



BILFINGER

Opdrachtgever: **Neste Netherlands B.V.**
Project: **Aanvraag omgevingsvergunning Wabo**

Luchtkwaliteitsonderzoek

**Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.**

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.

Spoorstraat 7
3112 HD Schiedam
Postbus 922
3100 AX Schiedam

Auteur: Matthew van Hulle
- Telefoon: +31 6 55 10 30 35
- E-mail: matthew.van.hulle@bilfinger.com

30 juli 2021
Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

A	30-07-2021	Definitief voor indiening	M. van Hulle	T. Groot
0	22-06-2021	Opstellen concept document	M. van Hulle	F. van Arkel
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Bilfinger Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.



BILFINGER

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wet- en regelgeving	6
2.1	Beste Beschikbare Technieken	6
2.2	Emissie-eisen	6
2.2.1	Stookinstallaties	6
2.2.2	Algemene emissie-eisen	6
2.2.3	Diffuse emissie	7
2.3	Provinciaal beleid	7
2.3.1	Geur	7
2.3.2	Potentieel ZZS	8
2.4	Grenswaarden voor de luchtkwaliteit	8
2.4.1	Fijnstof (PM10)	9
2.4.2	Stikstofdioxide	10
2.4.3	Benzeen	10
2.4.4	Toetsing bij gevoelige objecten	10
2.4.5	Niet in betekende mate	11
3	Emissies naar de lucht	12
3.1	Activiteiten	12
3.2	Emissies naar de lucht	12
3.2.1	Stookinstallaties	12
3.2.2	Vrachtwagens en personenauto's	13
3.2.3	Scheepvaart	13
3.2.4	Werktuigen	15
3.2.5	Op- en overslag	16
3.2.6	Procesemissies	16
3.2.7	Diffuse emissies	17
3.2.7.1	Op- en overslag in tanks	18
3.2.7.2	Scheepsverladingen	22
3.2.7.3	Lekverliezen van apparaten	23
3.2.8	Geur	23
3.3	Samenvatting	25
4	Verspreidingsberekeningen	26
4.1	Model en methode	26
4.1.1	Stikstofdioxide en fijnstof	26
4.1.2	Benzeen	26
4.1.3	Rekengebied	26
4.2	Geur	28
5	Resultaten	29
5.1	Stikstofdioxide	29
5.2	Fijnstof (PM10 en PM2,5)	30
5.3	Benzeen	31
5.4	Geur	31
6	Samenvatting en conclusie	33
6.1	Achtergrond	33
6.2	Conclusie	33
6.2.1	Emissies	33
6.2.2	Luchtkwaliteit	33
	Bijlage 1: Modelleringsgegevens	35
	Bijlage 2: Overzicht emissiepunten	41

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteitsonderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER



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) opgesteld en wordt een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor de activiteit milieu (veranderingsvergunning) ingediend. Onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek maakt onderdeel uit van de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

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 maximale 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



BILFINGER

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.



BILFINGER

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 (PM ₁₀ *)	Jaargemiddelde concentratie	40
	24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	50
Fijn stof (PM _{2,5} **)	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 PM_{2,5}

Jaargemiddelde concentratie PM ₁₀ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde concentratie PM _{2,5}		
	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 stikstofoxide 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 vijftig 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.*



BILFINGER

- 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). Volgens 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.

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 activiteiten en de daarin opgenomen Heat Treatment Unit de warmtevraag van de inrichting toe, wordt een thermische olieketel voorzien met een grotere capaciteit dan de olieketel behorende bij de huidige productielijn, namelijk 27,5 MW_{th}. Waar in de huidige situatie de thermische olieketel nog wordt gestookt met een mix van aardgas en binnen het proces vrijkomende gasstromen, zal 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]	Rookgasdebit [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);



BILFINGER

Tabel 3-2: Emissies van procesinstallaties bij VA

Flow	Debiet [Nm³/uur]	Rookgasfactor [Nm³/Nm³]	Rookgasdebit [Nm³/uur]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Max. concentratie [mg/Nm³]	Emissie	
						[kg/uur]	[kg/jaar]
LP afgang HTU	41	1,79	71	8400	70	0,005	42
LP afgang PTU	149	1,87	278	8400	70	0,02	163
LP afgang 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 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 [#/jaar]	Afstand [km/auto]	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.



BILFINGER

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.



BILFINGER

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% (grootweg 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.



BILFINGER

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 [kg/uur]	NOx [kg/jaar]	PM10 [kg/uur]	PM10 [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 ⁻⁶	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 binnen de voorbehandeling het weggeleiden van vluchtige organische stoffen (VOS) plaats, namelijk het vacuümsysteem en het CO₂-systeem. 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 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.

Diesel, kerosine en propaan zijn niet geclassificeerd als ZZS. Van de vier productstromen (diesel, kerosine, propaan en nafta) is enkel nafta/benzine aangemerkt als ZZS, waarbij moet worden opgemerkt dat voor benzine de algemene emissie-eis van 50 mg/Nm³ (gO₂) van toepassing en niet de strengere eis voor MVP-2 stoffen. De naftastroom kan benzeen (ZZS) in een concentratie >0,1% bevatten. 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. Deze uitsluitingen worden bevestigd door interne data van Neste, welke wijzen op de afwezigheid van aromaten (behalve benzeen) en alkenen in concentraties >0,1%. Opgemerkt dient te worden dat furaan incidenteel meetbaar geëmitteerd wordt. Echter geldt hiervoor tevens dat de concentratie altijd lager is dan de benzeenconcentratie en dat gesteld kan worden dat deze voldoet aan de wettelijke normen zo lang de benzeenconcentratie voldoet.

Ondanks dat deze emissie bij de voorbehandeling plaatsvindt, geldt bovenstaande tevens voor de samenstelling van het daarin aanwezige mengsel. Zodoende wordt in onderstaande beschouwing enkel ingegaan op de emissie van VOS en benzeen.

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 PTU-puntbron

Emissiepunt	Stof	Rookgasdebiet [Nm ³ /uur]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Maximale concentratie [mg/Nm ³]	Emissie*	
					[kg/uur]	[kg/jaar]
PTU	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 ook diffuse emissies van VOS en benzeen plaats. Deze emissies zijn te verdelen in drie categorieën:

1. Op- en overslag in tanks
2. Scheepsverladingen
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 beschouwd⁵.

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.

⁵Wanneer het onderzoek naar de aromaten in diesel en kerosine zijn afgerond, wordt het luchtkwaliteitsonderzoek verder aangevuld.



BILFINGER

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.

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 formules 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:



BILFINGER

$$Lu = (Fr + Ff + Fd) \cdot P^* \cdot M \cdot Kc$$

Daar de tanks over een gelast intern drijvend dek beschikken, wordt Fd op 0 gesteld. De bepaling van Fr , Ff 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
Windstille-dekrandfactor	Kra	[pound*mol/feet*jaar]	1,6	Bijlage B6: Dubbele afdichting op plaat; Gemiddelde afdichting
Tankdiameter	D	[m]	18,8	
Verliezen door spleet: $Fr = 1,489 \cdot Kra \cdot D$	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 windstille-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: $Ff = 0,454 \cdot \Sigma(Kfai \cdot Nfi)$	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 (Lp) en de daadwerkelijke bepaling voor de situatie bij Neste zijn hieronder weergegeven.



BILFINGER

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

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.

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



BILFINGER

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.

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

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	



BILFINGER

Tabel 3-20: Bepaling van de ademverliezen Ly 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	Ly	[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	Lw	[kg/jaar]	402	453	Emissie per tank
Ademverliezen	Ly	[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 (LI, conform de algemene methode) en de daadwerkelijke bepaling voor de situatie bij Neste zijn hieronder weergegeven.

$$LI = S \cdot V$$

Tabel 3-22: Bepaling verladingsverliezen LI (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	LI	[kg/jaar]	916	Door dampretoursystemen worden verliezen met 99% teruggebracht.

Scheepsverladings van diesel & kerosine

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



BILFINGER

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

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 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 **Error! Reference source not found.**). 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 ppm⁶ wordt een geurconcentratie van maximaal 8.000 OU_E/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 [OU _E /m³]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Emissie	
				[MOU _E /uur]	[MOU _E /jaar]
CO ₂ -afblaas	4.250	8.000	36	34	1.224

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

⁶<https://www.osha.gov/hydrogen-sulfide/hazards>

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	Geurconcentratie [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%⁷ 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

⁷Conform 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. Een volledig overzicht van de emissiepunten is weergegeven in bijlage 2.

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.

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

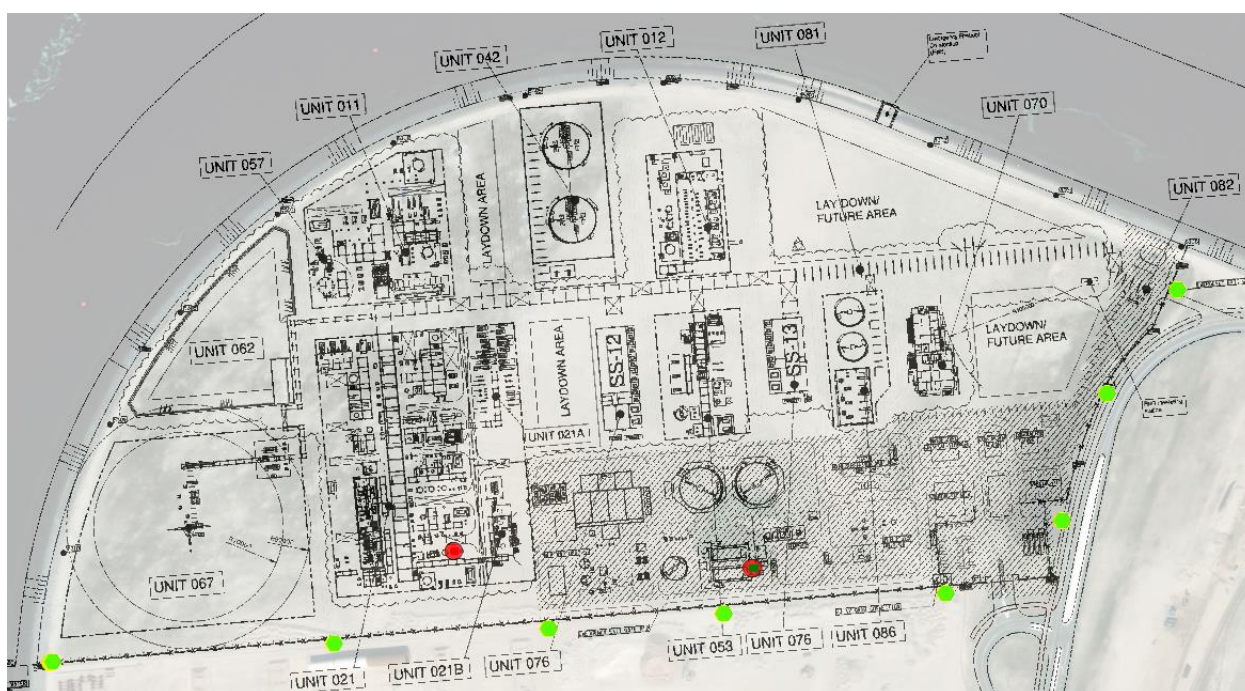


BILFINGER

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

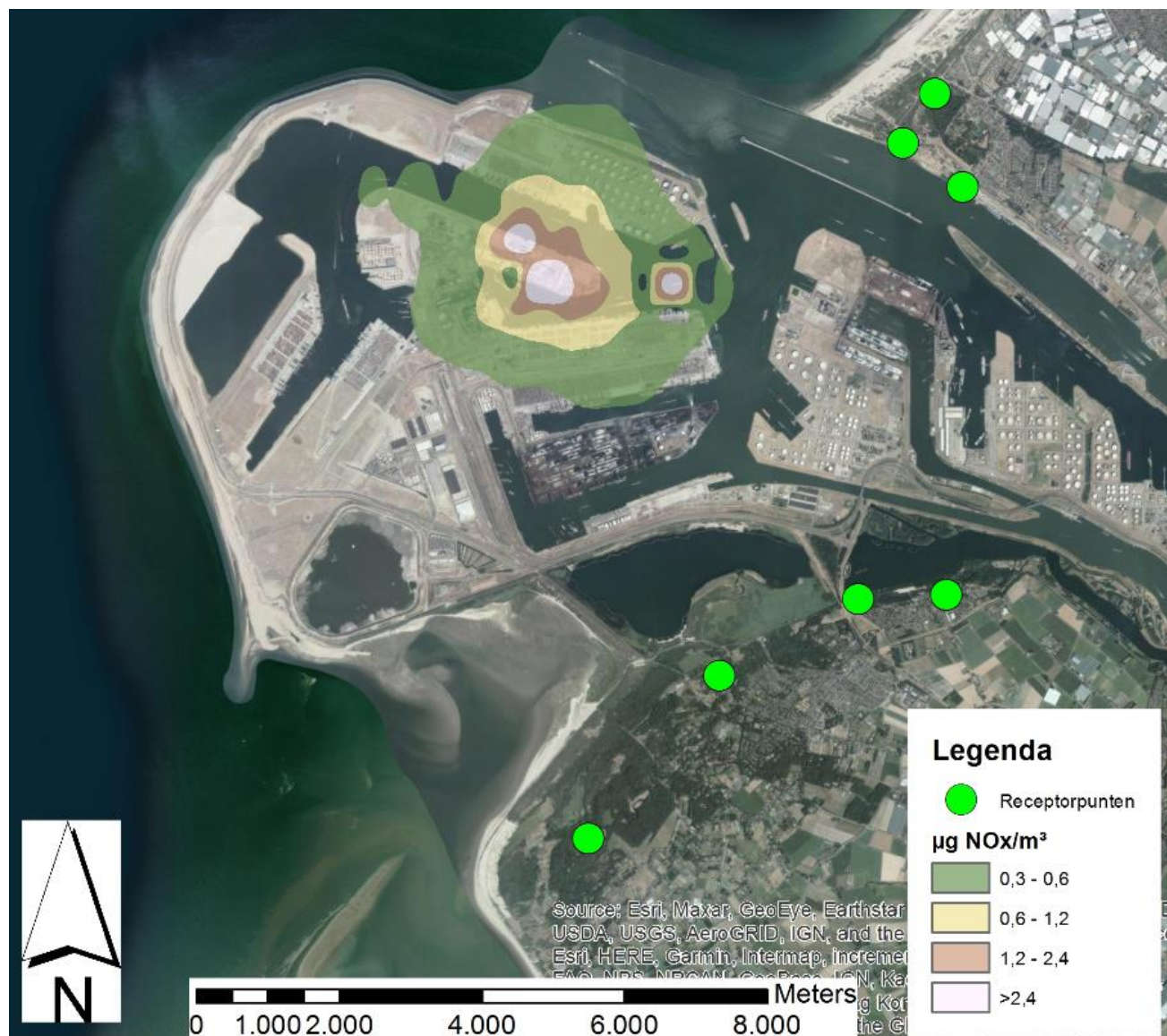
Receptorpunt	X	Y
Punt 1	59841	443264
Punt 2	60052	443278
Punt 3	60212	443289
Punt 4	60342	443301
Punt 5	60507	443316
Punt 6	60594	443369
Punt 7	60626	443464
Punt 8	60679	443541

5 Resultaten

5.1 Stikstofdioxide

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrens (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 erfgrens (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 verblijflocaties (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 verblijflocaties geldt dat deze voldoet aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm. De verspreidingscontour is in de volgende figuur weergegeven.



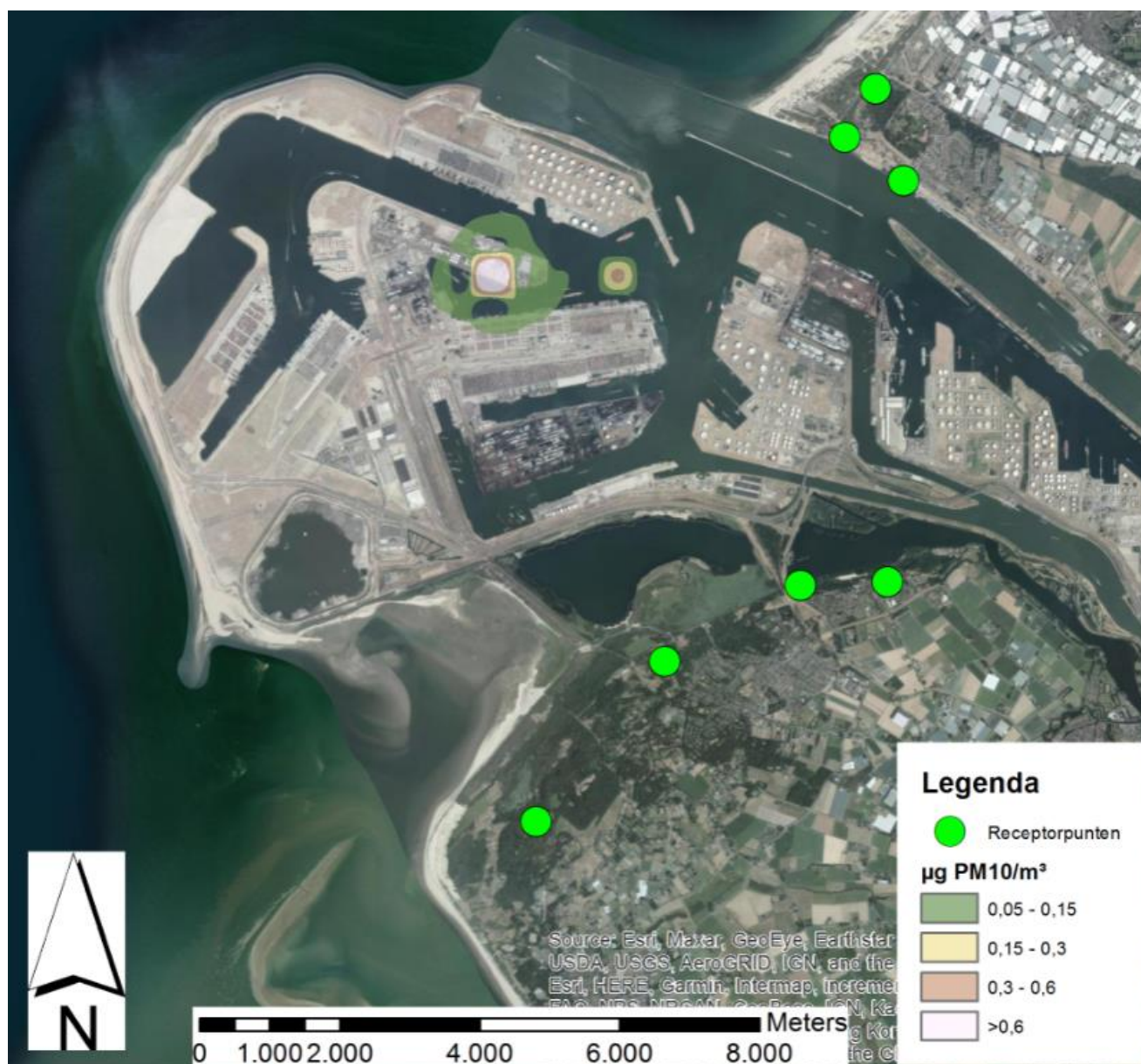
Figuur 5-1: Verspreidingscontour NO_2

5.2 Fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5})

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



BILFINGER

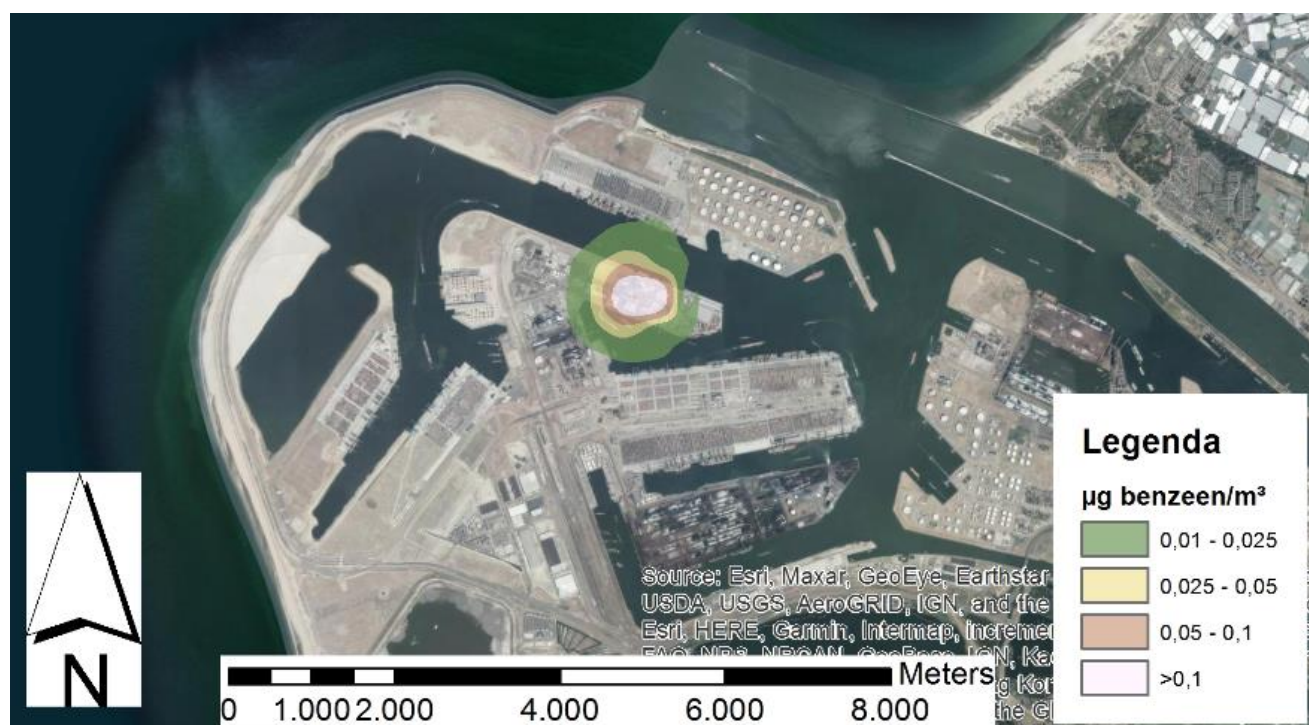
De etmaalgemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt buiten de terreingrens maximaal 55 keer per jaar (2021) overschreden afhankelijk van de plaats in de omgeving. Dit is hoger dan de grenswaarde van 35 keer per jaar. Wanneer echter de langdurige verblijfslocaties beschouwd worden,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

PM_{2,5}

Gelet op de maximale berekende jaargemiddelde bijdrage buiten de inrichtingsgrens van 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 $\text{PM}_{2,5}$ ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

5.3 Benzeen

Het verspreidingsmodel berekent⁸ 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.

⁸ 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.

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



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



BILFINGER

6 Samenvatting en conclusie

6.1 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) opgesteld en wordt een aanvraag voor een omgevingsvergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) voor de activiteit milieu (veranderingsvergunning) ingediend. Onderhavig luchtkwaliteitsonderzoek maakt onderdeel uit van de aanvraag voor de omgevingsvergunning.

6.2 Conclusie

6.2.1 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 6-1: 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

6.2.2 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 µg/m³ 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 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}.

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

Benzeen

De maximale berekende jaargemiddelde benzeenconcentratie buiten de erfgrans (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.

Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteitsonderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

Bijlage 1: Modelleringsgegevens

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 <input type="checkbox"/>	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 emissiepunt	10.00		hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	0.03		X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepunt	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue				
Naam : Silica		Type: IB		
RD X Coord.: 60 301	RD Y Coord.: 443 602	Emissie:	0.00000	
hoogte van emissiepunt	10.00		hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	0.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepunt	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue				
Naam : MNA auto's p3		Type: IB		
RD X Coord.: 60 594	RD Y Coord.: 443 490	Emissie:	0.00000	
hoogte van emissiepunt	2.00		hoogte van gebouw	0.0
verticale uittreesnelheid	1.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw	0
diameter van emissiepunt	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue				

Naam : MNA vrachtwagens p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 59 889	RD Y Coord.: 443 461	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 104	RD Y Coord.: 443 746	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 60 633	RD Y Coord.: 443 710	Emissie: 0.00158
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA werktuigen p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00314
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> 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 uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> 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 uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> 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 uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> 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 uittreesnelheid	0.03	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	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
<input checked="" type="checkbox"/> 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 uittreesnelheid	17.85	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:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maanden	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
													Percentage random 4													

Naam : HeaterNormaal													Type: IB																								
RD X Coord.: 60 041													RD Y Coord.: 443 649													Emissie: 0.39000											
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:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maanden	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
													Percentage random 96													

Naam : ZeeschepenLiggen													Type: IB																								
RD X Coord.: 62 498													RD Y Coord.: 442 314													Emissie: 0.60400											
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											
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue																																					

Naam : BinnenvaartLiggen													Type: IB																								
RD X Coord.: 62 388													RD Y Coord.: 442 392													Emissie: 0.02900											
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											
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue																																					

Naam : Binnenvaart p1Varen													Type: IB																								
RD X Coord.: 62 388													RD Y Coord.: 442 392													Emissie: 0.00968											
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											
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue																																					

Naam : Binnenvaart p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 584	RD Y Coord.: 442 231	Emissie: 0.00968
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Binnenvaart p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 072	RD Y Coord.: 442 207	Emissie: 0.00968
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Zeeschepen p1Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 498	RD Y Coord.: 442 314	Emissie: 0.03020
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Zeeschepen p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 181	RD Y Coord.: 442 196	Emissie: 0.03023
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Zeeschepen p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 64 260	RD Y Coord.: 442 325	Emissie: 0.03023
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p1		Type: IB
RD X Coord.: 62 008	RD Y Coord.: 443 061	Emissie: 0.03194
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p2		Type: IB
RD X Coord.: 61 987	RD Y Coord.: 443 013	Emissie: 0.03190
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p3		Type: IB
RD X Coord.: 62 072	RD Y Coord.: 442 981	Emissie: 0.03190
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p4		Type: IB
RD X Coord.: 62 085	RD Y Coord.: 443 036	Emissie: 0.03190
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p1		Type: IB
RD X Coord.: 62 168	RD Y Coord.: 443 009	Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

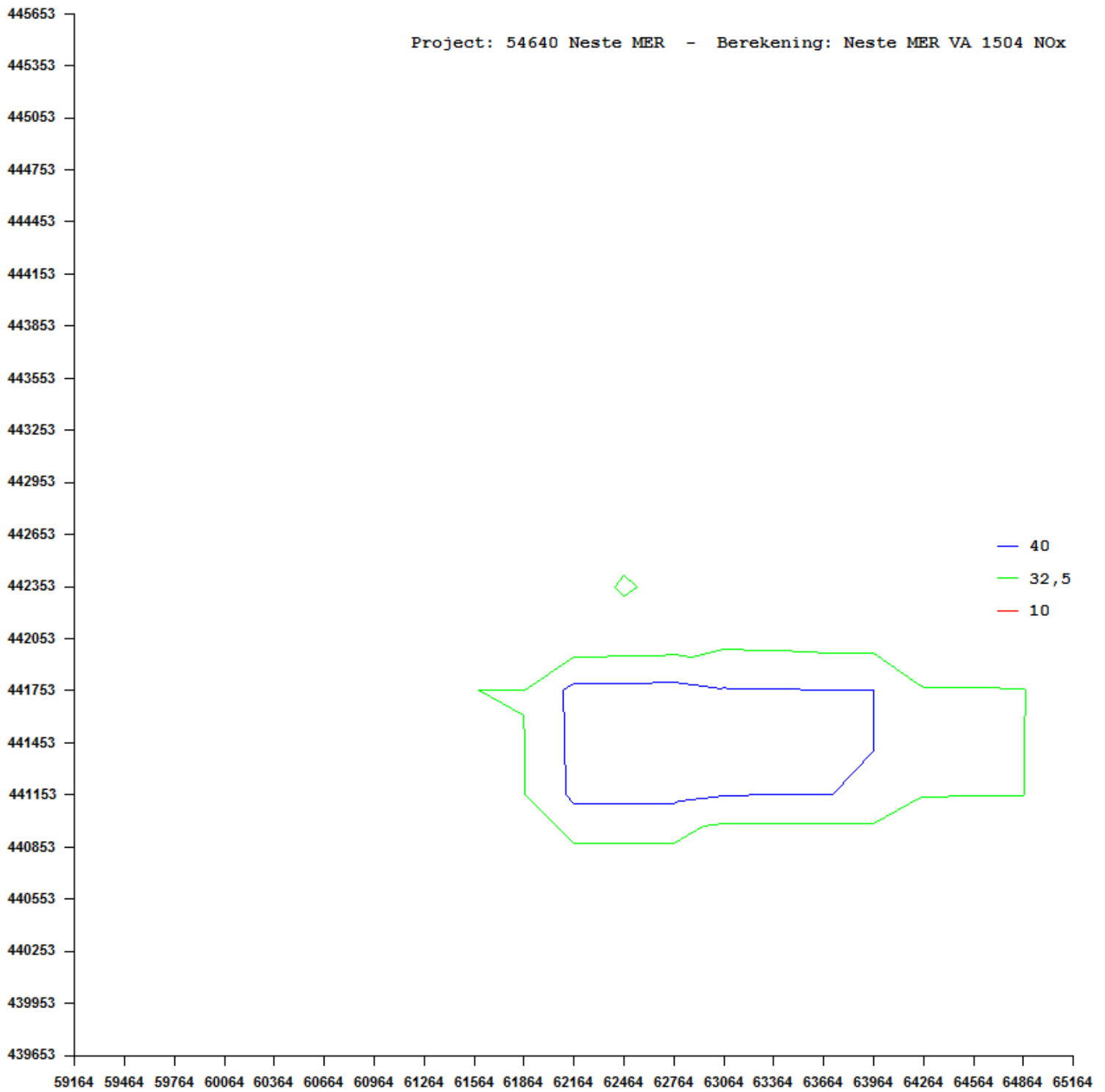
Naam : MV vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 62 012	RD Y Coord.: 442 610	Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 62 335	RD Y Coord.: 442 486	Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 62 483	RD Y Coord.: 442 877	Emissie: 0.00012
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA auto's p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 559	RD Y Coord.: 443 438	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA auto's p2		Type: IB
RD X Coord.: 60 468	RD Y Coord.: 443 500	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		



Bilfinger Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteitsonderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

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 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 emissiebron	293.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA auto's p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 594	RD Y Coord.: 443 490	Emissie: 0.00000
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 emissiebron	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 59 889	RD Y Coord.: 443 461	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 104	RD Y Coord.: 443 746	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 60 633	RD Y Coord.: 443 710	Emissie: 0.00002
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA werktuigen p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 591	RD Y Coord.: 443 439	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA werktuigen p2		Type: IB
RD X Coord.: 59 889	RD Y Coord.: 443 461	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		
Naam : MNA werktuigen p3		Type: IB
RD X Coord.: 60 104	RD Y Coord.: 443 746	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		
Naam : MNA werktuigen p4		Type: IB
RD X Coord.: 60 633	RD Y Coord.: 443 710	Emissie: 0.00006
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		
Naam : Bleekaarde 1		Type: IB
RD X Coord.: 60 303	RD Y Coord.: 443 590	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	10.00	
verticale uittreesnelheid	0.03	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.20	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissstroor	293.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		
Naam : HeaterOpstart		Type: IB
RD X Coord.: 60 041	RD Y Coord.: 443 649	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	56.00	
verticale uittreesnelheid	17.85	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	1.20	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emissstroor	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:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maanden:	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dagen:	Ma	Di	Woe	Do	Vrij	Za	Zu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Maanden:	Jan	Feb	Mrt	Apr	Mei	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
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											
<input checked="" type="checkbox"/> 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											
<input checked="" type="checkbox"/> 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											
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue																																																		

Naam : Binnenvaart p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 584	RD Y Coord.: 442 231	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Binnenvaart p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 072	RD Y Coord.: 442 207	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Zeeschepen p1Varen		Type: IB
RD X Coord.: 62 498	RD Y Coord.: 442 314	Emissie: 0.00092
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Zeeschepen p2Varen		Type: IB
RD X Coord.: 63 181	RD Y Coord.: 442 196	Emissie: 0.00092
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Zeeschepen p3Varen		Type: IB
RD X Coord.: 64 260	RD Y Coord.: 442 325	Emissie: 0.00092
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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p1		Type: IB
RD X Coord.: 62 008	RD Y Coord.: 443 061	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p2		Type: IB
RD X Coord.: 61 987	RD Y Coord.: 443 013	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p3		Type: IB
RD X Coord.: 62 072	RD Y Coord.: 442 981	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV auto's p4		Type: IB
RD X Coord.: 62 085	RD Y Coord.: 443 036	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p1		Type: IB
RD X Coord.: 62 168	RD Y Coord.: 443 009	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

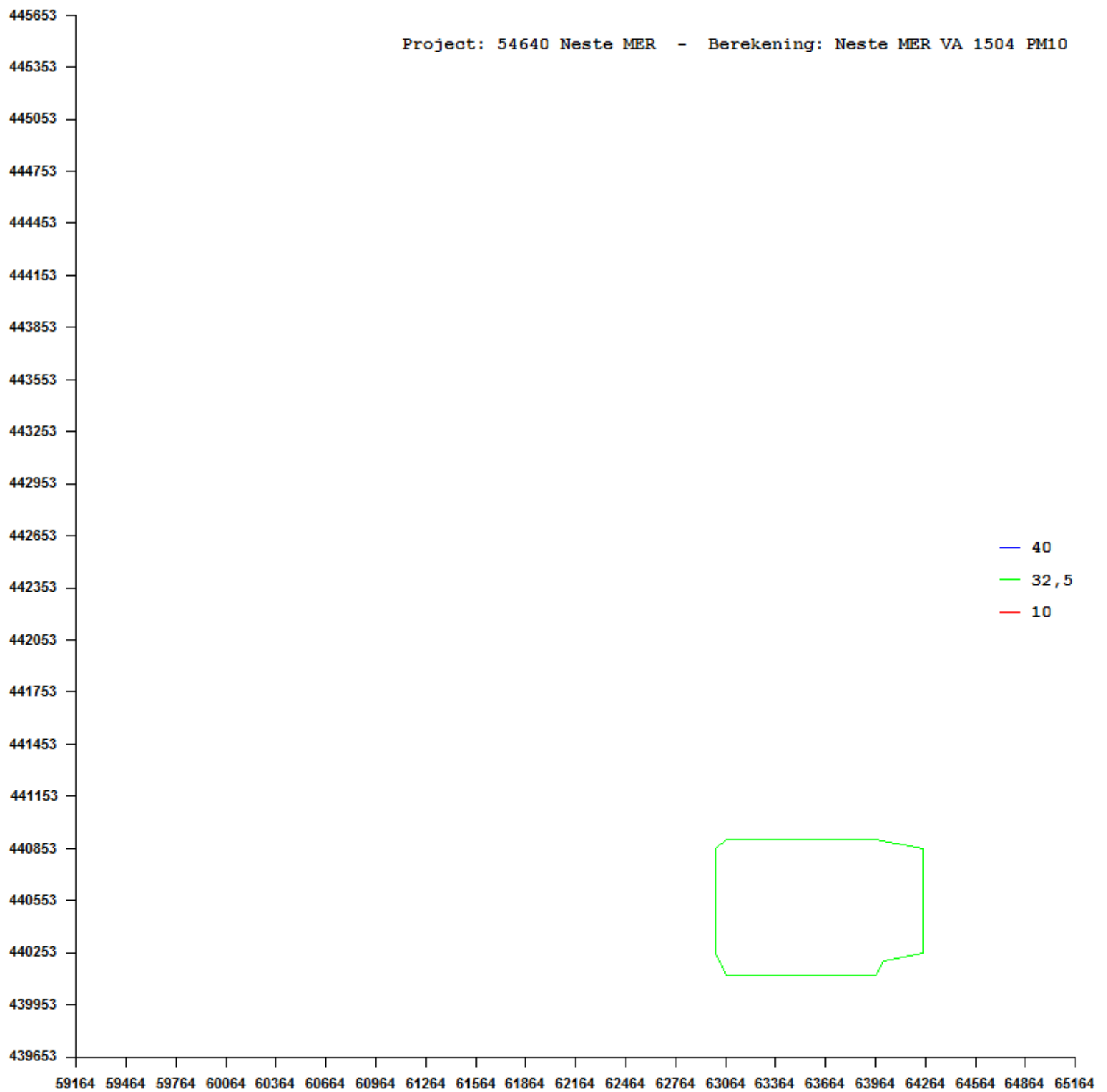
Naam : MV vrachtwagens p2		Type: IB
RD X Coord.: 62 012	RD Y Coord.: 442 610	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	hoogte van gebouw 0.0
diameter van emissiepunt	0.10	X-coord. zwaartepunt van gebouw 0
temperatuur van emisstroor	323.00	Y-coord. zwaartepunt van gebouw 349 999
		lengte van gebouw 0.00
		breedte van gebouw 0.00
		orientatie van gebouw 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p3		Type: IB
RD X Coord.: 62 335	RD Y Coord.: 442 486	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MV vrachtwagens p4		Type: IB
RD X Coord.: 62 483	RD Y Coord.: 442 877	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA auto's p1		Type: IB
RD X Coord.: 60 559	RD Y Coord.: 443 438	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : MNA auto's p2		Type: IB
RD X Coord.: 60 468	RD Y Coord.: 443 500	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt	2.00	
verticale uittreesnelheid	1.00	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
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		



Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

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

Ordernummer: T54640
 Documentnummer: 3312004
 Revisie: A
 30 juli 2021



BILFINGER

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-coördinaat : 62134.000

Y-coördinaat : 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

Emissiesterke: 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

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

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.
Luchtkwaliteitsonderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

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.
Luchtkwaliteitsonderzoek
Nieuwe productielijn voor hernieuwbare brandstoffen
Neste Netherlands B.V.

Ordernummer: T54640
Documentnummer: 3312004
Revisie: A
30 juli 2021



BILFINGER

Bijlage 2: Overzicht emissiepunten

30/07/2021

Overview emissiepunten Neste Netherlands B.V. - uitbreiding 2e lijn

Gerichte emissies				
Volgnummer	Naam Emissiepunt	Proces	Soort Emissie	Techniek
1	Filter bleekaardesilo 12FB-02	Opslag stuifgevoelige stof	Fijnstof	Doekenfilter
2	Filter bleekaardesilo 12FB-04	Opslag stuifgevoelige stof	Fijnstof	Doekenfilter
3	Filter bleekaardehopper 12FE-01/03/05	Proces stuifgevoelige stof	Fijnstof	Doekenfilter (Equipment staat binnen PTU, met afblaas naar buiten)
4	Filter weegtank 12FE-02/04	Proces stuifgevoelige stof	Fijnstof	Doekenfilter (Equipment staat binnen PTU, met afblaas naar buiten)
5	12DA-01: Scrubber met water	Doorblazen filters	VOS (beperkt)	Scrubber (water)
6	21PK-14 anti-oxidant	Additievendosering (moeder-dochter-systeem)	Betreft geen VOS	Maximaal een lichte overdruk, via activated carbon canister
7	20PK-19 anti-static	Additievendosering (moeder-dochter-systeem)	VOS	Maximaal een lichte overdruk, via activated carbon canister
8	57BA-01 Hot Oil Heater	Thermische olieketel	Verbrandingsemissies	Open naar atmosfeer
9	21DA-10: CO2-afblaas	Afgasuitstoot	VOS Benzeen	Open naar atmosfeer

Diffuse emissies				
Volgnummer	Naam Emissiepunt	Proces	Soort Emissie	Techniek
10	12FB-01: feedstock tank	Feedtank feedstock voor PTU	Betreft geen opslag van VOS-houdende stoffen	Stikstofblanketing
10	42FB-01/02: tussenopslag voorbehandelde olie	Buffertank feedstock na PTU	Betreft geen opslag van VOS-houdende stoffen	Stikstofblanketing
12	41FB-04/05/06/07/08/09: Opslagtanks RJF/NExBTL	Opslag product	VOS	Ademende tank
13	41FA-01 Tankfarm Drain Drum	Tussenopslag product	VOS	Ademende tank

Niet-regulier				
Volgnummer	Naam Emissiepunt	Proces	Soort Emissie	Techniek
14	11PK-01: vacuümsysteem	HTU	Mogelijk VOS, indien thermische olieketel offline	Afblaas safe location
15	12PK-02: vacuümsysteem	PTU	Mogelijk VOS, indien thermische olieketel offline	Afblaas safe location
16	67PK-01: Flare		Mogelijk VOS, verbrandingsemissies	Fakkelt
17	Safeties		Mogelijk VOS	Afblaas safe location