon	293.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : HeaterOpstart		Type: IB
RD X Coord.: 60 041	RD Y Coord.: 443 649	Emissie: 0.55000
hoogte van emissiepunt	56.00	
verticale uitreesnelheid	17.85	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	1.20	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroon	573.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00

Uren:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Maanden	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	De	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
													Percentage random 4													

Naam : HeaterNormaal													Type: IB																								
RD X Coord.: 60 041													RD Y Coord.: 443 649													Emissie: 0.39000											
hoogte van emissiepun													56.00																								
verticale uittreesnelheic													11.88													hoogte van gebouw 0.0											
diameter van emissiepun													1.20													X-coord. zwaartepunt van gebouw 0											
temperatuur van emisstroor													573.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999											
																										lengte van gebouw 0.00											
																										breedte van gebouw 0.00											
																										orientatie van gebouw 0.00											

Uren:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Maanden	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	De	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
													Percentage random 96													

Naam : ZeeschepenLiggen													Type: IB																								
RD X Coord.: 62 498													RD Y Coord.: 442 314													Emissie: 0.60400											
hoogte van emissiepun													2.00																								
verticale uittreesnelheic													4.00													hoogte van gebouw 0.0											
diameter van emissiepun													0.10													X-coord. zwaartepunt van gebouw 0											
temperatuur van emisstroor													323.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999											
																										lengte van gebouw 0.00											
																										breedte van gebouw 0.00											
																										orientatie van gebouw 0.00											
☒ Bron continue																																					

Naam : BinnenvaartLiggen													Type: IB																								
RD X Coord.: 62 388													RD Y Coord.: 442 392													Emissie: 0.02900											
hoogte van emissiepun													2.00																								
verticale uittreesnelheic													4.00													hoogte van gebouw 0.0											
diameter van emissiepun													0.10													X-coord. zwaartepunt van gebouw 0											
temperatuur van emisstroor													323.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999											
																										lengte van gebouw 0.00											
																										breedte van gebouw 0.00											
																										orientatie van gebouw 0.00											
☒ Bron continue																																					

Naam : Binnenvaart p1Varen													Type: IB																								
RD X Coord.: 62 388													RD Y Coord.: 442 392													Emissie: 0.00968											
hoogte van emissiepun													2.00																								
verticale uittreesnelheic													4.00													hoogte van gebouw 0.0											
diameter van emissiepun													0.10													X-coord. zwaartepunt van gebouw 0											
temperatuur van emisstroor													323.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999											
																										lengte van gebouw 0.00											
																										breedte van gebouw 0.00											
																										orientatie van gebouw 0.00											
☒ Bron continue																																					

Naam : Binnenvaart p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 584	RD Y Coord.: 442 231	Emissie: 0.00968
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Binnenvaart p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 072	RD Y Coord.: 442 207	Emissie: 0.00968
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Zeeschepen p1Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 498	RD Y Coord.: 442 314	Emissie: 0.03020
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Zeeschepen p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 181	RD Y Coord.: 442 196	Emissie: 0.03023
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Zeeschepen p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 64 260	RD Y Coord.: 442 325	Emissie: 0.03023
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV auto's p1		Type: IB	
RD X Coord.: 62 008	RD Y Coord.: 443 061	Emissie:	0.03194
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : MV auto's p2		Type: IB	
RD X Coord.: 61 987	RD Y Coord.: 443 013	Emissie:	0.03190
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : MV auto's p3		Type: IB	
RD X Coord.: 62 072	RD Y Coord.: 442 981	Emissie:	0.03190
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : MV auto's p4		Type: IB	
RD X Coord.: 62 085	RD Y Coord.: 443 036	Emissie:	0.03190
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : MV vrachtwagens p1		Type: IB	
RD X Coord.: 62 168	RD Y Coord.: 443 009	Emissie:	0.00012
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			

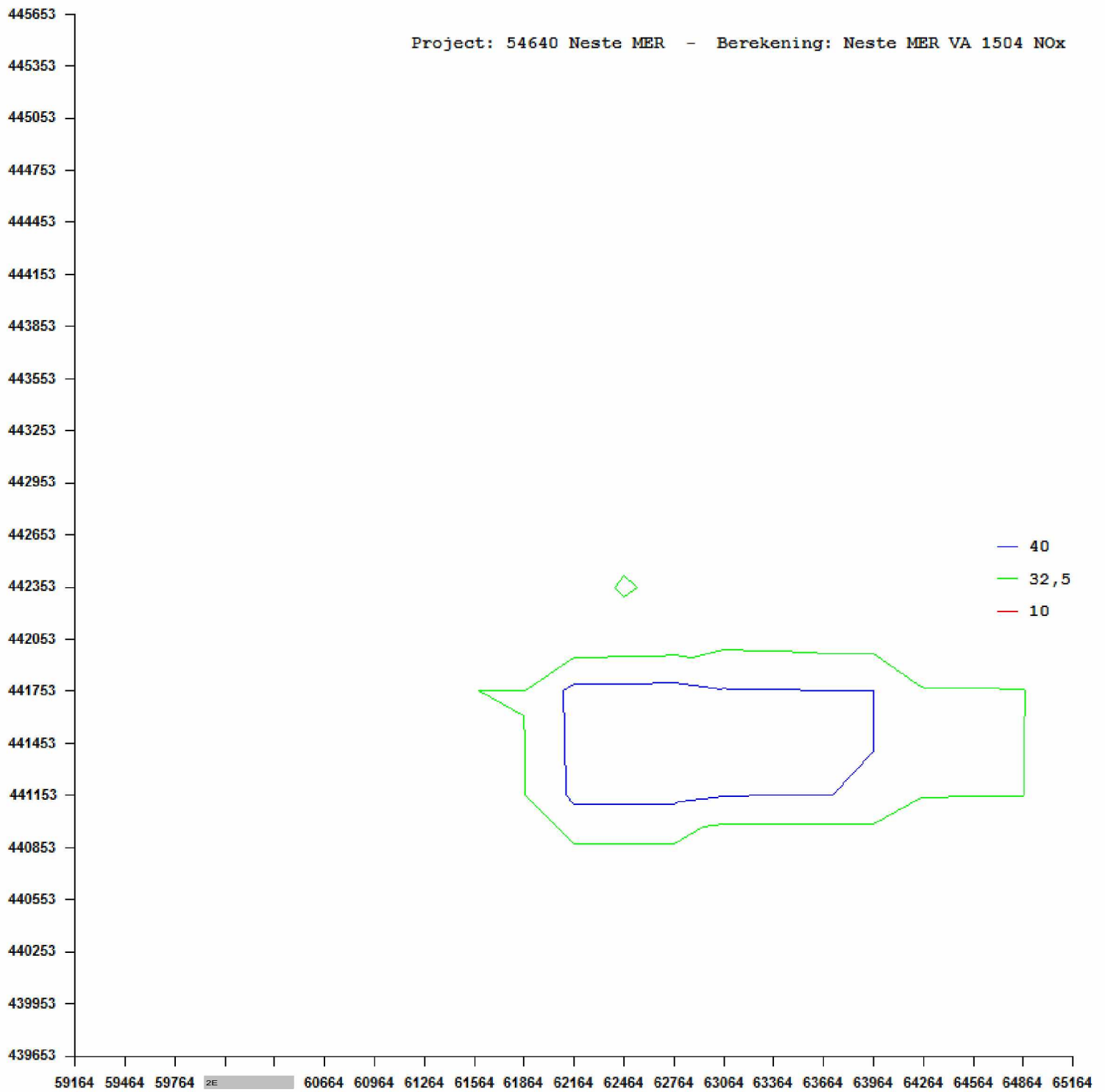
Naam : MV vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 62 012	RD Y Coord.: 442 610	Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 62 335	RD Y Coord.: 442 486	Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 62 483	RD Y Coord.: 442 877	Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA auto's p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 559	RD Y Coord.: 443 438	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA auto's p2		Type: IB
RD X Coord.: 60 468	RD Y Coord.: 443 500	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		



Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 51 / 67

PM10

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Neste MER VA 1504 PM10

Berekend op 2021/04/15 20:26:26

Project: 54640 Neste MER

RD X coördinaat 59 164 Lengte X 6000 Aantal Gridpunten X 21
RD Y coördinaat 439 653 Breedte Y 6000 Aantal Gridpunten Y 21
Berekende ruwheid 0.047 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid 0.000
Type Berekening PM10 Rekenjaar 2021
Soort Berekening Contour Toets afstand n.v.t. Onderlinge afstand n.v.t.
Uitvoer directory D:\Projects\53849 Neste\ISL3a MER

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoek van Holland: Strandweg	67 497	444 332	18.36	6.5
Hoek van Holland: Berghaven	68 338	443 712	20.25	7.9
Hoek van Holland: Kleinzand	67 944	445 027	17.63	6.2
Oostvoorne: Zanddijk	66 866	437 933	17.62	6.2
Oostvoorne: Gorslaan	68 107	437 988	17.45	6.1
Oostvoorne: Duinlaan	64 924	436 855	17.04	6.0
Rockanje: Kreekpad	63 087	434 566	16.69	6.0

Brongegevens

Naam : Bleekarde 2		Type: IB	
RD X Coord.: 60 302	RD Y Coord.: 443 595	Emissie:	0.00000
hoogte van emissiepun	10.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	0.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	293.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			

Naam : MNA auto's p3		Type: IB	
RD X Coord.: 60 594	RD Y Coord.: 443 490	Emissie:	0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			

Naam : MNA vrachtwagens p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 59 889	RD Y Coord.: 443 461	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 104	RD Y Coord.: 443 746	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 60 633	RD Y Coord.: 443 710	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA werktuigen p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA werktuigen p2		Type: IB
RD X Coord.: 59 889	RD Y Coord.: 443 461	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw 0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : MNA werktuigen p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 104	RD Y Coord.: 443 746	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw 0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : MNA werktuigen p4		Type: IB
RD X Coord.: 60 633	RD Y Coord.: 443 710	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw 0.0
verticale uittreesnelheic	1.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Bleekarde 1		Type: IB
RD X Coord.: 60 303	RD Y Coord.: 443 590	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	10.00	hoogte van gebouw 0.0
verticale uittreesnelheic	0.03	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
diameter van emissiepun	0.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
temperatuur van emisstroor	293.00	lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : HeaterOpstart		Type: IB
RD X Coord.: 60 041	RD Y Coord.: 443 649	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	56.00	hoogte van gebouw 0.0
verticale uittreesnelheic	17.85	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
diameter van emissiepun	1.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
temperatuur van emisstroor	573.00	lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00

Uren:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Maanden	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Percentage random													4													

Naam : HeaterNormaal													Type: IB																																						
RD X Coord.: 60 041													RD Y Coord.: 443 649													Emissie: 0.00000																									
hoogte van emissiepunt													56.00																																						
verticale uittreesnelheid													11.88													hoogte van gebouw													0.0												
diameter van emissiepunt													1.20													X-coord. zwaartepunt van gebouw													0												
temperatuur van emisstroor													573.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw													349 999												
																										lengte van gebouw													0.00												
																										breedte van gebouw													0.00												
																										orientatie van gebouw													0.00												

Uren:	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Maanden	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Percentage random													96													

Naam : ZeeschepenLiggen													Type: IB																																						
RD X Coord.: 62 498													RD Y Coord.: 442 314													Emissie: 0.01460																									
hoogte van emissiepunt													2.00																																						
verticale uittreesnelheid													4.00													hoogte van gebouw													0.0												
diameter van emissiepunt													0.10													X-coord. zwaartepunt van gebouw													0												
temperatuur van emisstroor													323.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw													349 999												
																										lengte van gebouw													0.00												
																										breedte van gebouw													0.00												
																										orientatie van gebouw													0.00												
☒ Bron continue																																																			

Naam : BinnenvaartLiggen													Type: IB																																						
RD X Coord.: 62 388													RD Y Coord.: 442 392													Emissie: 0.00169																									
hoogte van emissiepunt													2.00																																						
verticale uittreesnelheid													4.00													hoogte van gebouw													0.0												
diameter van emissiepunt													0.10													X-coord. zwaartepunt van gebouw													0												
temperatuur van emisstroor													323.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw													349 999												
																										lengte van gebouw													0.00												
																										breedte van gebouw													0.00												
																										orientatie van gebouw													0.00												
☒ Bron continue																																																			

Naam : Binnenvaart p1Varen													Type: IB																																						
RD X Coord.: 62 388													RD Y Coord.: 442 392													Emissie: 0.00027																									
hoogte van emissiepunt													2.00																																						
verticale uittreesnelheid													4.00													hoogte van gebouw													0.0												
diameter van emissiepunt													0.10													X-coord. zwaartepunt van gebouw													0												
temperatuur van emisstroor													323.00													Y-coord. zwaartepunt van gebouw													349 999												
																										lengte van gebouw													0.00												
																										breedte van gebouw													0.00												
																										orientatie van gebouw													0.00												
☒ Bron continue																																																			

Naam : Binnenvaart p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 584	RD Y Coord.: 442 231	Emissie: 0.00027
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Binnenvaart p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 072	RD Y Coord.: 442 207	Emissie: 0.00027
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Zeeschepen p1Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 498	RD Y Coord.: 442 314	Emissie: 0.00092
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Zeeschepen p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 181	RD Y Coord.: 442 196	Emissie: 0.00092
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		
Naam : Zeeschepen p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 64 260	RD Y Coord.: 442 325	Emissie: 0.00092
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV auto's p1		Type: IB
RD X Coord.: 62 008	RD Y Coord.: 443 061	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV auto's p2		Type: IB
RD X Coord.: 61 987	RD Y Coord.: 443 013	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV auto's p3		Type: IB
RD X Coord.: 62 072	RD Y Coord.: 442 981	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV auto's p4		Type: IB
RD X Coord.: 62 085	RD Y Coord.: 443 036	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p1		Type: IB
RD X Coord.: 62 168	RD Y Coord.: 443 009	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

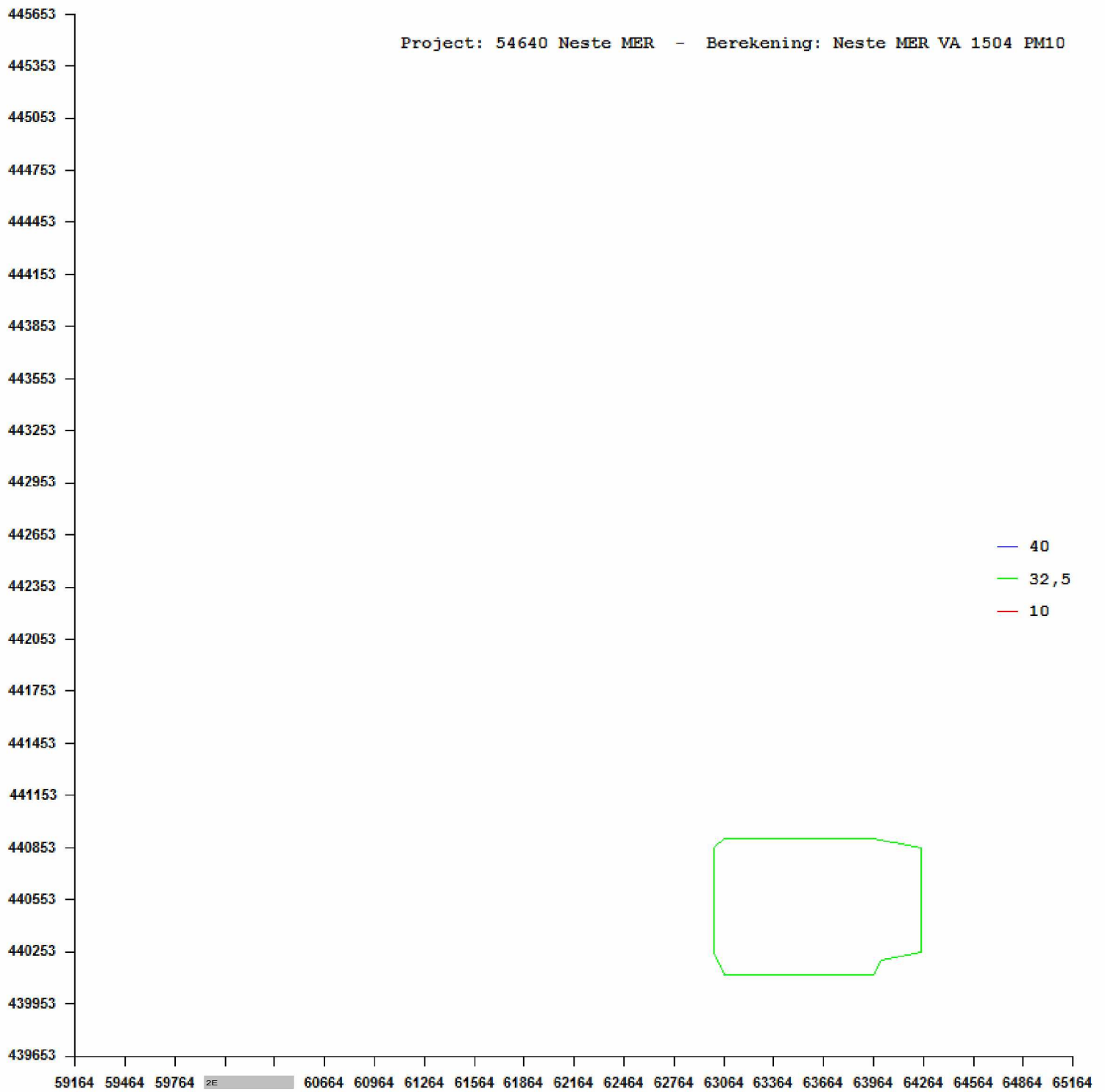
Naam : MV vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 62 012	RD Y Coord.: 442 610	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 62 335	RD Y Coord.: 442 486	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 62 483	RD Y Coord.: 442 877	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA auto's p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 559	RD Y Coord.: 443 438	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		

Naam : MNA auto's p2		Type: IB
RD X Coord.: 60 468	RD Y Coord.: 443 500	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uitreesnelheic	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		



Benzeen

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.7

Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.7 (2018)

Instelling : Tebodin Netherlands B.V.

Licentie nummer : PLP-0228-1

[PreSrm interface]

PreSRM version : 1.802

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 15-04-2021 : 22.53 uur.

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : Benzeen MER VA

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]

Naam component : Benzeen (C6H6)

Component type : Inert gas zonder depositie

[Rekengebied]

Receptoren : Receptorpunten Neste

Aantal receptoren 441

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 : 0.400

Minimum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 0.000

Gemiddelde achtergrond-concentratie (alle receptoren) : 0.400

NOOT: voor deze prognostische berekening zijn de GCN-achtergrondconcentraties genomen van het jaar 2017!!

R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), RBL-toetsjaar: 2021

[RBL-toetswaarden]

Grenswaarde jaargemiddelde : 5.000

***** 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 46002

Aantal uren met neutrale weerscondities 26460

Aantal uren met convectieve weerscondities 15138
 Totale gevallen regenhoeveelheid [mm]: 9195.00

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
 Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 62.134
 Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 442.663

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)	
1	(-15- 15)	4460	5.1	3.7	288.1	
2	(15- 45)	4791	5.5	3.9	182.6	
3	(45- 75)	7272	8.3	4.2	164.7	
4	(75-105)	5763	6.6	3.6	242.6	
5	(105-135)	5202	5.9	3.5	387.3	
6	(135-165)	6443	7.4	3.7	544.2	
7	(165-195)	8969	10.2		4.4	1161.4
8	(195-225)	11975	13.7		5.0	2117.7
9	(225-255)	10643	12.1		6.1	1636.6
10	(255-285)	8975	10.2		5.0	1036.3
11	(285-315)	7098	8.1	4.4	900.1	
12	(315-345)	6009	6.9	3.9	533.6	
Gemiddeld/Totaal:		87600		4.5		9195.0

Winddraaiing : Neen

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

X-coordinaat : 62134.000

Y-coordinaat : 442363.000

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 1.70842076

Concentratie bijdrage : 1.30842076

Concentratie achtergrond : 0.4000

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 0.40446537 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 0.59607689 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 2

Bron nr: 1

Bronnaam : Diffuse emissies

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 62157.0

Y-positie bron [m] : 442657.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 525.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 461.0

Orientatiehoek lange zijde (0 - 180) 160

Emissiesterkte: 0.0272 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.027230 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000

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] : 1.50

Bron nr: 2

Bronnaam : Afblaas PTU

Brontype : Puntbron

Tijdprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 60303.0
Y-positie bron [m] : 443595.0
Hoogte bron [m] : 20.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.6
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.5
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.485
Emissiesterkte: 0.00425000 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.004250 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.006
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 293.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 2.65
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] : 20.79

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 55 / 67

Geur

Model: Geurmodel
versie van Maasvlakte Rotterdam - Maasvlakte Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Geur	Inert gas	Flux	Gas temp	Warmte	Geb.bron
AWZI		8,00	0,10	0,20	164,32	0,00000000	0,021	285,0	0,000	Nee
CO2		26,00	0,15	0,25	12,94	0,00000000	0,610	313,0	0,024	Nee

Model: Geurmodel
versie van Maasvlakte Rotterdam - Maasvlakte Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15
AWZI	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True
CO2	36,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurmodel
versie van Maasvlakte Rotterdam - Maasvlakte Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	Saturday
AWZI	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False
CO2	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False

Model: Geurmodel
 versie van Maasvlakte Rotterdam - Maasvlakte Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Sunday	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
AWZI	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
CO2	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Model: Geurmodel
 versie van Maasvlakte Rotterdam - Maasvlakte Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
 Lijst van Grids, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	DeltaX	DeltaY
Grid		50	50

Model: Geurmodel
versie van Maasvlakte Rotterdam - Maasvlakte Rotterdam
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS-G

Naam	Omschr.	Hoogte
Punt 1		1,50
Punt 2		1,50
Punt 3		1,50
Punt 4		1,50
Punt 5		1,50
Punt 6		1,50
Punt 7		1,50
Punt 8		1,50

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 56 / 67

Bijlage 1.2: AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Neste Netherlands B.V.	Antarcticaweg 185, 3199ka Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanvraag Wnb	RwF1EZLQ9pnm	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
23 maart 2021, 19:37	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	40,75 ton/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

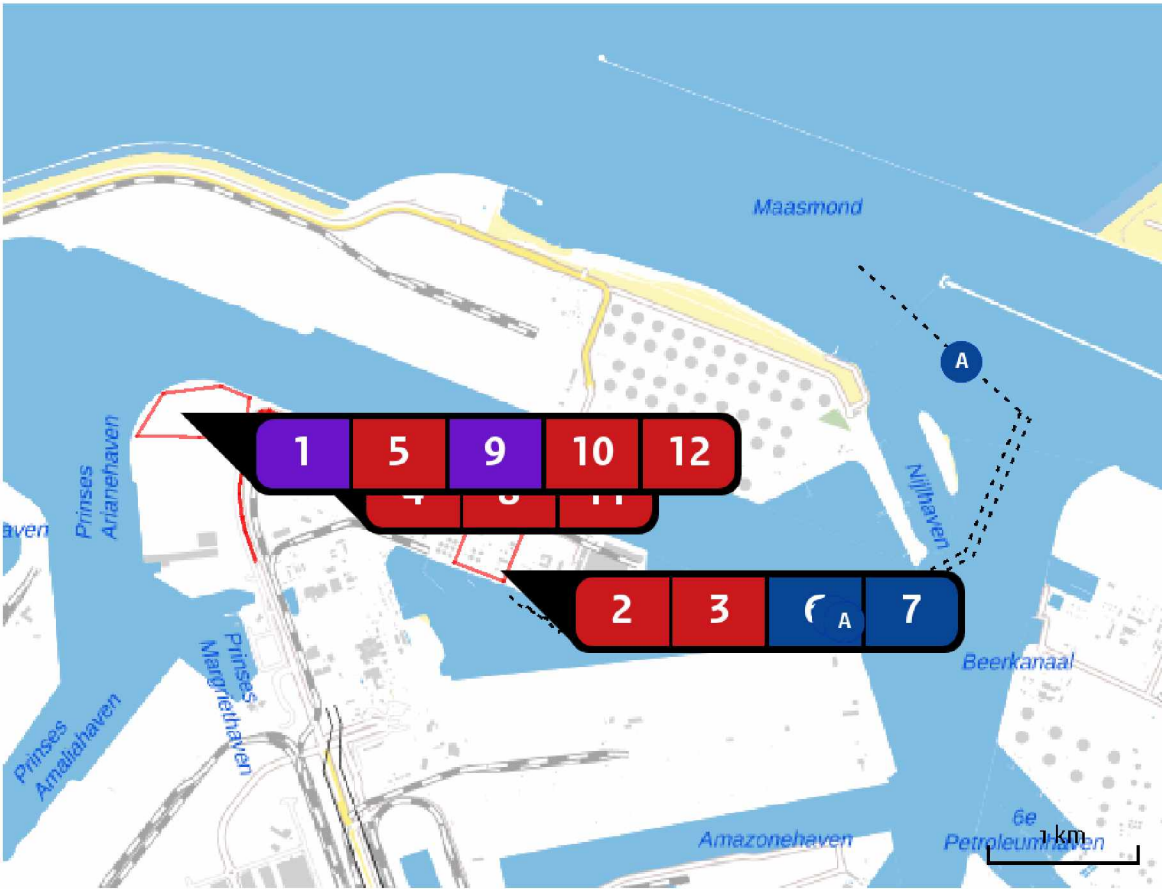
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	0,59

Toelichting

MER VA

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Hot Oil Heater Industrie Chemische industrie	-	11.691,80 kg/j
2	Vrachtverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	15,82 kg/j
3	Personenverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
4	Verkeer naar MV Wegverkeer Buitenwegen	-	32,04 kg/j
5	Personenverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
6	Binnenvaartschepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.129,87 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Zeeschepen Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats	-	26,50 ton/j
8	 Verkeer MNA<>MV Wegverkeer Buitenwegen	-	6,28 kg/j
9	 Hot Oil Heater opstart Industrie Chemische industrie	-	661,70 kg/j
10	 Mobiele werktuigen MNA Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	394,22 kg/j
11	 Verkeer naar MNA Wegverkeer Buitenwegen	-	116,94 kg/j
12	 Vrachtverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	200,47 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	0,59	
Voornes Duin	0,31	
Voordelta	0,19	0,12
Westduinpark & Wapendal	0,16	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,12	
Meijndel & Berkheide	0,12	
Grevelingen	0,10	
Kennemerland-Zuid	0,07	
Coepelduynen	0,06	
Kop van Schouwen	0,06	
Krammer-Volkerak	0,05	
Noordhollands Duinreservaat	0,04	
Naardermeer	0,04	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,04	
Oostelijke Vechtplassen	0,04	
Biesbosch	0,04	
Oosterschelde	0,04	
Manteling van Walcheren	0,04	
Botshol	0,04	
Schoorlse Duinen	0,03	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Brabantse Wal	0,03	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Polder Westzaan	0,03	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,03	
Kolland & Overlangbroek	0,03	
Langstraat	0,03	
Ulvenhoutse Bos	0,03	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,03	
Veluwe	0,03	
Uiterwaarden Lek	0,03	
Zouweboezem	0,03	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,03	
Rijntakken	0,03	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,02	
Regte Heide & Riels Laag	0,02	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,02	
Kempenland-West	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Weerribben	0,02	
Duinen en Lage Land Texel	0,02	
De Wieden	0,02	
Westerschelde & Saeftinghe	0,02	
Eilandspolder	0,02	
Binnenveld	0,02	
Holtingerveld	0,02	
Yerseke en Kapelse Moer	0,02	
Landgoederen Brummen	0,02	
Duinen Vlieland	0,02	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,02	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,02	
Dwingelderveld	0,02	
Sallandse Heuvelrug	0,02	
Boetelerveld	0,02	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Sint Jansberg	0,02	
Duinen Terschelling	0,02	
Borkeld	0,02	
Zwin & Kievittepolder	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Mantingerbos	0,02	
Mantingerzand	0,02	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,02	
Wierdense Veld	0,02	
Fochteloërveen	0,02	
Waddenzee	0,02	
Alde Feanen	0,02	0,01
Maasduinen	0,02	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,02	
Zeldersche Driessen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01	
Stelkampsveld	0,01	
Norgerholt	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Boschhuizerbergen	0,01	
De Bruuk	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
IJsselmeer	0,01	-
Bakkeveense Duinen	0,01	
Witterveld	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	-
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	
Korenburgerveen	0,01	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,01	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,01	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Lemselermaten	0,01	
Landgoederen Oldenzaal	0,01	
Lonnekermeer	0,01	
Bekendelle	0,01	
Vogelkreek	0,01	-
Bargerveen	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Van Oordt's Mersken	0,01	
Witte Veen	0,01	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,01	
Lieftinghsbroek	0,01	
Canisvliet	0,01	
Groote Peel	0,01	
Dinkelland	0,01	
Willinks Weust	0,01	
Aamsveen	0,01	
Leudal	0,01	
Groote Wielen	0,01	-
Groote Gat	0,01	
Wooldse Veen	0,01	
Swalmdal	0,01	
Oeffelter Meent	0,01	
Meinweg	0,01	
Noordzeekustzone	0,01	
Roerdal	0,01	
Bunder- en Elslooërbos	0,01	
Sarsven en De Banen	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Geleenbeekdal	0,01	
Geuldal	0,01	
Brunssummerheide	0,01	
Savelsbos	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Kunderberg	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduintrand)	0,59	
H216o Duindoornstruwelen	0,58	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,52	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,52	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,51	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,50	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,42	0,19
H212o Witte duinen	0,36	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,33	
ZGH212o Witte duinen	0,28	0,18
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,24	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,21	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,21	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,21	
H215o Duinheiden met struikhei	0,20	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,20	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,19	
H211o Embryonale duinen	0,16	

Voornes Duin

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,31	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,31	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,29	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,29	
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,29	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,27	
H2160 Duindoornstruwelen	0,25	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,23	
H2120 Witte duinen	0,20	
H2130C Grijs duinen (heischraal)	0,18	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,17	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,07	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,19	0,12
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,16	-
H2110 Embryonale duinen	0,15	0,11
H1320 Slijkgrasvelden	0,13	-
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,13	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,02	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,16	
H2160 Duindoornstruwelen	0,16	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,16	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,15	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,15	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,15	
H2120 Witte duinen	0,14	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,12	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,12	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,08	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,08	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	
H212o Witte duinen	0,08	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,07	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	
H211o Embryonale duinen	0,05	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,04	-

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,12	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,12	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,11	
H216o Duindoornstruwelen	0,11	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,11	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,11	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,11	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,11	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,10	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,10	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,10	
H212o Witte duinen	0,10	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,09	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,09	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07	

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,08	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,08	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,06	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,05	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,07	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H216o Duindoornstruwelen	0,07	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,07	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,07	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,06	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,06	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,06	
H215o Duinheiden met struikhei	0,06	
H212o Witte duinen	0,06	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,05	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,05	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,04	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,04	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,04	
H2110 Embryonale duinen	0,04	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,04	-
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,04	
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,03	
ZGH2120 Witte duinen	0,03	

Coepelduynen

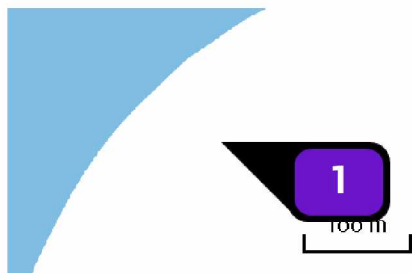
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,06	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	
H2120 Witte duinen	0,05	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	

Kop van Schouwen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,06	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,06	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,06	
H6410 Blauwgraslanden	0,06	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
H2160 Duindoornstruwelen	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,05	
H9999:116 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,05	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,05	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
H2120 Witte duinen	0,03	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,03	
H2110 Embryonale duinen	0,03	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam Hot Oil Heater
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 11,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 11.691,80 kg/j



Naam Vrachtverkeer op MV
 Locatie (X,Y) 62356, 442532
 NOx 15,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	15,82 kg/j



Naam Personenverkeer op MV
 Locatie (X,Y) 62012, 443001
 NOx < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MV

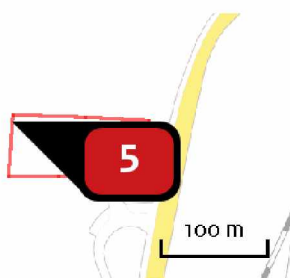
Locatie (X,Y)

60912, 443563

NOx

32,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	7.300,0 / jaar	NOx	5,52 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	2.920,0 / jaar	NOx	26,52 kg/j



Naam

Personenverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60469, 443492

NOx

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	2.555,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Binnenvaartschepen

Locatie (X,Y)

62388, 442392

NOx

1.129,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	M9	8	NOx	304,45 kg/j
M6	M6	4	NOx	41,96 kg/j
M12	M12	12	NOx	73,40 kg/j
M8	M8	8	NOx	710,06 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Aanmerend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Vertrekkend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	60	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	60	50



Naam

Zeeschepen

Locatie (X,Y)

62498, 442314

NOx

26,50 ton/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-----------------	-------------------------	------	---------

Olietankers,
overige tankers
GT: 5000-9999

GT 5000-9999

145 / jaar

14 NOx

7.933,69 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 3000-4999

GT 3000-4999

45 / jaar

12 NOx

1.361,14 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 10000-29999

GT 10000-29999

110 / jaar

16 NOx

17.201,64 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Aantal bezoeken
-----------------------	-------------	-----------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

145 / jaar

B

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

45 / jaar

C

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

110 / jaar

Zeeroute	Scheepstype	Aantal vaarbewegingen (/j)
----------	-------------	----------------------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

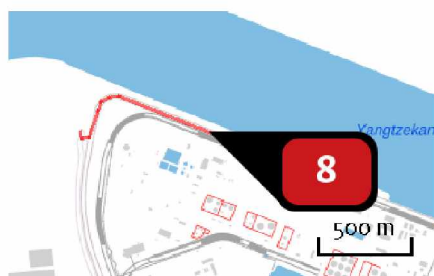
220 / jaar

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

90 / jaar

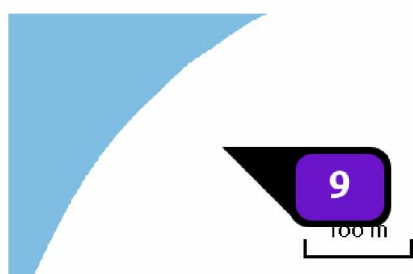
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

290 / jaar

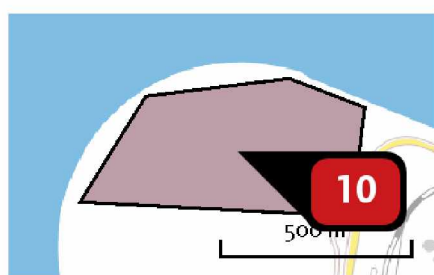


Naam Verkeer MNA<>MV
 Locatie (X,Y) 61246, 443435
 NOx 6,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	11.680,0 / jaar	NOx	6,28 kg/j

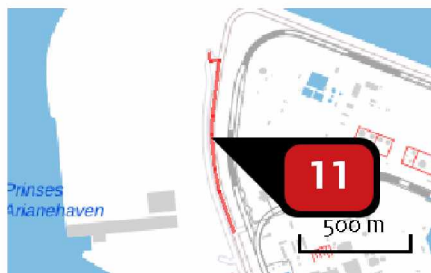


Naam Hot Oil Heater opstart
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 17,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 661,70 kg/j



Naam Mobiele werktuigen MNA
 Locatie (X,Y) 60300, 443595
 NOx 394,22 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vacuümwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	161,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,36 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MNA

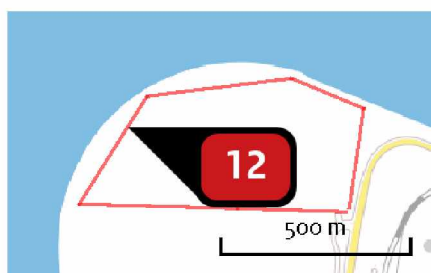
Locatie (X,Y)

60573, 443053

NOx

116,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	5.110,0 / jaar	NOx	1,32 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	37.230,0 / jaar	NOx	115,61 kg/j



Naam

Vrachtverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60013, 443662

NOx

200,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	18.615,0 / jaar	NOx	200,47 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2: Modelleringsgegevens D1

Bijlage 2.1: Invoergegevens

NO₂

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Neste MER D1 1504 NOx

Berekend op 2021/04/15 20:34:26

Project: 54640 Neste MER D1

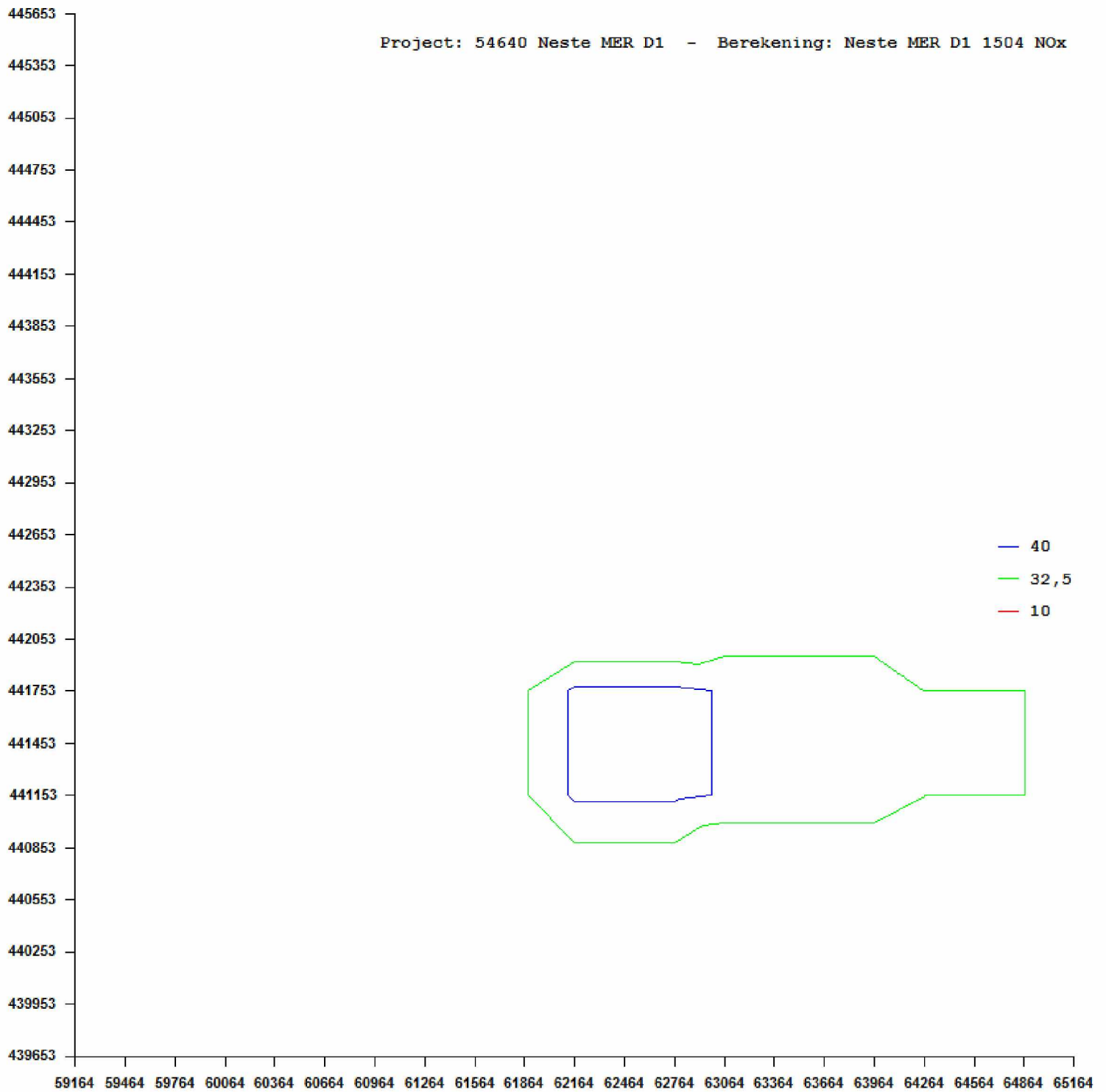
RD X coördinaat 59 164 Lengte X 6000 Aantal Gridpunten X 21
 RD Y coördinaat 439 653 Breedte Y 6000 Aantal Gridpunten Y 21
 Berekende ruwheid 0.047 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid 0.000
 Type Berekening NO2 Rekenjaar 2021
 Soort Berekening Contour Toets afstand n.v.t. Onderlinge afstand n.v.t.
 Uitvoer directory D:\Projects\53849 Neste\ISL3a MER

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoek van Holland: Strandweg	67 497	444 332	18.11	n.v.t.
Hoek van Holland: Berghaven	68 338	443 712	19.12	n.v.t.
Hoek van Holland: Kleinzand	67 944	445 027	16.98	n.v.t.
Oostvoorne: Zanddijk	66 866	437 933	16.22	n.v.t.
Oostvoorne: Gorslaan	68 107	437 988	15.54	n.v.t.
Oostvoorne: Duinlaan	64 924	436 855	14.73	n.v.t.
Rockanje: Kreekpad	63 087	434 566	13.89	n.v.t.

Brongegevens

Naam : HeaterOpstart												Type: IB																							
RD X Coord.: 60 041												RD Y Coord.: 443 649												Emissie: 0.48679											
hoogte van emissiepun: 56.00												hoogte van gebouw 0.0																							
verticale uittreesnelheic 9.57																																			
diameter van emissiepun: 1.20												X-coord. zwaartepunt van gebouw 0																							
temperatuur van emisstroor: 573.00												Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999																							
												lengte van gebouw 0.00																							
												breedte van gebouw 0.00																							
												orientatie van gebouw 0.00																							
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24																																			
Dagen: ☐ Ma ☐ Di ☐ Woe ☐ Do ☐ Vrij ☐ Za ☐ Zi																																			
Maanden: ☐ Jan ☐ Feb ☐ Mrt ☐ Apr ☐ Mei ☐ Jun ☐ Jul ☐ Aug ☐ Sep ☐ Okt ☐ Nov ☐ Dec																																			
												Percentage random 4																							

Naam : HeaterNormaal												Type: IB																							
RD X Coord.: 60 041												RD Y Coord.: 443 649												Emissie: 0.34706											
hoogte van emissiepun: 56.00												hoogte van gebouw 0.0																							
verticale uittreesnelheic 6.42																																			
diameter van emissiepun: 1.20												X-coord. zwaartepunt van gebouw 0																							
temperatuur van emisstroor: 573.00												Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999																							
												lengte van gebouw 0.00																							
												breedte van gebouw 0.00																							
												orientatie van gebouw 0.00																							
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24																																			
Dagen: ☐ Ma ☐ Di ☐ Woe ☐ Do ☐ Vrij ☐ Za ☐ Zi																																			
Maanden: ☐ Jan ☐ Feb ☐ Mrt ☐ Apr ☐ Mei ☐ Jun ☐ Jul ☐ Aug ☐ Sep ☐ Okt ☐ Nov ☐ Dec																																			
												Percentage random 96																							



Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 58 / 67

Bijlage 2.2: AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Neste Netherlands B.V.	Antarcticaweg 185, 3199ka Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanvraag Wnb	RZKpZJxZ7F3o	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 10:04	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	39,48 ton/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

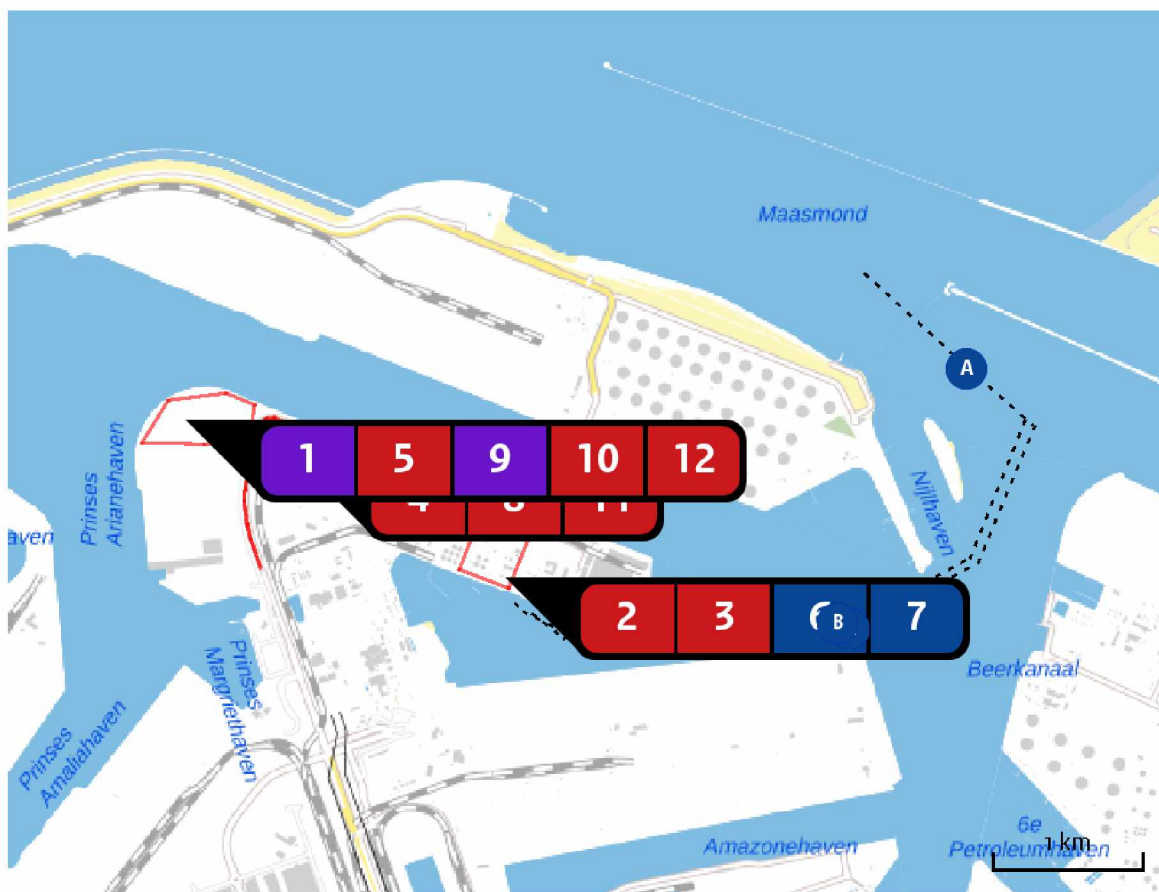
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	0,58

Toelichting

MER D1

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Hot Oil Heater Industrie Chemische industrie	-	10.495,00 kg/j
2	Vrachtverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	15,82 kg/j
3	Personenverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
4	Verkeer naar MV Wegverkeer Buitenwegen	-	32,04 kg/j
5	Personenverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
6	Binnenvaartschepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.129,87 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Zeeschepen Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats	-	26,50 ton/j
8	 Verkeer MNA<>MV Wegverkeer Buitenwegen	-	6,28 kg/j
9	 Hot Oil Heater opstart Industrie Chemische industrie	-	588,80 kg/j
10	 Mobiele werktuigen MNA Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	394,22 kg/j
11	 Verkeer naar MNA Wegverkeer Buitenwegen	-	116,94 kg/j
12	 Vrachtverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	200,47 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	0,58	
Voornes Duin	0,30	
Voordelta	0,19	0,12
Westduinpark & Wapendal	0,16	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,12	
Meijndel & Berkheide	0,11	
Grevelingen	0,10	
Kennemerland-Zuid	0,07	
Coepelduynen	0,06	
Kop van Schouwen	0,06	
Krammer-Volkerak	0,05	
Noordhollands Duinreservaat	0,04	
Naardermeer	0,04	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,04	
Oostelijke Vechtplassen	0,04	
Biesbosch	0,04	
Oosterschelde	0,04	
Manteling van Walcheren	0,04	
Botshol	0,04	
Schoorlse Duinen	0,03	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Brabantse Wal	0,03	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Polder Westzaan	0,03	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,03	
Kolland & Overlangbroek	0,03	
Ulvenhoutse Bos	0,03	
Langstraat	0,03	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,03	
Veluwe	0,03	
Uiterwaarden Lek	0,03	
Zouweboezem	0,03	0,02
Rijntakken	0,03	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,02	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,02	
Regte Heide & Riels Laag	0,02	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,02	
Kempenland-West	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Duinen en Lage Land Texel	0,02	
Weerribben	0,02	
Westerschelde & Saeftinghe	0,02	
De Wieden	0,02	
Eilandspolder	0,02	
Binnenveld	0,02	
Holtingerveld	0,02	
Yerseke en Kapelse Moer	0,02	
Landgoederen Brummen	0,02	
Duinen Vlieland	0,02	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,02	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,02	
Dwingelderveld	0,02	
Sallandse Heuvelrug	0,02	
Boetelerveld	0,02	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Sint Jansberg	0,02	
Duinen Terschelling	0,02	
Zwin & Kievittepolder	0,02	
Borkeld	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Mantingerbos	0,02	
Mantingerzand	0,02	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,02	
Waddenzee	0,01	
Wierdense Veld	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Maasduinen	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Zeldersche Driessen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Stelkampsveld	0,01	
Norgerholt	0,01	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Boschhuizerbergen	0,01	
De Bruuk	0,01	
IJsselmeer	0,01	-
Drouwenerzand	0,01	
Bakkeveense Duinen	0,01	
Witterveld	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	-
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,01	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	
Korenburgerveen	0,01	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,01	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Lemselermaten	0,01	
Landgoederen Oldenzaal	0,01	
Lonnekermeer	0,01	
Bekendelle	0,01	
Vogelkreek	0,01	-
Bargerveen	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Van Oordt's Mersken	0,01	
Witte Veen	0,01	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,01	
Lieftinghsbroek	0,01	
Canisvliet	0,01	
Groote Peel	0,01	
Dinkelland	0,01	
Willinks Weust	0,01	
Aamsveen	0,01	
Leudal	0,01	
Groote Gat	0,01	
Groote Wielen	0,01	-
Wooldse Veen	0,01	
Swalmdal	0,01	
Oeffelter Meent	0,01	
Meinweg	0,01	
Noordzeekustzone	0,01	
Roerdal	0,01	
Bunder- en Elslooërbos	0,01	
Sarsven en De Banen	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Geleenbeekdal	0,01	
Geuldal	0,01	
Brunssummerheide	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Savelsbos	0,01	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Kunderberg	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,58	
H216o Duindoornstruwelen	0,57	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,51	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,51	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,50	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,49	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,41	0,18
H212o Witte duinen	0,36	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,33	
ZGH212o Witte duinen	0,27	0,18
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,24	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,21	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,21	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,21	
H215o Duinheiden met struikhei	0,20	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,20	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,19	
H211o Embryonale duinen	0,16	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,30	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,30	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,29	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,29	0,28
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,28	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,26	
H2160 Duindoornstruwelen	0,24	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,23	
H2120 Witte duinen	0,20	
H2130C Grijs duinen (heischraal)	0,18	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,16	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,07	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,19	0,12
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,16	-
H2110 Embryonale duinen	0,15	0,11
H1320 Slijkgrasvelden	0,13	-
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,13	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,02	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,16	
H2160 Duindoornstruwelen	0,16	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,15	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,15	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,14	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,14	
H2120 Witte duinen	0,14	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,12	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,12	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,08	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,08	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	
H212o Witte duinen	0,08	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,07	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	
H211o Embryonale duinen	0,05	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,04	-

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,11	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,11	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,11	
H216o Duindoornstruwelen	0,11	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,11	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,11	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,11	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,11	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,10	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,10	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,10	
H212o Witte duinen	0,10	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,09	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,09	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07	

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,08	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,08	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,06	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,05	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,07	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H216o Duindoornstruwelen	0,07	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,07	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,07	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,06	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,06	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,06	
H215o Duinheiden met struikhei	0,06	
H212o Witte duinen	0,06	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,05	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,05	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,04	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,04	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,04	
H2110 Embryonale duinen	0,04	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,04	-
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,03	
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,03	
ZGH2120 Witte duinen	0,03	

Coepelduynen

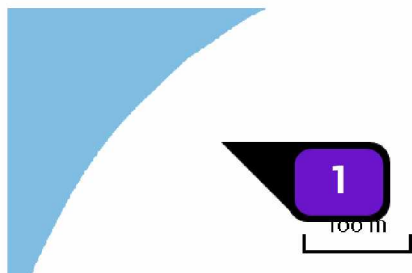
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,06	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	
H2120 Witte duinen	0,05	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	

Kop van Schouwen

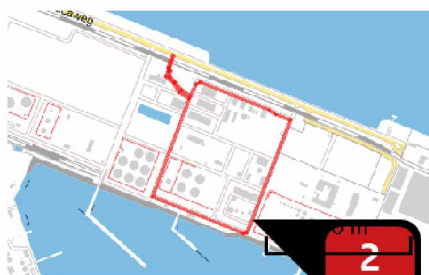
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,06	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,06	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,06	
H6410 Blauwgraslanden	0,06	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H2160 Duindoornstruwelen	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,05	
H9999:116 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,05	
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,05	
H2120 Witte duinen	0,03	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,03	
H2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
H2110 Embryonale duinen	0,03	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam	Hot Oil Heater
Locatie (X,Y)	60041, 443649
Uitstoothoogte	56,0 m
Temperatuur emissie	300,00 °C
Uittreeddiameter	1,2 m
Uittreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
Uittreedsnelheid	6,4 m/s
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	10.495,00 kg/j



Naam	Vrachtverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62356, 442532
NOx	15,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	15,82 kg/j



Naam	Personenverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62012, 443001
NOx	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MV

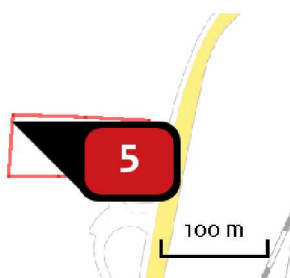
Locatie (X,Y)

60912, 443563

NOx

32,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	7.300,0 /jaar	NOx	5,52 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	2.920,0 /jaar	NOx	26,52 kg/j



Naam

Personenverkeer op MNA

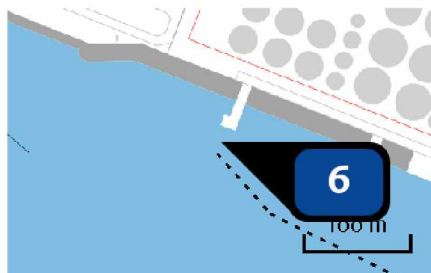
Locatie (X,Y)

60469, 443492

NOx

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	2.555,0 /jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Binnenvaartschepen

Locatie (X,Y)

62388, 442392

NOx

1.129,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	M9	8	NOx	304,45 kg/j
M6	M6	4	NOx	41,96 kg/j
M12	M12	12	NOx	73,40 kg/j
M8	M8	8	NOx	710,06 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Aanmerend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Vertrekkend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	60	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	60	50



Naam

Zeeschepen

Locatie (X,Y)

62498, 442314

NOx

26,50 ton/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-----------------	-------------------------	------	---------

Olietankers,
overige tankers
GT: 5000-9999

GT 5000-9999

145 / jaar

14 NOx

7.933,69 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 3000-4999

GT 3000-4999

45 / jaar

12 NOx

1.361,14 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 10000-29999

GT 10000-29999

110 / jaar

16 NOx

17.201,64 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Aantal bezoeken
-----------------------	-------------	-----------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

145 / jaar

B

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

45 / jaar

C

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

110 / jaar

Zeeroute	Scheepstype	Aantal vaarbewegingen (/j)
----------	-------------	----------------------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

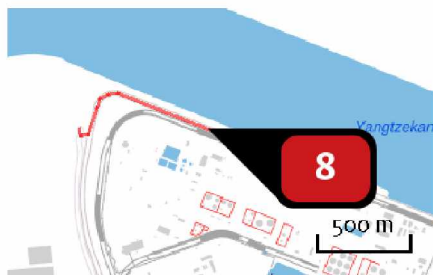
220 / jaar

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

90 / jaar

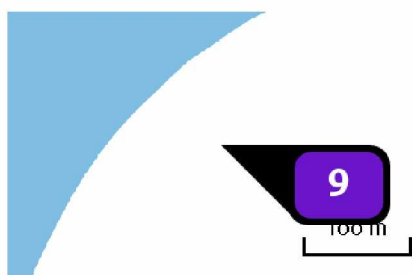
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

290 / jaar

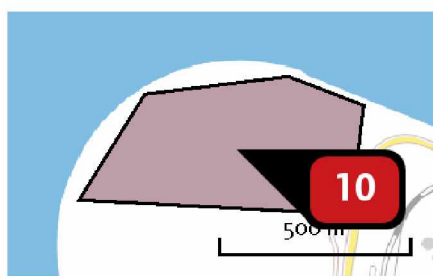


Naam Verkeer MNA<>MV
 Locatie (X,Y) 61246, 443435
 NOx 6,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	11.680,0 / jaar	NOx	6,28 kg/j

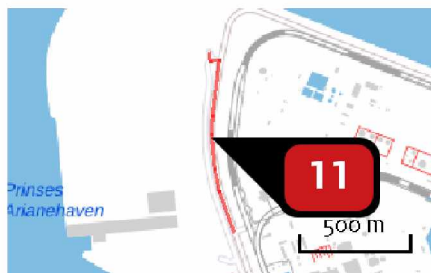


Naam Hot Oil Heater opstart
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 9,6 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 588,80 kg/j



Naam Mobiele werktuigen MNA
 Locatie (X,Y) 60300, 443595
 NOx 394,22 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vacuümwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	161,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,36 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MNA

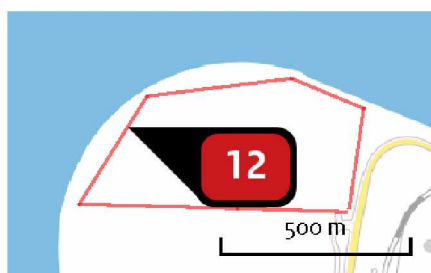
Locatie (X,Y)

60573, 443053

NOx

116,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	5.110,0 / jaar	NOx	1,32 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	37.230,0 / jaar	NOx	115,61 kg/j



Naam

Vrachtverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60013, 443662

NOx

200,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	18.615,0 / jaar	NOx	200,47 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 3: Modelleringsgegevens P1

Bijlage 3.1: Invoergegevens

NO₂

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Neste MER P1 1504 NOx

Berekend op 2021/04/15 20:36:50

Project: 54640 Neste MER P1

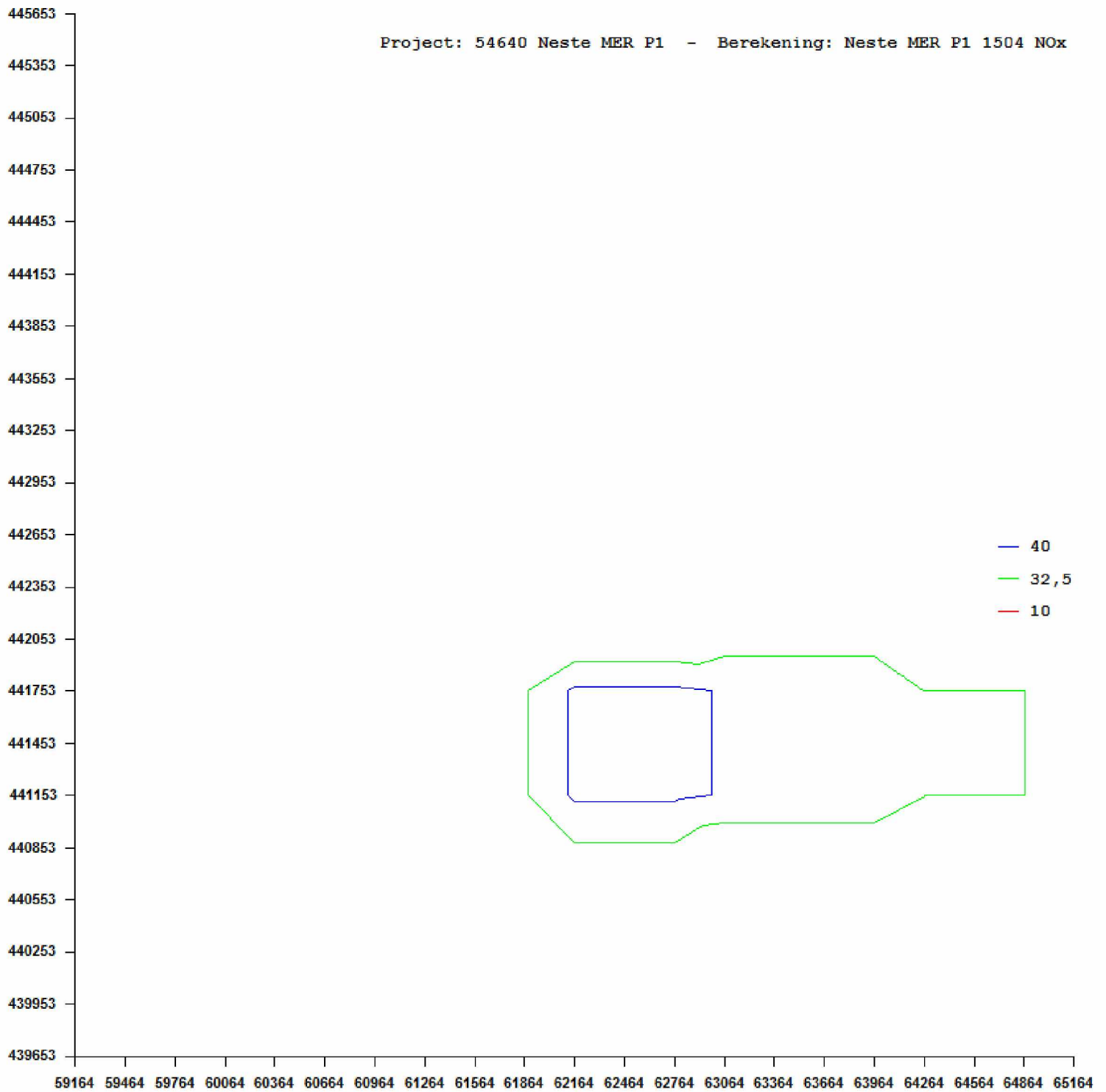
RD X coördinaat 59 164 Lengte X 6000 Aantal Gridpunten X 21
 RD Y coördinaat 439 653 Breedte Y 6000 Aantal Gridpunten Y 21
 Berekende ruwheid 0.047 Eigen ruwheid ☐ Eigen ruwheid 0.000
 Type Berekening NO2 Rekenjaar 2021
 Soort Berekening Contour Toets afstand n.v.t. Onderlinge afstand n.v.t.
 Uitvoer directory D:\Projects\53849 Neste\ISL3a MER

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoek van Holland: Strandweg	67 497	444 332	18.11	n.v.t.
Hoek van Holland: Berghaven	68 338	443 712	19.12	n.v.t.
Hoek van Holland: Kleinzand	67 944	445 027	16.98	n.v.t.
Oostvoorne: Zanddijk	66 866	437 933	16.22	n.v.t.
Oostvoorne: Gorslaan	68 107	437 988	15.54	n.v.t.
Oostvoorne: Duinlaan	64 924	436 855	14.73	n.v.t.
Rockanje: Kreekpad	63 087	434 566	13.89	n.v.t.

Brongegevens

Naam : HeaterOpstart		Type: IB	
RD X Coord.: 60 041	RD Y Coord.: 443 649	Emissie: 0.55000	
hoogte van emissiepun: 56.00		hoogte van gebouw 0.0	
verticale uittreesnelheic 17.85		X-coord. zwaartepunt van gebouw 0	
diameter van emissiepun 1.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999	
temperatuur van emisstroor 573.00		lengte van gebouw 0.00	
		breedte van gebouw 0.00	
		orientatie van gebouw 0.00	
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24			
Dagen: ☐ Ma ☐ Di ☐ Woe ☐ Do ☐ Vrij ☐ Za ☐ Zi			
Maanden: ☐ Jan ☐ Feb ☐ Mrt ☐ Apr ☐ Mei ☐ Jun ☐ Jul ☐ Aug ☐ Sep ☐ Okt ☐ Nov ☐ De	Percentage random 3		

Naam : HeaterNormaal		Type: IB	
RD X Coord.: 60 041	RD Y Coord.: 443 649	Emissie: 0.39000	
hoogte van emissiepun: 56.00		hoogte van gebouw 0.0	
verticale uittreesnelheic 11.88		X-coord. zwaartepunt van gebouw 0	
diameter van emissiepun 1.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999	
temperatuur van emisstroor 573.00		lengte van gebouw 0.00	
		breedte van gebouw 0.00	
		orientatie van gebouw 0.00	
Uren: ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐ 12 ☐ 13 ☐ 14 ☐ 15 ☐ 16 ☐ 17 ☐ 18 ☐ 19 ☐ 20 ☐ 21 ☐ 22 ☐ 23 ☐ 24			
Dagen: ☐ Ma ☐ Di ☐ Woe ☐ Do ☐ Vrij ☐ Za ☐ Zi			
Maanden: ☐ Jan ☐ Feb ☐ Mrt ☐ Apr ☐ Mei ☐ Jun ☐ Jul ☐ Aug ☐ Sep ☐ Okt ☐ Nov ☐ De	Percentage random 97		



Bijlage 3.2: AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Neste Netherlands B.V.	Antarcticaweg 185, 3199ka Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanvraag Wnb	RRMC75jSwvwH	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 10:03	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	40,68 ton/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

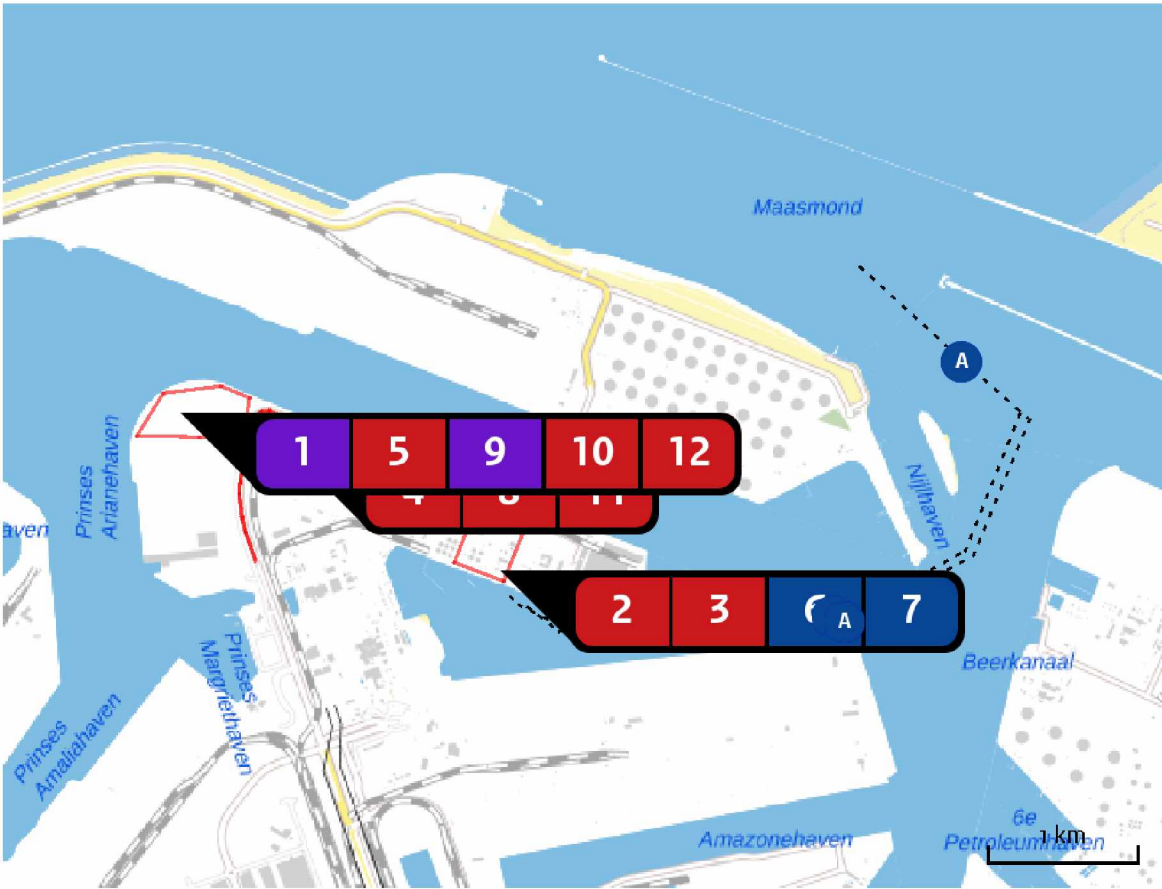
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	0,59

Toelichting

MER P1

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Hot Oil Heater Industrie Chemische industrie	-	11.847,70 kg/j
2	Vrachtverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	15,82 kg/j
3	Personenverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
4	Verkeer naar MV Wegverkeer Buitenwegen	-	32,04 kg/j
5	Personenverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
6	Binnenvaartschepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.129,87 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Zeeschepen Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats	-	26,50 ton/j
8	 Verkeer MNA<>MV Wegverkeer Buitenwegen	-	6,28 kg/j
9	 Hot Oil Heater opstart Industrie Chemische industrie	-	441,10 kg/j
10	 Mobiele werktuigen MNA Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	394,22 kg/j
11	 Verkeer naar MNA Wegverkeer Buitenwegen	-	116,94 kg/j
12	 Vrachtverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	200,47 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	0,59	
Voornes Duin	0,31	
Voordelta	0,19	0,12
Westduinpark & Wapendal	0,16	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,12	
Meijndel & Berkheide	0,12	
Grevelingen	0,10	
Kennemerland-Zuid	0,07	
Coepelduynen	0,06	
Kop van Schouwen	0,06	
Krammer-Volkerak	0,05	
Noordhollands Duinreservaat	0,04	
Naardermeer	0,04	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,04	
Oostelijke Vechtplassen	0,04	
Biesbosch	0,04	
Oosterschelde	0,04	
Manteling van Walcheren	0,04	
Botshol	0,04	
Schoorlse Duinen	0,03	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Brabantse Wal	0,03	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,03	
Polder Westzaan	0,03	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,03	
Kolland & Overlangbroek	0,03	
Langstraat	0,03	
Ulvenhoutse Bos	0,03	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,03	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,03	
Veluwe	0,03	
Uiterwaarden Lek	0,03	
Zouweboezem	0,03	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,03	
Rijntakken	0,03	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,02	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,02	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,02	
Regte Heide & Riels Laag	0,02	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,02	
Kempenland-West	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Weerribben	0,02	
Duinen en Lage Land Texel	0,02	
De Wieden	0,02	
Westerschelde & Saeftinghe	0,02	
Eilandspolder	0,02	
Binnenveld	0,02	
Holtingerveld	0,02	
Yerseke en Kapelse Moer	0,02	
Landgoederen Brummen	0,02	
Duinen Vlieland	0,02	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,02	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,02	
Dwingelderveld	0,02	
Sallandse Heuvelrug	0,02	
Boetelerveld	0,02	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,02	
Sint Jansberg	0,02	
Duinen Terschelling	0,02	
Borkeld	0,02	
Zwin & Kievittepolder	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Mantingerbos	0,02	
Mantingerzand	0,02	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,02	
Wierdense Veld	0,02	
Fochteloërveen	0,02	
Waddenzee	0,02	
Alde Feanen	0,02	0,01
Maasduinen	0,02	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,02	
Zeldersche Driessen	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01	
Stelkampsveld	0,01	
Norgerholt	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Boschhuizerbergen	0,01	
De Bruuk	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
IJsselmeer	0,01	-
Bakkeveense Duinen	0,01	
Witterveld	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	-
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	
Korenburgerveen	0,01	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,01	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,01	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Lemselermaten	0,01	
Landgoederen Oldenzaal	0,01	
Lonnekermeer	0,01	
Bekendelle	0,01	
Vogelkreek	0,01	-
Bargerveen	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Van Oordt's Mersken	0,01	
Witte Veen	0,01	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,01	
Lieftinghsbroek	0,01	
Canisvliet	0,01	
Dinkelland	0,01	
Groote Peel	0,01	
Willinks Weust	0,01	
Aamsveen	0,01	
Leudal	0,01	
Groote Wielen	0,01	-
Groote Gat	0,01	
Wooldse Veen	0,01	
Swalmdal	0,01	
Oeffelter Meent	0,01	
Meinweg	0,01	
Noordzeekustzone	0,01	
Roerdal	0,01	
Bunder- en Elslooërbos	0,01	
Sarsven en De Banen	0,01	
Beoogd		

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Geleenbeekdal	0,01	
Geuldal	0,01	
Brunssummerheide	0,01	
Savelsbos	0,01	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,01	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,01	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Kunderberg	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,59	
H216o Duindoornstruwelen	0,58	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,52	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,52	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,51	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,50	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,42	0,19
H212o Witte duinen	0,36	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,33	
ZGH212o Witte duinen	0,28	0,18
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,24	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,21	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,21	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,21	
H215o Duinheiden met struikhei	0,20	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,20	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,19	
H211o Embryonale duinen	0,16	

Voornes Duin

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,31	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,31	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,29	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,29	
H2130A Grijs duinen (kalkrijk)	0,29	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,27	
H2160 Duindoornstruwelen	0,25	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,23	
H2120 Witte duinen	0,20	
H2130C Grijs duinen (heischraal)	0,18	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,17	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,07	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,19	0,12
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,16	-
H2110 Embryonale duinen	0,15	0,11
H1320 Slijkgrasvelden	0,13	-
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,13	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,02	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,16	
H2160 Duindoornstruwelen	0,16	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,16	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,15	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,15	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,15	
H2120 Witte duinen	0,14	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,12	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,12	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,08	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,08	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,08	
H212o Witte duinen	0,08	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,07	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	
H211o Embryonale duinen	0,05	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,04	-

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,12	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,12	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,11	
H216o Duindoornstruwelen	0,11	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,11	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,11	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,11	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,11	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,10	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,10	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,10	
H212o Witte duinen	0,10	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,09	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,09	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,07	

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,10	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,08	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,08	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,06	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,05	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,07	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H216o Duindoornstruwelen	0,07	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,07	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,07	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,06	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,06	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,06	
H215o Duinheiden met struikhei	0,06	
H212o Witte duinen	0,06	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,05	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,05	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,04	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,04	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,04	
H2110 Embryonale duinen	0,04	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,04	-
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,04	
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,03	
ZGH2120 Witte duinen	0,03	

Coepelduynen

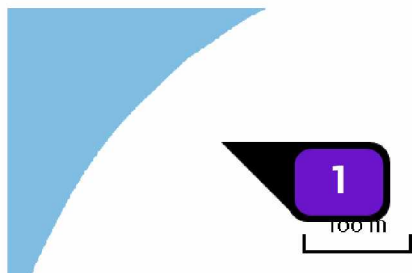
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,06	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	
H2120 Witte duinen	0,05	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	

Kop van Schouwen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,06	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,06	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,06	
H641o Blauwgraslanden	0,06	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
H216o Duindoornstruwelen	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H215o Duinheiden met struikhei	0,05	
H9999:116 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H213oB;H213oC).	0,05	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,05	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,03	
H212o Witte duinen	0,03	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,03	
H211o Embryonale duinen	0,03	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam Hot Oil Heater
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 11,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 11.847,70 kg/j



Naam Vrachtverkeer op MV
 Locatie (X,Y) 62356, 442532
 NOx 15,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	15,82 kg/j



Naam Personenverkeer op MV
 Locatie (X,Y) 62012, 443001
 NOx < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MV

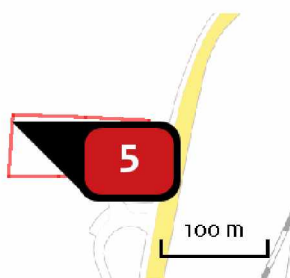
Locatie (X,Y)

60912, 443563

NOx

32,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	7.300,0 / jaar	NOx	5,52 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	2.920,0 / jaar	NOx	26,52 kg/j



Naam

Personenverkeer op MNA

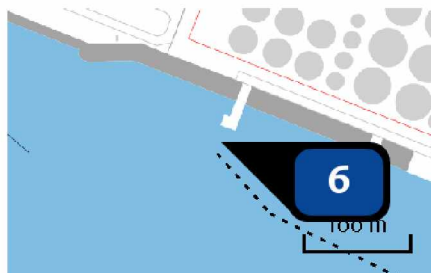
Locatie (X,Y)

60469, 443492

NOx

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	2.555,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Binnenvaartschepen

Locatie (X,Y)

62388, 442392

NOx

1.129,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	M9	8	NOx	304,45 kg/j
M6	M6	4	NOx	41,96 kg/j
M12	M12	12	NOx	73,40 kg/j
M8	M8	8	NOx	710,06 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Aanmerend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Vertrekkend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	60	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	60	50



Naam

Zeeschepen

Locatie (X,Y)

62498, 442314

NOx

26,50 ton/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-----------------	-------------------------	------	---------

Olietankers,
overige tankers
GT: 5000-9999

GT 5000-9999

145 / jaar

14 NOx

7.933,69 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 3000-4999

GT 3000-4999

45 / jaar

12 NOx

1.361,14 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 10000-29999

GT 10000-29999

110 / jaar

16 NOx

17.201,64 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Aantal bezoeken
-----------------------	-------------	-----------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

145 / jaar

B

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

45 / jaar

C

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

110 / jaar

Zeeroute	Scheepstype	Aantal vaarbewegingen (/j)
----------	-------------	----------------------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

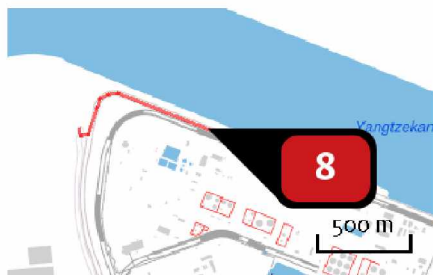
220 / jaar

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

90 / jaar

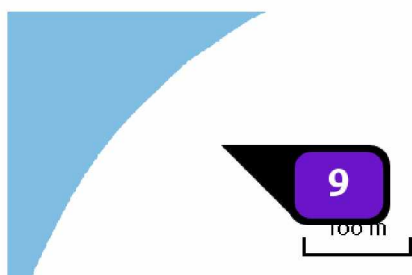
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

290 / jaar

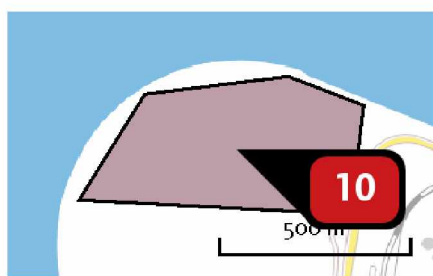


Naam Verkeer MNA<>MV
 Locatie (X,Y) 61246, 443435
 NOx 6,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	11.680,0 / jaar	NOx	6,28 kg/j

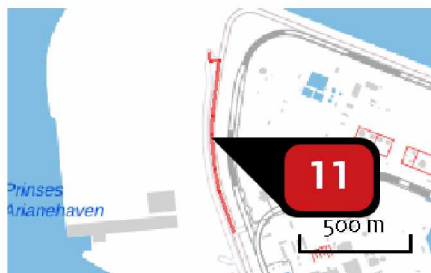


Naam Hot Oil Heater opstart
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 17,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 441,10 kg/j



Naam Mobiele werktuigen MNA
 Locatie (X,Y) 60300, 443595
 NOx 394,22 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vacuümwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	161,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,36 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MNA

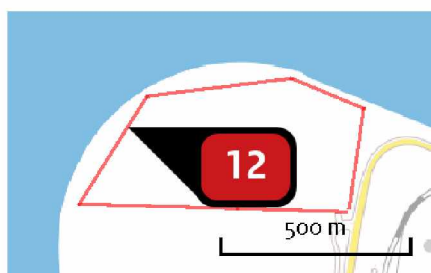
Locatie (X,Y)

60573, 443053

NOx

116,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	5.110,0 /jaar	NOx	1,32 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	37.230,0 /jaar	NOx	115,61 kg/j



Naam

Vrachtverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60013, 443662

NOx

200,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	18.615,0 /jaar	NOx	200,47 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 61 / 67

Bijlage 4: Modelleringsgegevens T1

Bijlage 4.1: Invoergegevens

NO₂

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Neste MER T1 0405 NOx

Berekend op 2021/05/04 18:15:45

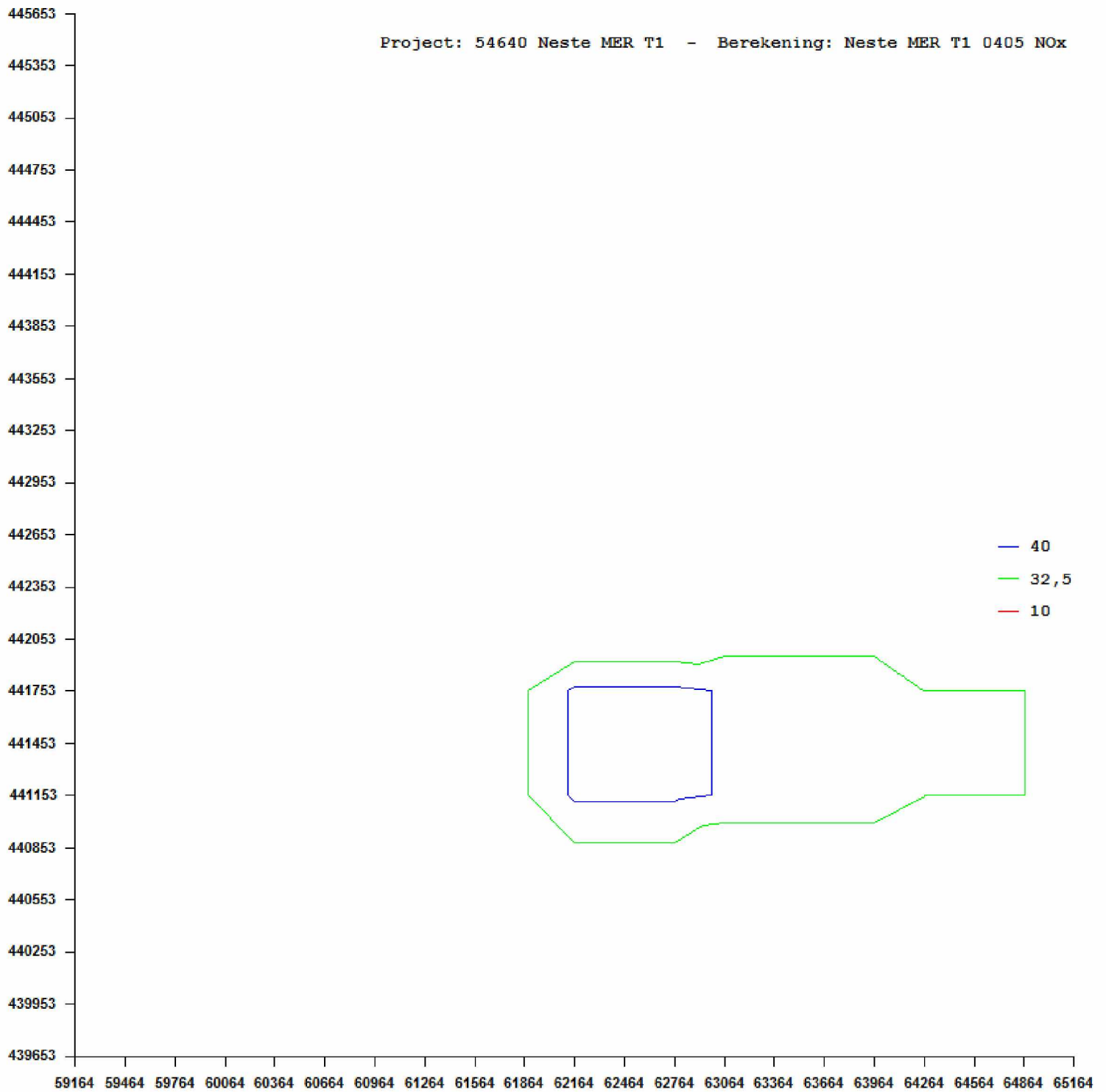
Project: 54640 Neste MER T1

RD X coördinaat 59 164	Lengte X 6000	Aantal Gridpunten X 21
RD Y coördinaat 439 653	Breedte Y 6000	Aantal Gridpunten Y 21
Berekende ruwheid 0.047	Eigen ruwheid ☐	Eigen ruwheid 0.000
Type Berekening NO2	Rekenjaar 2021	
Soort Berekening Contour	Toets afstand n.v.t.	Onderlinge afstand n.v.t.
Uitvoer directory D:\Projects\53849 Neste\ISL3a MER		

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoek van Holland: Strandweg	67 497	444 332	18.12	n.v.t.
Hoek van Holland: Berghaven	68 338	443 712	19.12	n.v.t.
Hoek van Holland: Kleinzand	67 944	445 027	16.98	n.v.t.
Oostvoorne: Zanddijk	66 866	437 933	16.22	n.v.t.
Oostvoorne: Gorslaan	68 107	437 988	15.54	n.v.t.
Oostvoorne: Duinlaan	64 924	436 855	14.73	n.v.t.
Rockanje: Kreekpad	63 087	434 566	13.89	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Fornois HPU		Type: IB	
RD X Coord.: 60 607	RD Y Coord.: 443 664	Emissie:	0.95487
hoogte van emissiepun	56.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	19.95	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	1.50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	573.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : Dummy		Type: IB	
RD X Coord.: 60 041	RD Y Coord.: 443 649	Emissie:	0.00000
hoogte van emissiepun	56.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	6.42	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	1.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	573.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			



Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 62 / 67

Bijlage 4.2: AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Neste Netherlands B.V.	Antarcticaweg 185, 3199ka Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanvraag Wnb	Rvdcu4QgtWdn	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 mei 2021, 18:04	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	70,86 ton/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

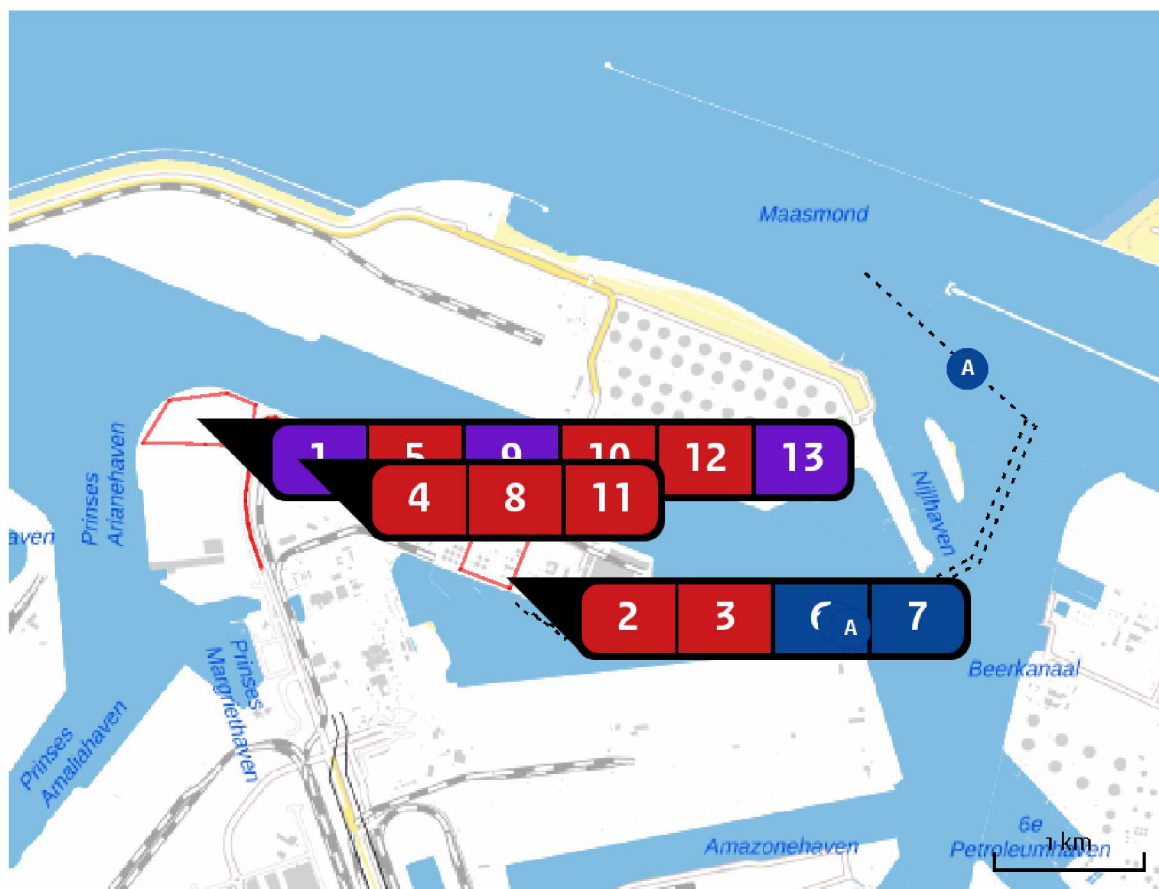
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	0,83

Toelichting

MER T1

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Hot Oil Heater Industrie Chemische industrie	-	11.691,80 kg/j
2	Vrachtverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	15,82 kg/j
3	Personenverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
4	Verkeer naar MV Wegverkeer Buitenwegen	-	32,04 kg/j
5	Personenverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
6	Binnenvaartschepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.129,87 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Zeeschepen Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats	-	26,50 ton/j
8	 Verkeer MNA<>MV Wegverkeer Buitenwegen	-	6,28 kg/j
9	 Hot Oil Heater opstart Industrie Chemische industrie	-	661,70 kg/j
10	 Mobiele werktuigen MNA Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	394,22 kg/j
11	 Verkeer naar MNA Wegverkeer Buitenwegen	-	116,94 kg/j
12	 Vrachtverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	200,47 kg/j
13	 Heater HPU Industrie Chemische industrie	-	30,11 ton/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	0,83	
Voornes Duin	0,46	
Voordelta	0,30	0,20
Westduinpark & Wapendal	0,25	
Meijndel & Berkheide	0,18	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,17	
Grevelingen	0,14	
Kennemerland-Zuid	0,11	
Coepelduynen	0,10	
Kop van Schouwen	0,09	
Krammer-Volkerak	0,08	
Noordhollands Duinreservaat	0,07	
Naardermeer	0,07	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,07	
Oostelijke Vechtplassen	0,07	
Biesbosch	0,07	
Oosterschelde	0,06	
Botshol	0,06	
Manteling van Walcheren	0,06	
Schoorlse Duinen	0,06	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,06	
Polder Westzaan	0,06	0,05
Brabantse Wal	0,06	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,05	
Kolland & Overlangbroek	0,05	
Langstraat	0,05	
Ulvenhoutse Bos	0,05	
Veluwe	0,05	
Uiterwaarden Lek	0,05	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,05	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,05	
Zouweboezem	0,05	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,04	
Rijntakken	0,04	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,04	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,04	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,04	
Regte Heide & Riels Laag	0,04	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04	
Kempenland-West	0,04	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Weerribben	0,04	
De Wieden	0,04	
Eilandspolder	0,04	
Duinen en Lage Land Texel	0,03	
Binnenveld	0,03	
Holtingerveld	0,03	
Landgoederen Brummen	0,03	
Dwingelderveld	0,03	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,03	
Yerseke en Kapelse Moer	0,03	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,03	
Westerschelde & Saeftinghe	0,03	
Sallandse Heuvelrug	0,03	
Boetelerveld	0,03	
Duinen Vlieland	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,03	
Sint Jansberg	0,03	
Duinen Terschelling	0,03	
Borkeld	0,03	
Mantingerbos	0,03	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Mantingerzand	0,03	
Wierdense Veld	0,03	
Fochteloërveen	0,03	
Alde Feanen	0,03	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,03	
Maasduinen	0,03	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,03	
Wijnjeterper Schar	0,03	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,03	
Zeldersche Driessen	0,03	
Waddenzee	0,03	
Engbertsdijksvenen	0,03	
Norgerholt	0,03	
Zwin & Kievittepolder	0,03	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,03	
Stelkampsveld	0,03	
Duinen Ameland	0,03	
Drentsche Aa-gebied	0,03	
Elperstroomgebied	0,03	
Drouwenerzand	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Boschhuizerbergen	0,02	
Bakkeveense Duinen	0,02	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,02	
De Bruuk	0,02	
Witterveld	0,02	
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,02	
IJsselmeer	0,02	-
Duinen Schiermonnikoog	0,02	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,02	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,02	-
Korenburgerveen	0,02	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,02	
Zwarte Meer	0,02	-
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,02	
Lemselermaten	0,02	
Lonnekermeer	0,02	
Landgoederen Oldenzaal	0,02	
Bekendelle	0,02	
Vogelkreek	0,02	-
Witte Veen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Van Oordt's Mersken	0,02	
Bargerveen	0,02	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,02	
Lieftinghsbroek	0,02	
Dinkelland	0,02	
Willinks Weust	0,02	
Groote Peel	0,02	
Canisvliet	0,02	
Aamsveen	0,02	
Leudal	0,02	
Wooldse Veen	0,02	
Groote Wielen	0,02	-
Oeffelter Meent	0,02	
Groote Gat	0,02	
Swalmdal	0,02	
Meinweg	0,02	
Roerdal	0,02	
Noordzeekustzone	0,02	
Bunder- en Elslooërbos	0,02	
Sarsven en De Banen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Geleenbeekdal	0,02	
Geuldal	0,02	
Brunssummerheide	0,02	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,02	
Savelsbos	0,02	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,02	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Kunderberg	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,83	
H216o Duindoornstruwelen	0,82	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,74	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,74	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,72	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,70	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,60	0,30
H212o Witte duinen	0,53	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,49	
ZGH212o Witte duinen	0,41	0,29
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,37	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,33	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,32	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,32	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,31	
H215o Duinheiden met struikhei	0,31	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,29	
H211o Embryonale duinen	0,26	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,46	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,46	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,43	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,43	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,43	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,40	
H2160 Duindoornstruwelen	0,38	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,36	
H2120 Witte duinen	0,32	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,28	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,26	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,12	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,30	0,20
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,26	-
H2110 Embryonale duinen	0,24	0,18
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,21	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,21	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,03	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,25	
H2160 Duindoornstruwelen	0,25	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,24	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,23	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,23	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,22	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,22	
H2120 Witte duinen	0,22	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,18	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,18	
H2160 Duindoornstruwelen	0,18	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,18	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,18	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,18	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,17	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,17	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,17	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,17	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,17	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,16	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,16	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,16	
H2120 Witte duinen	0,15	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,15	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,14	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,12	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,17	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,17	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,17	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,16	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,13	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,13	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,13	
H212o Witte duinen	0,12	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,11	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,11	
H211o Embryonale duinen	0,09	0,08
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,07	-

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,14	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,12	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,11	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,09	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,07	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,11	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,11	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
H216o Duindoornstruwelen	0,11	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,11	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,11	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,10	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,10	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,09	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H215o Duinheiden met struikhei	0,09	
H212o Witte duinen	0,09	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,08	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,08	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,07	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	
H2110 Embryonale duinen	0,07	0,06
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,06	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,06	-
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,05	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,05	
ZGH2120 Witte duinen	0,05	

Coepelduynen

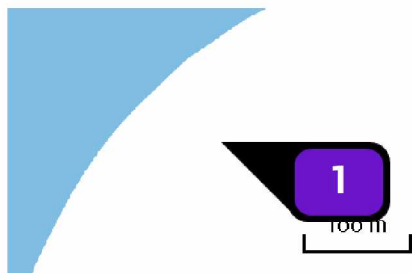
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,10	0,09
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,10	
H2120 Witte duinen	0,08	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,08	

Kop van Schouwen

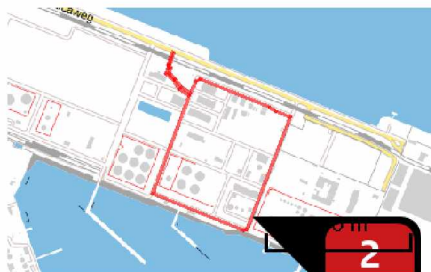
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,09	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,09	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,08	
H641o Blauwgraslanden	0,08	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,08	
H216o Duindoornstruwelen	0,08	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,08	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,08	
H215o Duinheiden met struikhei	0,07	
H9999:116 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H213oB;H213oC).	0,07	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	
H212o Witte duinen	0,05	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,05	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,05	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	
H211o Embryonale duinen	0,04	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam	Hot Oil Heater
Locatie (X,Y)	60041, 443649
Uitstoothoogte	56,0 m
Temperatuur emissie	300,00 °C
Uittreeddiameter	1,2 m
Uittreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
Uittreedsnelheid	11,9 m/s
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	11.691,80 kg/j



Naam	Vrachtverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62356, 442532
NOx	15,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	15,82 kg/j



Naam	Personenverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62012, 443001
NOx	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MV

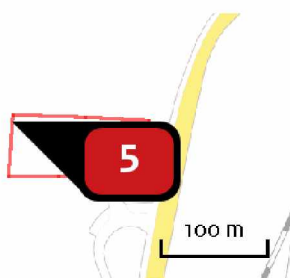
Locatie (X,Y)

60912, 443563

NOx

32,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	7.300,0 / jaar	NOx	5,52 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	2.920,0 / jaar	NOx	26,52 kg/j



Naam

Personenverkeer op MNA

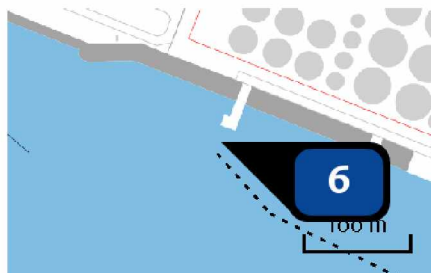
Locatie (X,Y)

60469, 443492

NOx

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	2.555,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Binnenvaartschepen

Locatie (X,Y)

62388, 442392

NOx

1.129,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	M9	8	NOx	304,45 kg/j
M6	M6	4	NOx	41,96 kg/j
M12	M12	12	NOx	73,40 kg/j
M8	M8	8	NOx	710,06 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Aanmerend	CEMT_Vlc	10	50
	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Vertrekkend	CEMT_Vlc	10	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_Vlc	15	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_Vlc	15	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_Vlc	150	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_Vlc	150	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_Vlc	60	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_Vlc	60	50



Naam

Zeeschepen

Locatie (X,Y)

62498, 442314

NOx

26,50 ton/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-----------------	-------------------------	------	---------

Olietankers,
overige tankers
GT: 5000-9999

GT 5000-9999

145 / jaar

14 NOx

7.933,69 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 3000-4999

GT 3000-4999

45 / jaar

12 NOx

1.361,14 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 10000-29999

GT 10000-29999

110 / jaar

16 NOx

17.201,64 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Aantal bezoeken
-----------------------	-------------	-----------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

145 / jaar

B

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

45 / jaar

C

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

110 / jaar

Zeeroute	Scheepstype	Aantal vaarbewegingen (/j)
----------	-------------	----------------------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

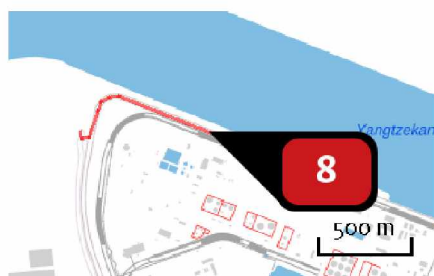
220 / jaar

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

90 / jaar

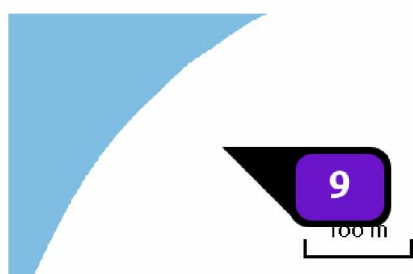
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

290 / jaar

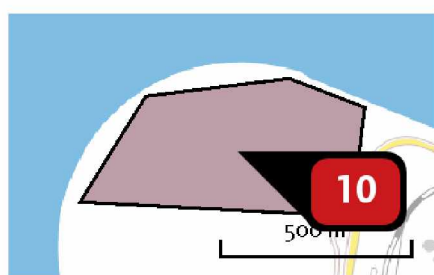


Naam Verkeer MNA<>MV
 Locatie (X,Y) 61246, 443435
 NOx 6,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	11.680,0 / jaar	NOx	6,28 kg/j

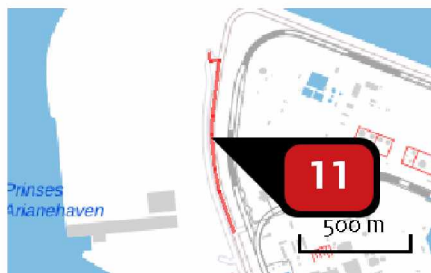


Naam Hot Oil Heater opstart
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 17,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 661,70 kg/j



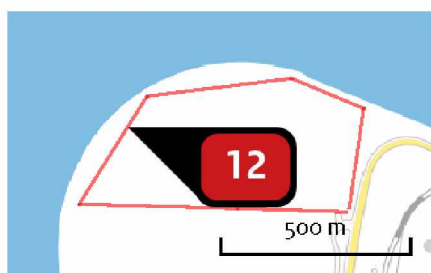
Naam Mobiele werktuigen MNA
 Locatie (X,Y) 60300, 443595
 NOx 394,22 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vacuümwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	161,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,36 kg/j < 1 kg/j



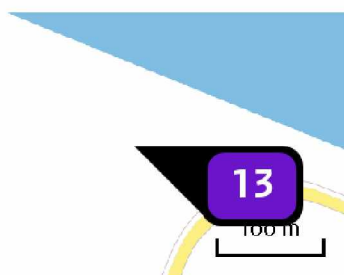
Naam Verkeer naar MNA
 Locatie (X,Y) 60573, 443053
 NOx 116,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	5.110,0 /jaar	NOx	1,32 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	37.230,0 /jaar	NOx	115,61 kg/j



Naam Vrachtverkeer op MNA
 Locatie (X,Y) 60013, 443662
 NOx 200,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	18.615,0 /jaar	NOx	200,47 kg/j



Naam Heater HPU
 Locatie (X,Y) 60607, 443664
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,5 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 19,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 30,11 ton/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 5: Modelleringsgegevens T2

Bijlage 5.1: Invoergegevens

NO₂

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Neste MER T2 0405 NOx

Berekend op 2021/05/04 18:20:19

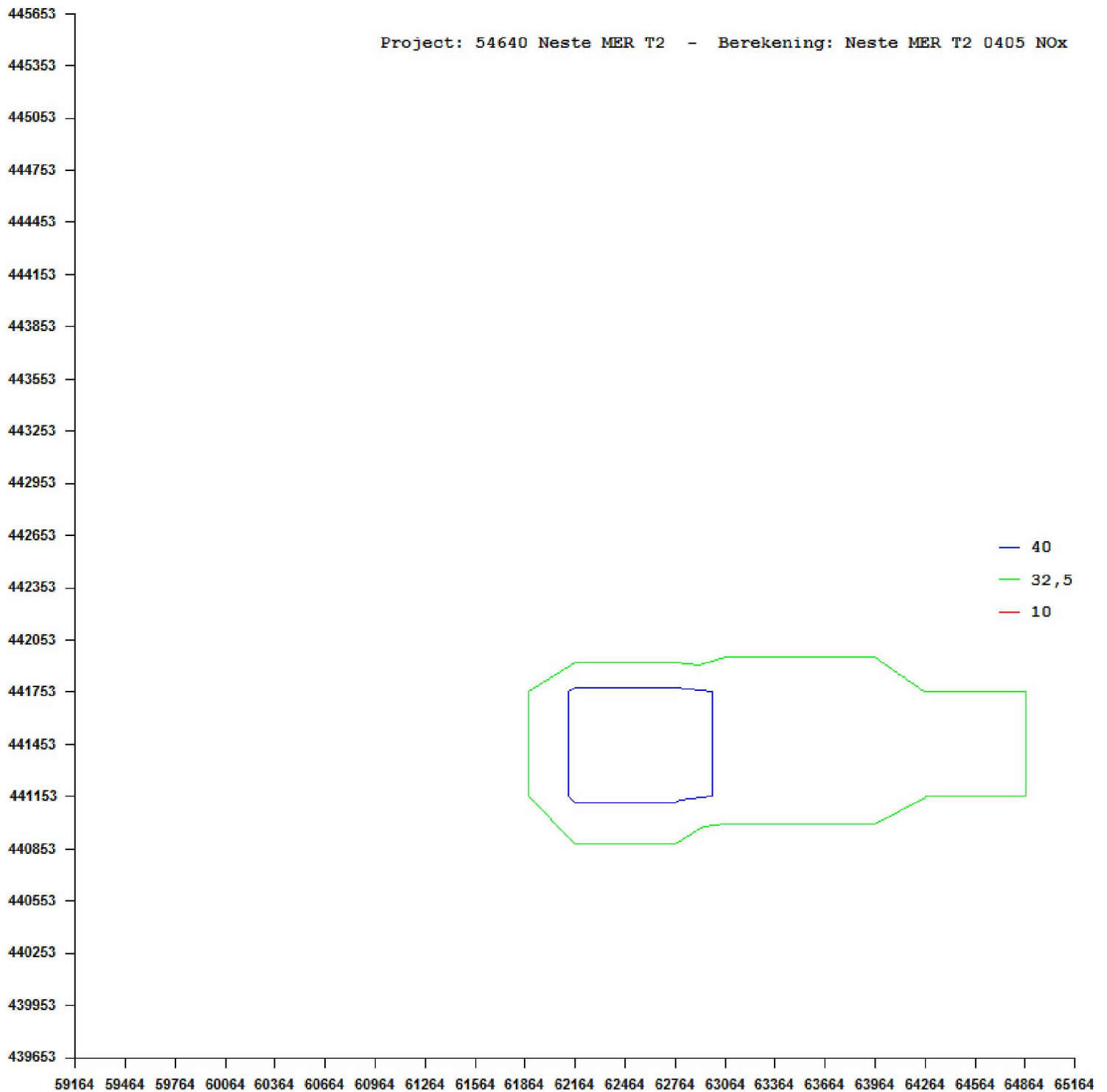
Project: 54640 Neste MER T2

RD X coördinaat 59 164	Lengte X 6000	Aantal Gridpunten X 21
RD Y coördinaat 439 653	Breedte Y 6000	Aantal Gridpunten Y 21
Berekende ruwheid 0.047	Eigen ruwheid ☐	Eigen ruwheid 0.000
Type Berekening NO2	Rekenjaar 2021	
Soort Berekening Contour	Toets afstand n.v.t.	Onderlinge afstand n.v.t.
Uitvoer directory D:\Projects\53849 Neste\ISL3a MER		

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoek van Holland: Strandweg	67 497	444 332	18.12	n.v.t.
Hoek van Holland: Berghaven	68 338	443 712	19.12	n.v.t.
Hoek van Holland: Kleinzand	67 944	445 027	16.98	n.v.t.
Oostvoorne: Zanddijk	66 866	437 933	16.22	n.v.t.
Oostvoorne: Gorslaan	68 107	437 988	15.54	n.v.t.
Oostvoorne: Duinlaan	64 924	436 855	14.73	n.v.t.
Rockanje: Kreekpad	63 087	434 566	13.89	n.v.t.

Brongegevens

Naam : Fornois HPU		Type: IB	
RD X Coord.: 60 607	RD Y Coord.: 443 664	Emissie:	0.89460
hoogte van emissiepun	56.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	18.69	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	1.50	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	573.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : Dummy		Type: IB	
RD X Coord.: 60 041	RD Y Coord.: 443 649	Emissie:	0.00000
hoogte van emissiepun	56.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheic	6.42	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	1.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	573.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			



Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 64 / 67

Bijlage 5.2: AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Neste Netherlands B.V.	Antarcticaweg 185, 3199ka Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanvraag Wnb	RwJRb7fBr8SY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 mei 2021, 18:13	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	68,96 ton/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

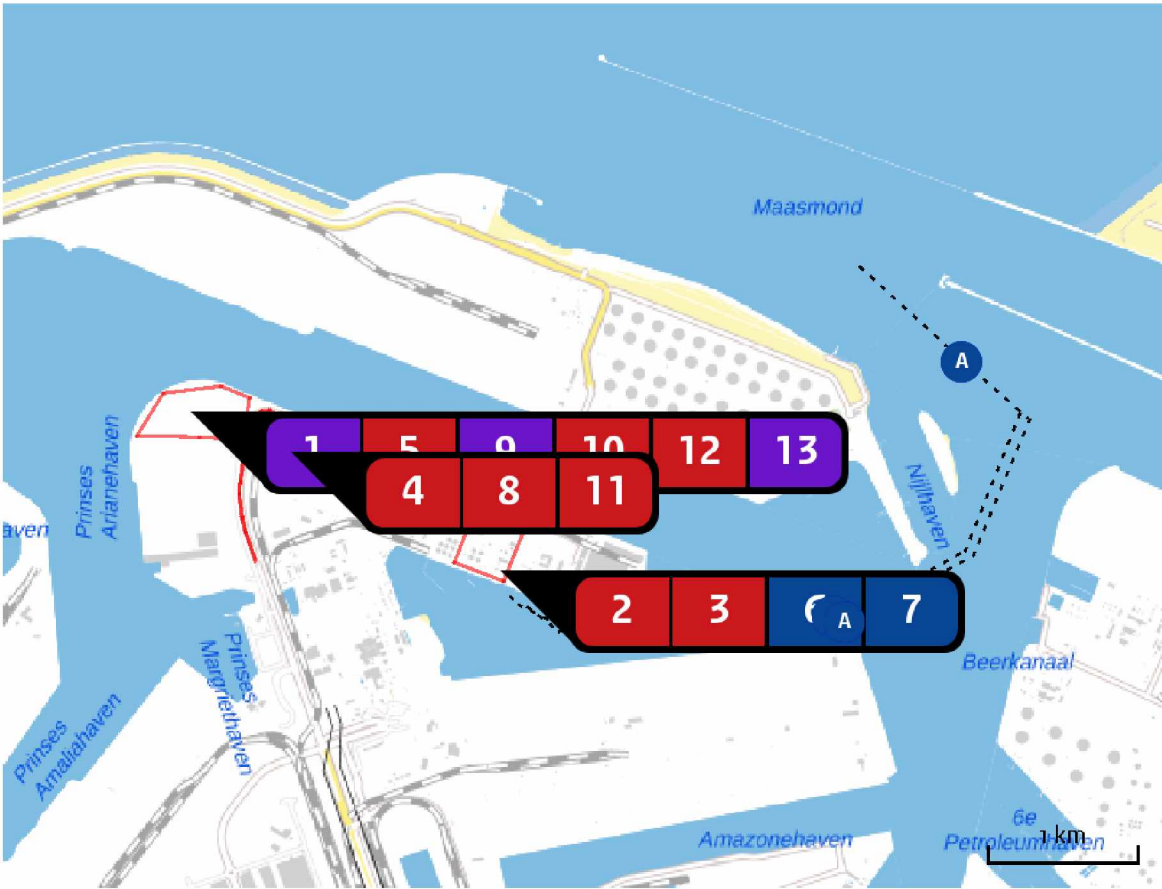
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	0,82

Toelichting

MER T2

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Hot Oil Heater Industrie Chemische industrie	-	11.691,80 kg/j
2 Vrachtverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	15,82 kg/j
3 Personenverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
4 Verkeer naar MV Wegverkeer Buitenwegen	-	32,04 kg/j
5 Personenverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
6 Binnenvaartschepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.129,87 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Zeeschepen Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats	-	26,50 ton/j
8	 Verkeer MNA<>MV Wegverkeer Buitenwegen	-	6,28 kg/j
9	 Hot Oil Heater opstart Industrie Chemische industrie	-	661,70 kg/j
10	 Mobiele werktuigen MNA Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	394,22 kg/j
11	 Verkeer naar MNA Wegverkeer Buitenwegen	-	116,94 kg/j
12	 Vrachtverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	200,47 kg/j
13	 Heater HPU Industrie Chemische industrie	-	28,21 ton/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	0,82	
Voornes Duin	0,45	
Voordelta	0,29	0,19
Westduinpark & Wapendal	0,24	
Meijndel & Berkheide	0,18	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,17	
Grevelingen	0,14	
Kennemerland-Zuid	0,11	
Coepelduynen	0,10	
Kop van Schouwen	0,09	
Krammer-Volkerak	0,08	
Noordhollands Duinreservaat	0,07	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,07	
Naardermeer	0,07	
Oostelijke Vechtplassen	0,07	
Biesbosch	0,07	
Oosterschelde	0,06	
Botshol	0,06	
Manteling van Walcheren	0,06	
Schoorlse Duinen	0,06	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,05	
Polder Westzaan	0,05	
Brabantse Wal	0,05	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,05	
Kolland & Overlangbroek	0,05	
Langstraat	0,05	
Ulvenhoutse Bos	0,05	
Veluwe	0,05	
Uiterwaarden Lek	0,05	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,05	
Zouweboezem	0,04	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,04	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,04	
Rijntakken	0,04	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,04	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,04	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,04	
Regte Heide & Riels Laag	0,04	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,04	
Kempenland-West	0,04	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Weerribben	0,04	
De Wieden	0,03	
Duinen en Lage Land Texel	0,03	
Eilandspolder	0,03	
Binnenveld	0,03	
Holtingerveld	0,03	
Landgoederen Brummen	0,03	
Dwingelderveld	0,03	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,03	
Yerseke en Kapelse Moer	0,03	
Westerschelde & Saeftinghe	0,03	
Sallandse Heuvelrug	0,03	
Boetelerveld	0,03	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,03	
Duinen Vlieland	0,03	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,03	
Sint Jansberg	0,03	
Duinen Terschelling	0,03	
Borkeld	0,03	
Mantingerbos	0,03	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Mantingerzand	0,03	
Wierdense Veld	0,03	
Fochteloërveen	0,03	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,03	
Maasduinen	0,03	
Alde Feanen	0,03	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,03	
Wijnjeterper Schar	0,03	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,03	
Zeldersche Driessen	0,03	
Waddenzee	0,03	
Engbertsdijksvenen	0,03	
Zwin & Kievittepolder	0,03	
Norgerholt	0,02	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,02	
Stelkampsveld	0,02	
Duinen Ameland	0,02	
Drentsche Aa-gebied	0,02	
Elperstroomgebied	0,02	
Drouwenerzand	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Boschhuizerbergen	0,02	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,02	
Bakkeveense Duinen	0,02	
De Bruuk	0,02	
Witterveld	0,02	
IJsselmeer	0,02	-
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,02	
Duinen Schiermonnikoog	0,02	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,02	-
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,02	
Korenburgerveen	0,02	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,02	
Zwarte Meer	0,02	-
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,02	
Lemselermaten	0,02	
Lonnekermeer	0,02	
Landgoederen Oldenzaal	0,02	
Bekendelle	0,02	
Vogelkreek	0,02	-
Witte Veen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Bargerveen	0,02	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,02	
Van Oordt's Mersken	0,02	
Lieftinghsbroek	0,02	
Dinkelland	0,02	
Willinks Weust	0,02	
Groote Peel	0,02	
Canisvliet	0,02	
Aamsveen	0,02	
Leudal	0,02	
Wooldse Veen	0,02	
Groote Wielen	0,02	-
Oeffelter Meent	0,02	
Groote Gat	0,02	
Swalmdal	0,02	
Meinweg	0,02	
Roerdal	0,02	
Noordzeekustzone	0,02	
Bunder- en Elslooërbos	0,02	
Sarsven en De Banen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Geleenbeekdal	0,02	
Geuldal	0,02	
Brunssummerheide	0,02	
Sint Pietersberg & Jekerdal	0,02	
Savelsbos	0,02	
Bemelerberg & Schiepersberg	0,02	
Noorbeemden & Hoogbos	0,01	
Kunderberg	0,01	
Maas bij Eijsden	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Solleveld & Kapittelduinen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,82	
H216o Duindoornstruwelen	0,80	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,73	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,73	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,71	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,69	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,59	0,29
H212o Witte duinen	0,52	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,48	
ZGH212o Witte duinen	0,40	0,28
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,36	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,32	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,32	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,31	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,30	
H215o Duinheiden met struikhei	0,30	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,28	
H211o Embryonale duinen	0,25	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,45	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,45	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,42	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,42	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,42	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,39	
H2160 Duindoornstruwelen	0,37	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,35	
H2120 Witte duinen	0,31	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,28	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,26	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,12	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,29	0,19
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,25	-
H2110 Embryonale duinen	0,23	0,18
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,21	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,21	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,03	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,24	
H2160 Duindoornstruwelen	0,24	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,24	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,22	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,22	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,22	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,22	
H2120 Witte duinen	0,22	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,18	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,18	
H2160 Duindoornstruwelen	0,18	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,18	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,18	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,17	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,17	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,17	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,17	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,17	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,16	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,16	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,16	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,16	
H2120 Witte duinen	0,15	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,15	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,15	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,14	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,12	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,17	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,17	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,16	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,15	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,13	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,12	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,12	
H212o Witte duinen	0,12	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,11	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,11	
H211o Embryonale duinen	0,08	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,07	-

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,14	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,13	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,12	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,11	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,10	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,09	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,07	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,11	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,11	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
H216o Duindoornstruwelen	0,11	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,11	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,11	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,09	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,09	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,09	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,09	
H215o Duinheiden met struikhei	0,09	
H212o Witte duinen	0,09	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,08	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,07	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,07	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	
H2110 Embryonale duinen	0,06	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,06	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,06	-
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,05	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,05	
ZGH2120 Witte duinen	0,05	

Coepelduynen

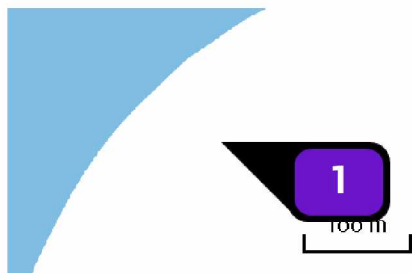
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,10	0,09
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,10	
H2120 Witte duinen	0,08	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,08	

Kop van Schouwen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,09	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,08	
H641o Blauwgraslanden	0,08	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,08	
H216o Duindoornstruwelen	0,08	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,08	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,08	
H215o Duinheiden met struikhei	0,07	
H9999:116 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H213oB;H213oC).	0,07	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,07	
H212o Witte duinen	0,05	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,05	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,05	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	
H211o Embryonale duinen	0,04	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam	Hot Oil Heater
Locatie (X,Y)	60041, 443649
Uitstoothoogte	56,0 m
Temperatuur emissie	300,00 °C
Uittreeddiameter	1,2 m
Uittreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
Uittreedsnelheid	11,9 m/s
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	11.691,80 kg/j



Naam	Vrachtverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62356, 442532
NOx	15,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	15,82 kg/j



Naam	Personenverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62012, 443001
NOx	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MV

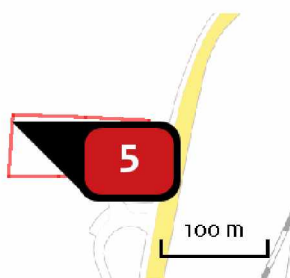
Locatie (X,Y)

60912, 443563

NOx

32,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	7.300,0 / jaar	NOx	5,52 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	2.920,0 / jaar	NOx	26,52 kg/j



Naam

Personenverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60469, 443492

NOx

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	2.555,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Binnenvaartschepen

Locatie (X,Y)

62388, 442392

NOx

1.129,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	M9	8	NOx	304,45 kg/j
M6	M6	4	NOx	41,96 kg/j
M12	M12	12	NOx	73,40 kg/j
M8	M8	8	NOx	710,06 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Aanmerend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Vertrekkend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	60	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	60	50



Naam

Zeeschepen

Locatie (X,Y)

62498, 442314

NOx

26,50 ton/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-----------------	-------------------------	------	---------

Olietankers,
overige tankers
GT: 5000-9999

GT 5000-9999

145 / jaar

14 NOx

7.933,69 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 3000-4999

GT 3000-4999

45 / jaar

12 NOx

1.361,14 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 10000-29999

GT 10000-29999

110 / jaar

16 NOx

17.201,64 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Aantal bezoeken
-----------------------	-------------	-----------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

145 / jaar

B

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

45 / jaar

C

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

110 / jaar

Zeeroute	Scheepstype	Aantal vaarbewegingen (/j)
----------	-------------	----------------------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

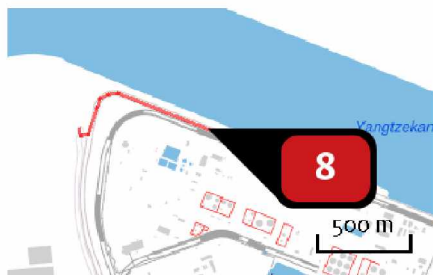
220 / jaar

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

90 / jaar

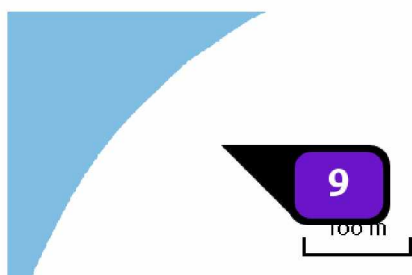
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

290 / jaar

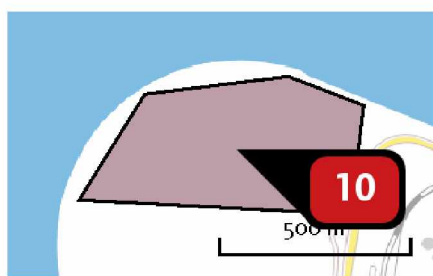


Naam Verkeer MNA<>MV
 Locatie (X,Y) 61246, 443435
 NOx 6,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	11.680,0 / jaar	NOx	6,28 kg/j

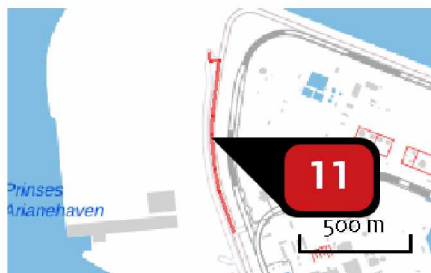


Naam Hot Oil Heater opstart
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 17,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 661,70 kg/j



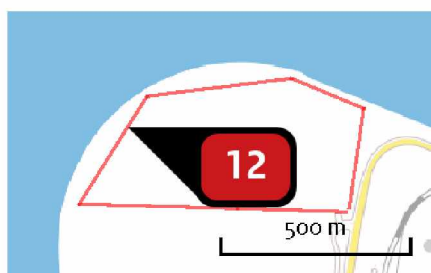
Naam Mobiele werktuigen MNA
 Locatie (X,Y) 60300, 443595
 NOx 394,22 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vacuümwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	161,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,36 kg/j < 1 kg/j



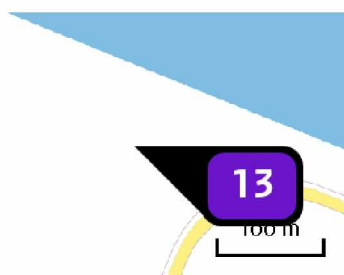
Naam Verkeer naar MNA
Locatie (X,Y) 60573, 443053
NOx 116,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	5.110,0 /jaar	NOx	1,32 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	37.230,0 /jaar	NOx	115,61 kg/j



Naam Vrachtverkeer op MNA
Locatie (X,Y) 60013, 443662
NOx 200,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	18.615,0 /jaar	NOx	200,47 kg/j



Naam Heater HPU
Locatie (X,Y) 60607, 443664
Uitstoothoogte 56,0 m
Temperatuur emissie 300,00 °C
Uittreeddiameter 1,5 m
Uittreedrichting Verticaal geforceerd
Uittreedsnelheid 18,7 m/s
Temporele variatie Standaard profiel industrie
NOx 28,21 ton/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 6: Modelleringsgegevens T3

Bijlage 6.1: Invoergegevens

NO₂

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening Neste MER T3 1504 NOx

Berekend op 2021/04/15 20:45:24

Project: 54640 Neste MER T3

RD X coördinaat 59 164

Lengte X 6000

Aantal Gridpunten X 21

RD Y coördinaat 439 653

Breedte Y 6000

Aantal Gridpunten Y 21

Berekende ruwheid 0.047

Eigen ruwheid ☐

Eigen ruwheid 0.000

Type Berekening NO2

Rekenjaar 2021

Soort Berekening Contour

Toets afstand n.v.t.

Onderlinge afstand n.v.t.

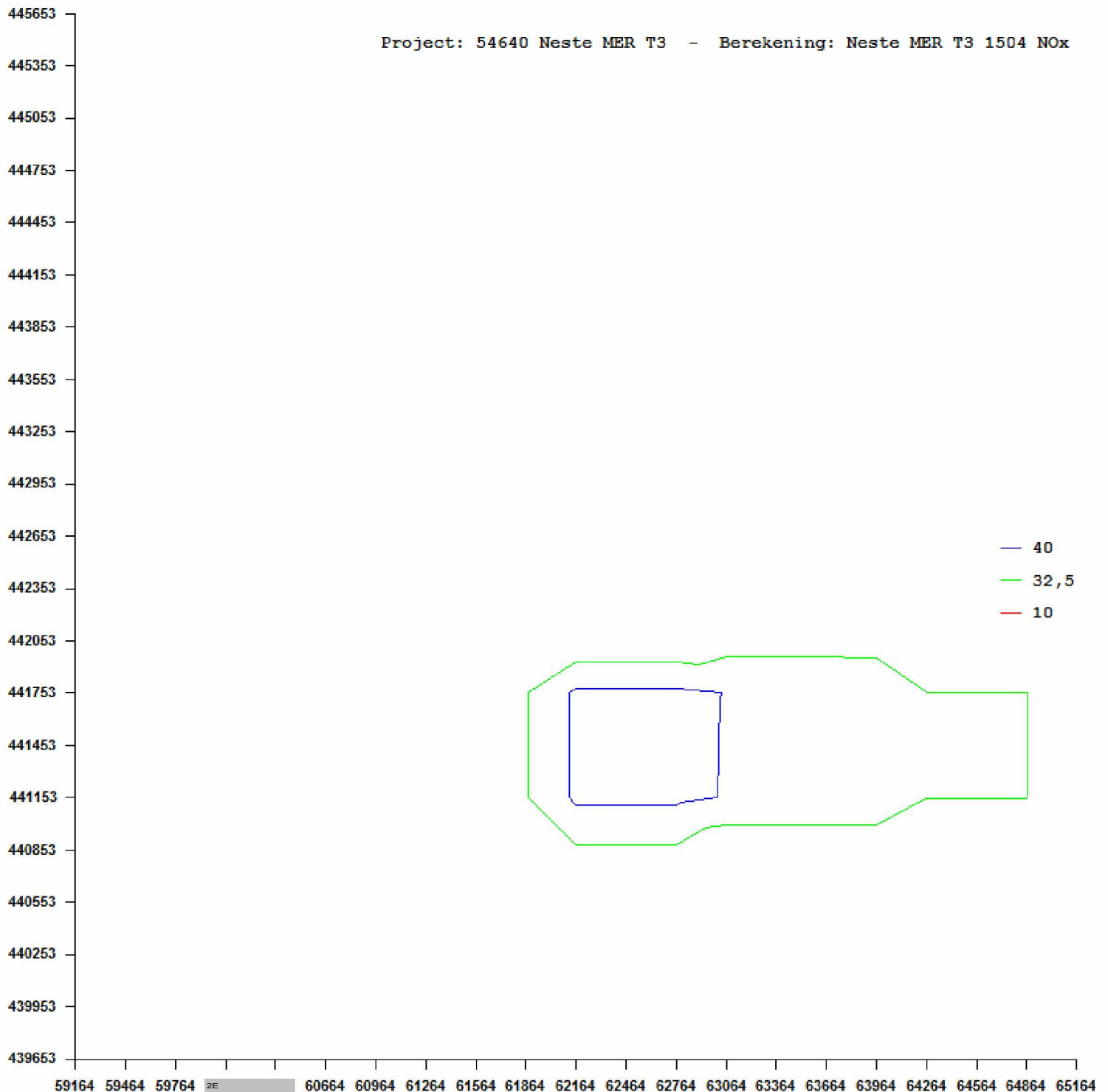
Uitvoer directory D:\Projects\53849 Neste\ISL3a MER

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Hoek van Holland: Strandweg	67 497	444 332	18.12	n.v.t.
Hoek van Holland: Berghaven	68 338	443 712	19.13	n.v.t.
Hoek van Holland: Kleinzand	67 944	445 027	16.99	n.v.t.
Oostvoorne: Zanddijk	66 866	437 933	16.23	n.v.t.
Oostvoorne: Gorslaan	68 107	437 988	15.55	n.v.t.
Oostvoorne: Duinlaan	64 924	436 855	14.75	n.v.t.
Rockanje: Kreekpad	63 087	434 566	13.90	n.v.t.

Brongegevens

Naam : ZeeschepenLiggen		Type: IB	
RD X Coord.: 62 498	RD Y Coord.: 442 314	Emissie:	0.12100
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : Zeeschepen p1Varen		Type: IB	
RD X Coord.: 62 498	RD Y Coord.: 442 314	Emissie:	0.00605
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			
Naam : Zeeschepen p2Varen		Type: IB	
RD X Coord.: 63 181	RD Y Coord.: 442 196	Emissie:	0.00605
hoogte van emissiepun	2.00	hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepun	0.10	Y-coord. zwaartepunt van gebouw	349 999
temperatuur van emisstroor	323.00	lengte van gebouw	0.00
		breedte van gebouw	0.00
		orientatie van gebouw	0.00
☒ Bron continue			

Naam : Zeeschepen p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 64 260	RD Y Coord.: 442 325	Emissie: 0.00605
hoogte van emissiepun	2.00	
verticale uittreesnelheic	4.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepun	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
☒ Bron continue		



Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 66 / 67

Bijlage 6.2: AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Neste Netherlands B.V.	Antarcticaweg 185, 3199ka Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanvraag Wnb	RhfDUrzzPGEY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 10:14	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	19.549,11 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

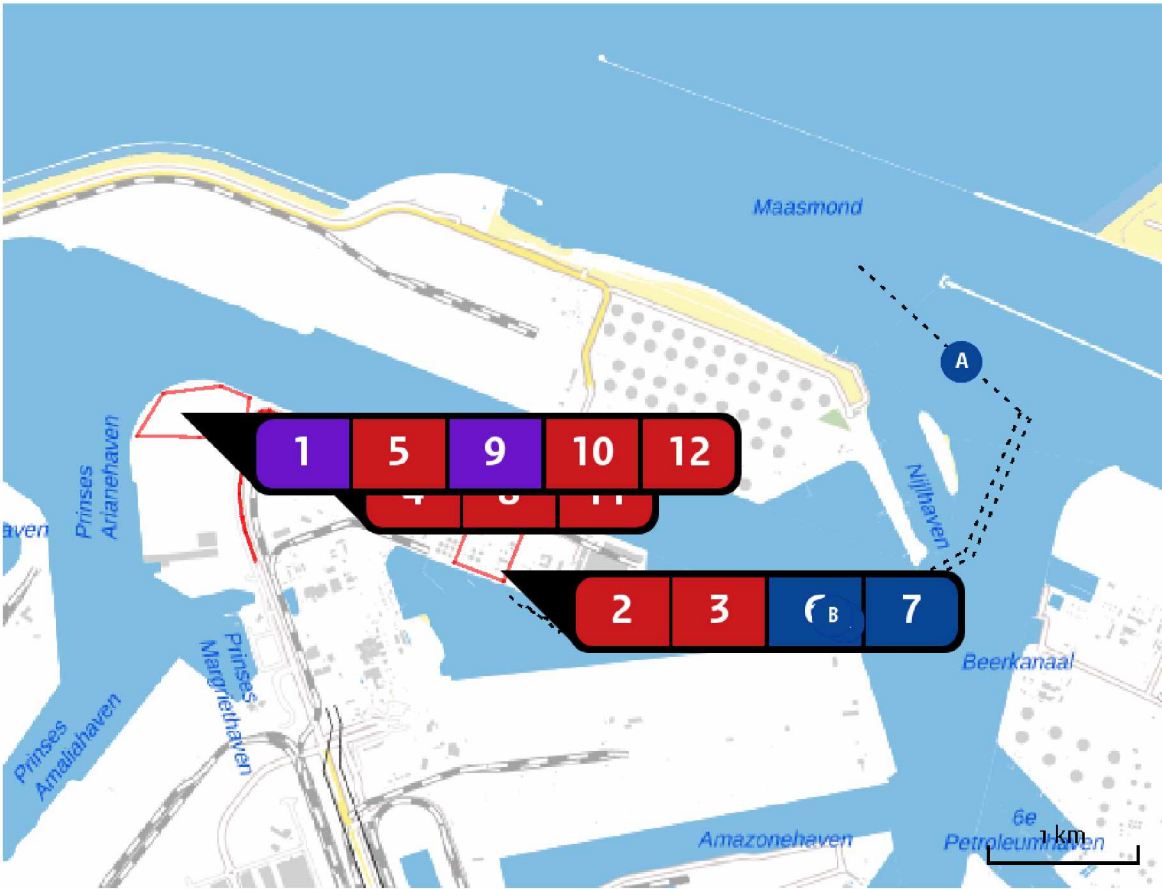
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	0,22

Toelichting

MER T₃

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Hot Oil Heater Industrie Chemische industrie	-	11.691,80 kg/j
2	Vrachtverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	15,82 kg/j
3	Personenverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
4	Verkeer naar MV Wegverkeer Buitenwegen	-	32,04 kg/j
5	Personenverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
6	Binnenvaartschepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.129,87 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Zeeschepen Scheepvaart Zeescheepvaart: Aanlegplaats	-	5.299,29 kg/j
8	 Verkeer MNA<>MV Wegverkeer Buitenwegen	-	6,28 kg/j
9	 Hot Oil Heater opstart Industrie Chemische industrie	-	661,70 kg/j
10	 Mobiele werktuigen MNA Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	394,22 kg/j
11	 Verkeer naar MNA Wegverkeer Buitenwegen	-	116,94 kg/j
12	 Vrachtverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	200,47 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	0,22	
Voornes Duin	0,12	
Voordelta	0,08	0,05
Westduinpark & Wapendal	0,07	
Meijndel & Berkheide	0,05	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,05	
Grevelingen	0,04	
Kennemerland-Zuid	0,03	
Coepelduynen	0,03	
Kop van Schouwen	0,03	
Krammer-Volkerak	0,02	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	
Noordhollands Duinreservaat	0,02	
Naardermeer	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,02	
Biesbosch	0,02	
Oosterschelde	0,02	
Botshol	0,02	
Manteling van Walcheren	0,02	
Schoorlse Duinen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Polder Westzaan	0,02	0,01
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,01	
Brabantse Wal	0,01	
Kolland & Overlangbroek	0,01	
Langstraat	0,01	
Ulvenhoutse Bos	0,01	
Veluwe	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	
Zouweboezem	0,01	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Rijntakken	0,01	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	
Kempenland-West	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Weerribben	0,01	
De Wieden	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Eilandspolder	0,01	
Binnenveld	0,01	
Holtingerveld	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Landgoederen Brummen	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Dwingelderveld	0,01	
Sallandse Heuvelrug	0,01	
Boetelerveld	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Sint Jansberg	0,01	
Borkeld	0,01	
Mantingerbos	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Mantingerzand	0,01	
Wierdense Veld	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Maasduinen	0,01	
Waddenzee	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	
Zeldersche Driessen	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Norgerholt	0,01	
Stelkampsveld	0,01	
Zwin & Kievittepolder	0,01	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Drouwenerzand	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Bakkeveense Duinen	0,01	
Boschhuizerbergen	0,01	
Witterveld	0,01	
IJsselmeer	0,01	-
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01	
De Bruuk	0,01	
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	-
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,01	
Korenburgerveen	0,01	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Lemselermaten	0,01	
Landgoederen Oldenzaal	0,01	
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,01	
Lonnekermeer	0,01	
Bekendelle	0,01	
Vogelkreek	0,01	-
Van Oordt's Mersken	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Bargerveen	0,01	
Witte Veen	0,01	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,01	
Lieftinghsbroek	0,01	
Dinkelland	0,01	
Willinks Weust	0,01	
Groote Peel	0,01	
Aamsveen	0,01	
Canisvliet	0,01	
Leudal	0,01	
Groote Wielen	0,01	-
Wooldse Veen	0,01	
Swalmdal	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Solleveld & Kapittelduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,22	
H216o Duindoornstruwelen	0,22	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,20	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,20	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,19	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,19	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,16	0,08
H212o Witte duinen	0,14	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,13	
ZGH212o Witte duinen	0,11	0,08
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,10	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,09	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,09	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,09	
H215o Duinheiden met struikhei	0,09	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,08	
H211o Embryonale duinen	0,07	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,12	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,12	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,12	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,12	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,12	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,11	
H2160 Duindoornstruwelen	0,10	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,10	
H2120 Witte duinen	0,09	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,08	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,07	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,03	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,08	0,05
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,07	-
H2110 Embryonale duinen	0,07	0,05
H1320 Slijkgrasvelden	0,06	-
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,06	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,07	
H2160 Duindoornstruwelen	0,07	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,06	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,06	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,06	
H2120 Witte duinen	0,06	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,05	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H216o Duindoornstruwelen	0,05	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,05	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,05	
ZGH218oAo Duinbossen (droog), overig	0,05	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,04	
H212o Witte duinen	0,04	
ZGH218oB Duinbossen (vochtig)	0,04	
ZGH218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,04	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,04	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,03	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,04	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,04	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,04	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,04	
H212o Witte duinen	0,03	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,03	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,03	
H211o Embryonale duinen	0,02	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	-

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,04	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,03	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,03	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,02	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,03	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H216o Duindoornstruwelen	0,03	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,03	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,03	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,03	
H212o Witte duinen	0,03	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
H215o Duinheiden met struikhei	0,02	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,02	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,02	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,02	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	
H2110 Embryonale duinen	0,02	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,02	-
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,02	
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,01	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	

Coepelduynen

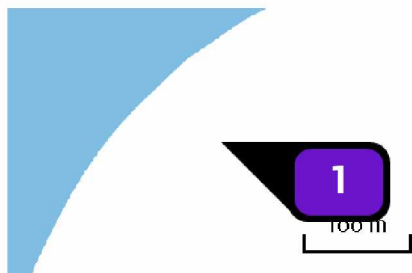
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,03	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H2120 Witte duinen	0,02	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	

Kop van Schouwen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,03	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,02	
H641o Blauwgraslanden	0,02	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,02	
H216o Duindoornstruwelen	0,02	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,02	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H215o Duinheiden met struikhei	0,02	
H9999:116 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H213oB;H213oC).	0,02	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,02	
H212o Witte duinen	0,02	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,01	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H211o Embryonale duinen	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam Hot Oil Heater
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 11,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 11.691,80 kg/j



Naam Vrachtverkeer op MV
 Locatie (X,Y) 62356, 442532
 NOx 15,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	15,82 kg/j



Naam Personenverkeer op MV
 Locatie (X,Y) 62012, 443001
 NOx < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MV

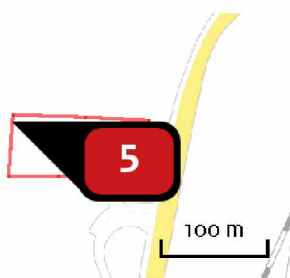
Locatie (X,Y)

60912, 443563

NOx

32,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	7.300,0 / jaar	NOx	5,52 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	2.920,0 / jaar	NOx	26,52 kg/j



Naam

Personenverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60469, 443492

NOx

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	2.555,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Binnenvaartschepen

Locatie (X,Y)

62388, 442392

NOx

1.129,87 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	M9	8	NOx	304,45 kg/j
M6	M6	4	NOx	41,96 kg/j
M12	M12	12	NOx	73,40 kg/j
M8	M8	8	NOx	710,06 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Aanmerend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Vertrekkend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	60	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	60	50



Naam

Zeeschepen

Locatie (X,Y)

62498, 442314

NOx

5.299,29 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
-------------	--------------	-----------------	-------------------------	------	---------

Olietankers,
overige tankers
GT: 5000-9999

GT 5000-9999

29 / jaar

14 NOx

1.586,74 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 3000-4999

GT 3000-4999

9 / jaar

12 NOx

272,23 kg/j

Olietankers,
overige tankers
GT: 10000-29999

GT 10000-29999

22 / jaar

16 NOx

3.440,33 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Aantal bezoeken
-----------------------	-------------	-----------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

29 / jaar

B

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

9 / jaar

C

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

22 / jaar

Zeeroute	Scheepstype	Aantal vaarbewegingen (/j)
----------	-------------	----------------------------

A

Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999

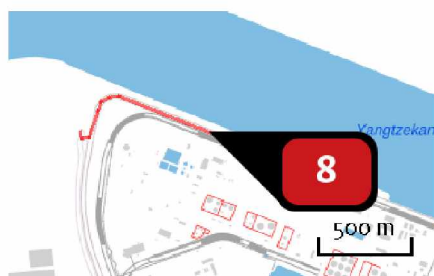
44 / jaar

Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999

18 / jaar

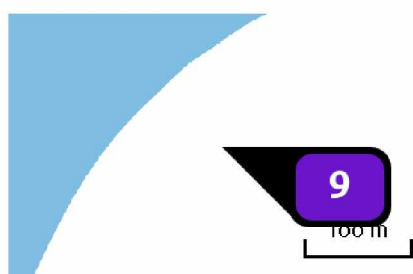
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999

58 / jaar

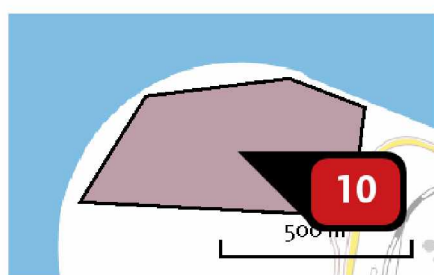


Naam Verkeer MNA<>MV
 Locatie (X,Y) 61246, 443435
 NOx 6,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	11.680,0 / jaar	NOx	6,28 kg/j

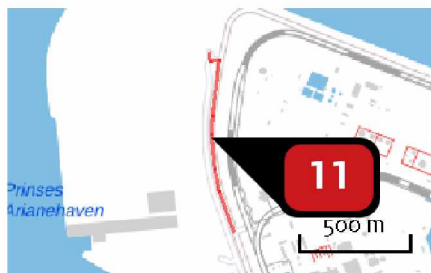


Naam Hot Oil Heater opstart
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 17,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 661,70 kg/j



Naam Mobiele werktuigen MNA
 Locatie (X,Y) 60300, 443595
 NOx 394,22 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vacuümwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	161,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,36 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MNA

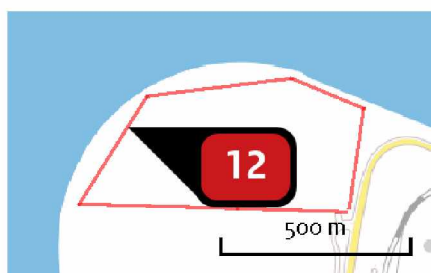
Locatie (X,Y)

60573, 443053

NOx

116,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	5.110,0 /jaar	NOx	1,32 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	37.230,0 /jaar	NOx	115,61 kg/j



Naam

Vrachtverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60013, 443662

NOx

200,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	18.615,0 /jaar	NOx	200,47 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits-, stikstofdepositie- en geuronderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.
30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312003
Revisie: E
Pagina 67 / 67

Bijlage 7: Modelleringsgegevens T4

Bijlage 7.1: AERIUS-berekening

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Beoogd

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Neste Netherlands B.V.	Antarcticaweg 185, 3199ka Rotterdam

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanvraag Wnb	RduMXLPYfgwG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
16 april 2021, 10:32	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	20,65 ton/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

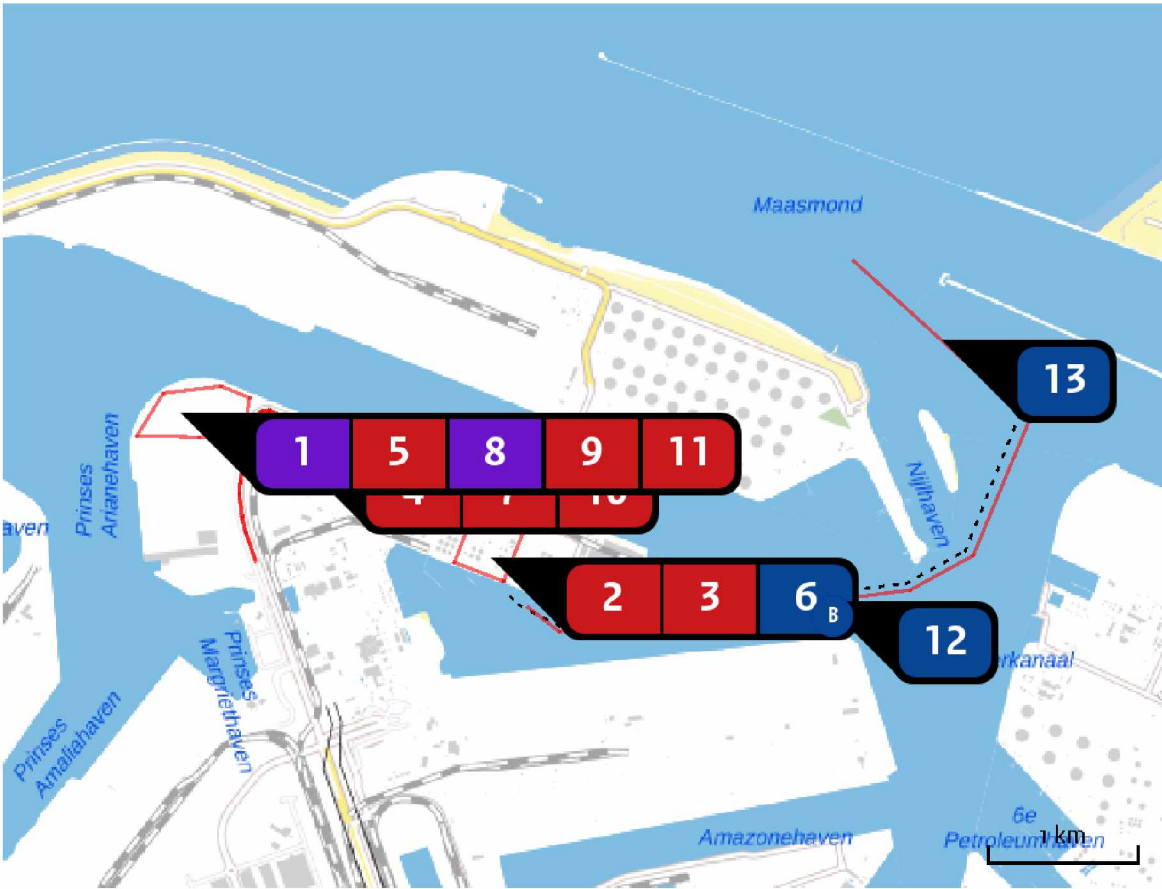
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Solleveld & Kapittelduinen	0,28

Toelichting

MER T4

Locatie
Beoogd



Emissie
Beoogd

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Hot Oil Heater Industrie Chemische industrie	-	11.691,80 kg/j
2	Vrachtverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	15,82 kg/j
3	Personenverkeer op MV Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
4	Verkeer naar MV Wegverkeer Buitenwegen	-	32,04 kg/j
5	Personenverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	< 1 kg/j
6	Binnenvaartschepen Scheepvaart Binnenvaart: Aanlegplaats	-	1.129,87 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7	 Verkeer MNA<>MV Wegverkeer Buitenwegen	-	6,28 kg/j
8	 Hot Oil Heater opstart Industrie Chemische industrie	-	661,70 kg/j
9	 Mobiele werktuigen MNA Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	394,22 kg/j
10	 Verkeer naar MNA Wegverkeer Buitenwegen	-	116,94 kg/j
11	 Vrachtverkeer op MNA Wegverkeer Binnen bebouwde kom	-	200,47 kg/j
12	 Zeeschepen haven Scheepvaart Zeescheepvaart: Binnengaats route	-	4.616,21 kg/j
13	 Zeeschepen zee Scheepvaart Zeescheepvaart: Binnengaats route	-	1.781,99 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Solleveld & Kapittelduinen	0,28	
Voornes Duin	0,12	
Voordelta	0,08	0,05
Westduinpark & Wapendal	0,08	
Meijndel & Berkheide	0,06	
Duinen Goeree & Kwade Hoek	0,05	
Grevelingen	0,04	
Kennemerland-Zuid	0,03	
Coepelduynen	0,03	
Kop van Schouwen	0,03	
Krammer-Volkerak	0,02	
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck	0,02	
Noordhollands Duinreservaat	0,02	
Naardermeer	0,02	
Oostelijke Vechtplassen	0,02	
Biesbosch	0,02	
Botshol	0,02	
Oosterschelde	0,02	
Manteling van Walcheren	0,02	
Schoorlse Duinen	0,02	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
Polder Westzaan	0,02	0,01
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,02	
Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske	0,02	
Brabantse Wal	0,02	
Kolland & Overlangbroek	0,01	
Langstraat	0,01	
Veluwe	0,01	
Uiterwaarden Lek	0,01	
Ulvenhoutse Bos	0,01	
Zwanenwater & Pettemerduinen	0,01	
Zouweboezem	0,01	
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,01	
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder	0,01	
Rijntakken	0,01	
Duinen Den Helder-Callantsoog	0,01	
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	0,01	
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	0,01	
Regte Heide & Riels Laag	0,01	
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,01	
Kempenland-West	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Weerribben	0,01	
De Wieden	0,01	
Duinen en Lage Land Texel	0,01	
Eilandspolder	0,01	
Binnenveld	0,01	
Holtingerveld	0,01	
Landgoederen Brummen	0,01	
Duinen Vlieland	0,01	
Rottige Meenthe & Brandemeer	0,01	
Drents-Friese Wold & Leggelderveld	0,01	
Dwingelderveld	0,01	
Yerseke en Kapelse Moer	0,01	
Sallandse Heuvelrug	0,01	
Boetelerveld	0,01	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	
Westerschelde & Saeftinghe	0,01	
Duinen Terschelling	0,01	
Sint Jansberg	0,01	
Borkeld	0,01	
Mantingerbos	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Mantingerzand	0,01	
Wierdense Veld	0,01	
Fochteloërveen	0,01	
Alde Feanen	0,01	
Maasduinen	0,01	
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht	0,01	
Waddenzee	0,01	
Wijnjeterper Schar	0,01	
Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,01	
Zeldersche Driessen	0,01	
Olde Maten & Veerslootslanden	0,01	
Engbertsdijksvenen	0,01	
Duinen Ameland	0,01	
Norgerholt	0,01	
Stelkampsveld	0,01	
Strabrechtse Heide & Beuven	0,01	
Drentsche Aa-gebied	0,01	
Elperstroomgebied	0,01	
Drouwenerzand	0,01	
Zwin & Kievittepolder	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Bakkeveense Duinen	0,01	
Boschhuizerbergen	0,01	
Witterveld	0,01	
De Bruuk	0,01	
Deurnsche Peel & Mariapeel	0,01	
IJsselmeer	0,01	-
Duinen Schiermonnikoog	0,01	
Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving	0,01	-
Springendal & Dal van de Mosbeek	0,01	
Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek	0,01	
Korenburgerveen	0,01	
Buurserzand & Haaksbergerveen	0,01	
Lemselermaten	0,01	
Zwarte Meer	0,01	-
Weerter- en Budelerbergen & Ringselven	0,01	
Landgoederen Oldenzaal	0,01	
Lonnekermeer	0,01	
Bekendelle	0,01	
Van Oordt's Mersken	0,01	
Bargerveen	0,01	

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Witte Veen	0,01	
Bergvennen & Brecklenkampse Veld	0,01	
Vogelkreek	0,01	-
Lieftinghsbroek	0,01	
Dinkelland	0,01	
Willinks Weust	0,01	
Groote Peel	0,01	
Aamsveen	0,01	
Leudal	0,01	
Canisvliet	0,01	
Groote Wielen	0,01	-
Wooldse Veen	0,01	
Swalmdal	0,01	
Meinweg	0,01	
Oeffelter Meent	0,01	
Groote Gat	0,01	
Noordzeekustzone	0,01	-
Roerdal	0,01	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitattype
(mol/ha/j)

voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Solleveld & Kapittelduinen

Habitattype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,28	
H216o Duindoornstruwelen	0,28	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,25	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,25	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,25	
ZGH219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,24	
H219oAe Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,20	0,09
H212o Witte duinen	0,18	
H218oAo Duinbossen (droog), overig	0,15	
ZGH212o Witte duinen	0,14	0,09
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,12	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,10	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,10	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,10	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,09	
H215o Duinheiden met struikhei	0,09	
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,09	
H211o Embryonale duinen	0,08	

Voornes Duin

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,12	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,12	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,11	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,11	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,11	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,11	
H2160 Duindoornstruwelen	0,10	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,10	
H2120 Witte duinen	0,08	
H2130C Grijze duinen (heischraal)	0,08	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,07	
H2170 Kruipwilgstruwelen	0,03	

Voordelta

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H1330A Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,08	0,05
H1310A Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,07	-
H2110 Embryonale duinen	0,06	0,05
H1310B Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,06	-
H1320 Slijkgrasvelden	0,06	-
ZGH2110 Embryonale duinen	0,01	

Westduinpark & Wapendal

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,08	
H2160 Duindoornstruwelen	0,08	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,07	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,07	
H2180A Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,07	
H2150 Duinheiden met struikhei	0,07	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,07	
H2120 Witte duinen	0,07	

Meijendel & Berkheide

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,06	
H2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,06	
H2160 Duindoornstruwelen	0,06	
H2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,06	
H2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
H2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
ZGH2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
H2180B Duinbossen (vochtig)	0,05	
ZGH2160 Duindoornstruwelen	0,05	
ZGH2180Ao Duinbossen (droog), overig	0,05	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,05	
ZGH2180C Duinbossen (binnenduinrand)	0,05	
ZGH2130B Grijze duinen (kalkarm)	0,05	
H2120 Witte duinen	0,05	
ZGH2180B Duinbossen (vochtig)	0,05	
ZGH2180Abe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,05	
H2190Ae Vochtige duinvalleien (open water), (matig) eutrofe vormen	0,04	
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,04	

Duinen Goeree & Kwade Hoek

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H216o Duindoornstruwelen	0,05	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,05	
H213oA Griuze duinen (kalkrijk)	0,05	
H133oA Schorren en zilte graslanden (buitendijks)	0,04	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,04	
H213oB Griuze duinen (kalkarm)	0,04	
H219oAom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,04	
H212o Witte duinen	0,03	
H213oC Griuze duinen (heischraal)	0,03	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,03	
H211o Embryonale duinen	0,02	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,02	-

Grevelingen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonalen*
H216o Duindoornstruwelen	0,04	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,04	
H133oB Schorren en zilte graslanden (binnendijks)	0,04	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,03	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H131oA Zilte pionierbegroeiingen (zeekraal)	0,03	
H131oB Zilte pionierbegroeiingen (zeevetmuur)	0,02	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,03	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H216o Duindoornstruwelen	0,03	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,03	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,03	
ZGH213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,03	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,03	
H212o Witte duinen	0,03	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,03	
H215o Duinheiden met struikhei	0,03	
ZGH218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	
ZGH216o Duindoornstruwelen	0,02	
ZGH218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,02	
H218oAbe Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,02	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,02	
ZGH213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,02	

Kennemerland-Zuid

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2190C Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	
H2110 Embryonale duinen	0,02	
ZGH2170 Kruipwilgstruwelen	0,02	-
H2190Aom Vochtige duinvalleien (open water), oligo- tot mesotrofe vormen	0,02	
ZGH2190A Vochtige duinvalleien (open water)	0,02	
H9999:88 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H2130B;H2130C).	0,02	
ZGH2120 Witte duinen	0,01	

Coepelduynen

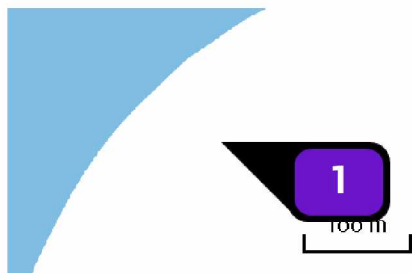
Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H2160 Duindoornstruwelen	0,03	
H2130A Grijze duinen (kalkrijk)	0,03	
H2120 Witte duinen	0,03	
H2190B Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,02	

Kop van Schouwen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
H218oA Duinbossen (droog), berken-eikenbos	0,03	
H218oB Duinbossen (vochtig)	0,03	
H218oC Duinbossen (binnenduinrand)	0,03	
H213oC Grijze duinen (heischraal)	0,02	
H641o Blauwgraslanden	0,02	
H213oB Grijze duinen (kalkarm)	0,02	
H216o Duindoornstruwelen	0,02	
Lg12 Zoom, mantel en droog struweel van de duinen	0,02	
H213oA Grijze duinen (kalkrijk)	0,02	
H215o Duinheiden met struikhei	0,02	
H9999:116 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H213oB;H213oC).	0,02	
H219oC Vochtige duinvalleien (ontkalkt)	0,02	
H217o Kruipwilgstruwelen	0,02	
H212o Witte duinen	0,02	
H219oA Vochtige duinvalleien (open water)	0,02	
H219oB Vochtige duinvalleien (kalkrijk)	0,01	
H211o Embryonale duinen	0,01	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Beoogd



Naam	Hot Oil Heater
Locatie (X,Y)	60041, 443649
Uitstoothoogte	56,0 m
Temperatuur emissie	300,00 °C
Uittreeddiameter	1,2 m
Uittreedrichting	<u>Verticaal geforceerd</u>
Uittreedsnelheid	11,9 m/s
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	11.691,80 kg/j



Naam	Vrachtverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62356, 442532
NOx	15,82 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	1.460,0 / jaar	NOx	15,82 kg/j



Naam	Personenverkeer op MV
Locatie (X,Y)	62012, 443001
NOx	< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	3.650,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MV

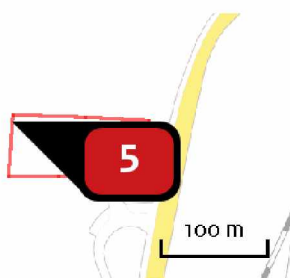
Locatie (X,Y)

60912, 443563

NOx

32,04 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	7.300,0 / jaar	NOx	5,52 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	2.920,0 / jaar	NOx	26,52 kg/j



Naam

Personenverkeer op MNA

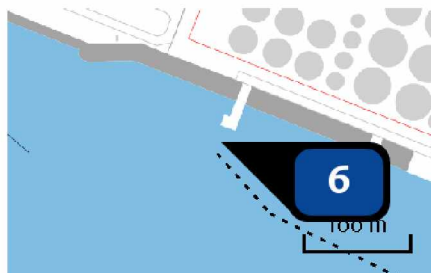
Locatie (X,Y)

60469, 443492

NOx

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	2.555,0 / jaar	NOx	< 1 kg/j



Naam

Binnenvaartschepen

Locatie (X,Y)

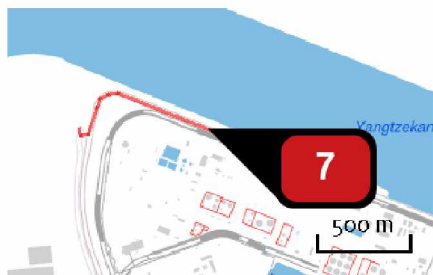
62388, 442392

NOx

1.129,87 kg/j

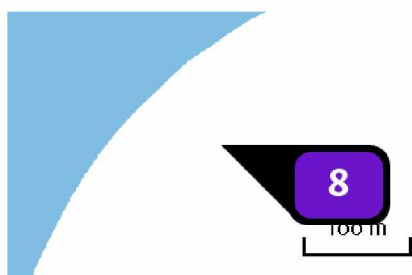
Scheepstype	Omschrijving	Verblijftijd (u/bezoek)	Stof	Emissie
M9	M9	8	NOx	304,45 kg/j
M6	M6	4	NOx	41,96 kg/j
M12	M12	12	NOx	73,40 kg/j
M8	M8	8	NOx	710,06 kg/j

Vaarroute binnengaats	Scheepstype	Richting	Type vaarweg	Aantal vaarbewegingen (/j)	Percentage geladen
B	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Aanmerend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M12 (Rijnmax Schip 17,0 x 135 m)	Vertrekkend	CEMT_VIc	10	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Aanmerend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M6 (Rijn Herne Schip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	15	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	150	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Aanmerend	CEMT_VIc	60	50
	Motorvrachtschip - M9 (Verlengd Groot Rijnschip)	Vertrekkend	CEMT_VIc	60	50

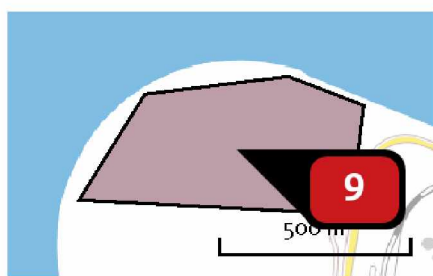


Naam Verkeer MNA<>MV
 Locatie (X,Y) 61246, 443435
 NOx 6,28 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	11.680,0 / jaar	NOx	6,28 kg/j

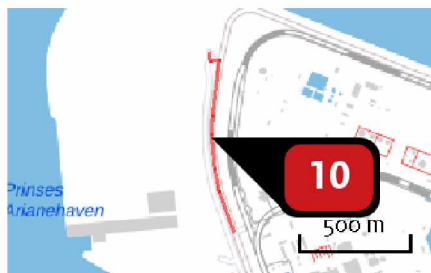


Naam Hot Oil Heater opstart
 Locatie (X,Y) 60041, 443649
 Uitstoothoogte 56,0 m
 Temperatuur emissie 300,00 °C
 Uittreeddiameter 1,2 m
 Uittreedrichting Verticaal geforceerd
 Uittreedsnelheid 17,9 m/s
 Temporele variatie Standaard profiel industrie
 NOx 661,70 kg/j



Naam Mobiele werktuigen MNA
 Locatie (X,Y) 60300, 443595
 NOx 394,22 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Heftruck	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	198,68 kg/j < 1 kg/j
AFW	Vacuümwagens	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	161,18 kg/j < 1 kg/j
AFW	Kranen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	34,36 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer naar MNA

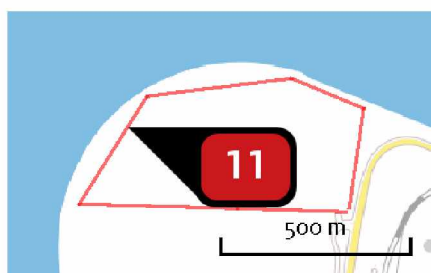
Locatie (X,Y)

60573, 443053

NOx

116,94 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Licht verkeer	5.110,0 / jaar	NOx	1,32 kg/j
Eigen spec.	Zwaar verkeer	37.230,0 / jaar	NOx	115,61 kg/j



Naam

Vrachtverkeer op MNA

Locatie (X,Y)

60013, 443662

NOx

200,47 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Eigen spec.	Zwaar verkeer	18.615,0 / jaar	NOx	200,47 kg/j



Naam

Zeeschepen haven

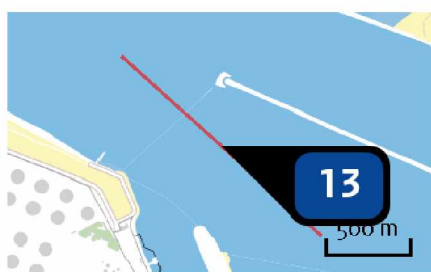
Locatie (X,Y)

64478, 442352

NOx

4.616,21 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Stof	Emissie
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999	GT 5000-9999 haven	290 / jaar	NOx	1.819,15 kg/j
Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999	GT 3000-4999 haven	90 / jaar	NOx	405,66 kg/j
Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	GT 10000-29999 haven	220 / jaar	NOx	2.391,41 kg/j



Naam

Zeeschepen zee

Locatie (X,Y)

65264, 444093

NOx

1.781,99 kg/j

Scheepstype	Omschrijving	Aantal bezoeken	Stof	Emissie
Olietankers, overige tankers GT: 5000-9999	GT 5000-9999 zee	290 / jaar	NOx	702,24 kg/j
Olietankers, overige tankers GT: 3000-4999	GT 3000-4999 zee	90 / jaar	NOx	156,60 kg/j
Olietankers, overige tankers GT: 10000-29999	GT 10000-29999 zee	220 / jaar	NOx	923,15 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>