

Luchtkwaliteitsonderzoek



Merwetank B.V.
Grevelingenweg 1
3313 LB DORDRECHT

d.d. 26 oktober 2023
projectnummer: 13118011

Adviesbureau Opifex
Ecustraat 15
4879 NP ETTEN-LEUR
Tel : ██████████
E-mail : ██████████@opifex.nl
Internet : www.opifex.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch of op geluidsband of op welke andere wijze ook en evenmin in een retrieval systeem worden opgeslagen zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Adviesbureau Opifex.

INHOUDSOPGAVE

Inleiding	3
1. Activiteiten relevant aangaande de luchtkwaliteit	4
1.1 Verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)	4
1.2 Transportvoertuigen binnen de inrichting	4
1.3 Schepen	4
1.4 Stoomketelinstallatie	4
2. Wettelijk kader	5
3. Werkwijze	5
4. Uitgangspunten	5
4.1 Verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)	5
4.2 Transportvoertuigen binnen de inrichting	6
4.3 Schepen	6
4.4 Stoomketelinstallatie	6
5. Toetsingspunten	7
6. Resultaat berekeningen	8
7. Toetsen aan de Wet Luchtkwaliteit	11
8. Conclusie	12
Bijlage 1: interne verkeersbewegingen en de verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)	13
Bijlage 2: schepen	16
Bijlage 3: stoomketelinstallatie	20
Bijlage 4: overige invoergegevens	22
Bijlage 5: overzicht van de ingevoerde bronnen	22
Bijlage 6: figuur met de bronnen en toetsingspunten uit ISL3a	23
Bijlage 7: invoergegevens en rekenresultaten van NO_x/NO₂ uit ISL3a	24
Bijlage 8: invoergegevens en rekenresultaten van PM₁₀ uit ISL3a	25
Bijlage 9: invoergegevens en rekenresultaten van PM_{2,5} uit ISL3a	26

Inleiding

Voor Merwetank B.V. (hierna: Merwetank) wordt een omgevingsvergunning milieu aangevraagd. Het betreft een wijziging van de inrichting (uitbreiding met 34 opslagtanks). Ten behoeve van deze wijziging is een luchtkwaliteitsonderzoek verricht.

Naam en adres van de inrichting

Naam van de inrichting	: Merwetank B.V.		
Vestigingsadres	: Grevelingenweg 1		
Postcode	: 3313 LB	Plaats	: Dordrecht
Kadastrale ligging	: Dordrecht	Sectie	: R
		Nummer	: 6826

Hoofdactiviteiten van de inrichting

Binnen de inrichting vinden samengevat de volgende activiteiten plaats:

Binnen de inrichting vindt opslag van plantaardige oliën (zoals palmolie, kokosolie, sojaolie, raapolie en zonnebloemolie), plantaardige vetten, tarwegistconcentraat, AdBlue en latex plaats in bovengrondse opslagtanks. Het bijbehorende gebouw is faciliterend aan de hoofdactiviteit en beschikt over inpandige weegbruggen waar tankwagens kunnen worden gewogen, beladen en gelost. Met de nautische aansluiting (laden en lossen van schepen) van de opslagtanks is intermodaal vervoer mogelijk. De vloeistoffen kunnen via de inrichting van weg en water en vice versa vervoerd worden.

1. Activiteiten relevant aangaande de luchtkwaliteit

1.1 Verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)

In 'Tabel 1 Verkeersbewegingen van en naar de inrichting' is weergegeven hoeveel voertuigen er per jaar de inrichting bezoeken. Van iedere bezoekende vrachtwagen en personenwagen/bestelwagen is uitgegaan dat deze dezelfde dag ook weer uit de inrichting vertrekt. In de representatieve aangevraagde situatie komen de volgende motorvoertuigen van en naar de inrichting:

Tabel 1: verkeersbewegingen van en naar de inrichting

Voertuigen	Aantal
Vrachtwagens (zwaar vrachtverkeer)	115 vrachtwagens per week
Personenwagens (licht verkeer)	100 personenwagens per week

De emissies afkomstig van deze verkeersaantrekkende werking is relevant voor het luchtkwaliteitsonderzoek.

De verkeersaantrekkende werking van de vrachtwagens en personenwagens zijn ingevoerd als bronnen 01 en 02 in ISL3a.

1.2 Transportvoertuigen binnen de inrichting

Alle voertuigen die de inrichting bezoeken (tabel 1) rijden ook binnen de inrichting. De emissies afkomstig van deze interne verkeersbewegingen zijn relevant voor het luchtkwaliteitsonderzoek.

De interne verkeersbewegingen van de vrachtwagens en personenwagens zijn ingevoerd als bronnen 03 en 04 in ISL3a.

1.3 Schepen

De inrichting beschikt over een kade waar één schip kan aanleggen. Er is uitgegaan van 3 typen schepen: M5 (zoals de Volharding 2, 4 en 9), M7 (zoals de Denzo) en M8 (zoals de Edelweiss). De emissies afkomstig van deze schepen zijn relevant voor het luchtkwaliteitsonderzoek.

De schepen zijn ingevoerd als bronnen 05, 06 en 07 in ISL3a.

Dit is de som van de emissies van de stilliggende schepen en de varende schepen.

1.4 Stoomketelinstallatie

Voor de verwarming van de inrichting/tanks wordt gebruik gemaakt van een stoomketelinstallatie. Deze stoomketelinstallatie wordt gestookt op aardgas. Het vermogen van de installatie bedraagt 980 kW. De emissies afkomstig van deze stoomketelinstallatie zijn relevant voor het luchtkwaliteitsonderzoek.

De stoomketelinstallatie wordt gestookt op aardgas. Bij de verbranding van aardgas vindt alleen NO_x emissie plaats en geen fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}).

Deze bron is ingevoerd als bron 08 in ISL3a.

2. Wettelijk kader

De activiteiten worden getoetst aan de grenswaarden van de Wet Luchtkwaliteit. De hoofdlijnen van de regelgeving zijn te vinden in hoofdstuk 5, titel 5.2 van de Wet milieubeheer (verder: Wm). Titel 5.2 van de Wm bevat bepalingen betreffende luchtkwaliteitseisen. Hierin zijn de grenswaarden voor verschillende luchtverontreinigende stoffen opgenomen. De belangrijkste zijn stikstofdioxide, zwevende deeltjes, koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide en lood. De grenswaarden geven een niveau van de buitenluchtkwaliteit aan dat, in het belang van de bescherming van de gezondheid van de mens en van het milieu in zijn geheel, binnen een bepaalde termijn moet zijn bereikt. Bij de activiteiten binnen de inrichting van Merwetank zijn de bijdragen van stikstofdioxide (NO₂) en zwevende deeltjes (PM₁₀ en PM_{2,5}) van belang.

3. Werkwijze

De berekeningen zijn uitgevoerd voor stikstofdioxide en zwevende deeltjes (fijnstof). Veelal wordt aangenomen dat de concentraties van de stoffen koolmonoxide, benzeen, zwaveldioxide en lood ruim onder de normen blijven. Het is bekend dat in Nederland de concentraties van deze stoffen in de buitenlucht van nature zo laag zijn, dat voor deze stoffen geen overschrijding van de grenswaarde wordt verwacht. Bij luchtkwaliteitsonderzoeken worden deze stoffen meestal dan ook niet meegenomen.

In de handreiking 'Rekenen aan luchtkwaliteit (actualisatie 2011)' is hierover het volgende opgenomen:

"Indien voor stoffen voldoende onderbouwd kan worden dat de normen van deze stoffen niet worden overschreden, is het niet nodig om berekeningen uit te voeren. Als motivering kan bijvoorbeeld gewezen worden op de lage achtergrondconcentraties. In de praktijk betekent dit dus dat bij het bepalen van de gevolgen voor de luchtkwaliteit bij inrichtingen veelal alleen berekeningen worden uitgevoerd voor fijnstof en stikstofdioxide".

De volgende emissies zijn meegenomen voor de toetsing aan de grenswaarden:

- de emissies van de verkeersaantrekkende werking (wegverkeer);
- de emissies van de transportvoertuigen binnen de inrichting;
- de emissies van de schepen;
- de emissies van de stoomketelinstallatie.

Het gebruikte rekenmodel is:

- ISL3a voor de verkeersaantrekkende werking, de transportvoertuigen binnen de inrichting, de schepen en de stoomketelinstallatie.

4. Uitgangspunten

4.1 Verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)

Per jaar komen in de representatieve situatie 115 vrachtwagens en 100 personenwagens per week van en naar de inrichting. De afstand tot de ontsluitingsweg is 300 meter.

In het rekenmodel ISL3a is de rijroute ingevoerd als een puntbron. De gemiddelde rijnsnelheid is 50 km/uur. Vaststelling van de concentraties vindt hiervoor plaats in de directe nabijheid van de inrichting bij "blootgestelde objecten" (bijvoorbeeld huizen).

Voor de invoergegevens voor het ISL3a rekenmodel zie bijlage 1 van het onderzoek.

In bijlage 7 t/m 9 zijn de journaals van de invoergegevens ISL3a toegevoegd.

4.2 Transportvoertuigen binnen de inrichting

Per jaar komen in de representatieve situatie 115 vrachtwagens en 100 personenwagens per week van en naar de inrichting. Deze motorvoertuigen rijden ook binnen de inrichting. De vrachtwagens leggen binnen de inrichting een totale afstand van 194 meter per motorvoertuig af. De personenwagens leggen binnen de inrichting een totale afstand van 300 meter per motorvoertuig af.

De emissies afkomstig van de transportvoertuigen binnen de inrichting worden gecumuleerd met de emissies van de verkeersaantrekkende werking. Vaststelling van de concentraties vindt hiervoor plaats in de directe nabijheid van de inrichting bij "blootgestelde objecten" (bijvoorbeeld huizen).

Voor de invoergegevens voor het ISL3a rekenmodel zie bijlage 1 van het onderzoek. In bijlage 7 t/m 9 zijn de journaals van de invoergegevens ISL3a toegevoegd.

4.3 Schepen

Ieder schip ligt gemiddeld 4 uur te laden of te lossen. Voor het lossen gebruiken de schepen de eigen pompen. Tijdens het laden wordt gebruik gemaakt van vrij verval vanuit het tankenpark en/of elektrische pompen van de inrichting. Tijdens het laden zijn de motoren van het schip volledig uitgeschakeld. Voor de huishoudelijke apparatuur op het schip wordt een walaansluiting (240 V) aangeboden. Omdat gemiddeld genomen de helft van het aantal schepen komt lossen (waardoor de pompen nodig zijn van het schip) en de andere helft komt laden (geen pomp van het schip nodig), is de aanlegtijd op 2 uur gesteld.

Het aantal schepen is in Tabel 2 weergegeven.

Tabel 2: het type en aantal schepen dat naar en van de inrichting komt

Type schip	Aantal schepen
M5 (zoals Volharding 2, 4 en 9)	75 per jaar
M7 (zoals Denzo)	75 per jaar
M8 (zoals Edelweiss)	150 per jaar
Totaal	300 per jaar

De emissies afkomstig van de schepen worden gecumuleerd met de emissies van verkeersaantrekkende werking en de transportvoertuigen binnen de inrichting. Vaststelling van de concentraties vindt hiervoor plaats in de directe nabijheid van de inrichting bij "blootgestelde objecten" (bijvoorbeeld huizen).

Voor de invoergegevens voor het ISL3a rekenmodel zie bijlage 2 van het onderzoek. In bijlage 7 t/m 9 zijn de journaals van de invoergegevens ISL3a toegevoegd.

4.4 Stoomketelinstallatie

Binnen de inrichting is een stoomketelinstallatie aanwezig. Op basis van ervaringscijfers, zal per jaar 400.000 Nm³ aardgas worden verbruikt. Met dit verbruik wordt de vracht aan NO_x berekend.

De emissie van de stoomketelinstallatie wordt gecumuleerd met de emissies van verkeersaantrekkende werking, de transportvoertuigen binnen de inrichting en de schepen. Vaststelling van de concentraties vindt hiervoor plaats in de directe nabijheid van de inrichting bij "blootgestelde objecten" (bijvoorbeeld huizen).

Voor de invoergegevens voor het ISL3a rekenmodel zie bijlage 3 van het onderzoek. In bijlage 7 t/m 9 zijn de journaals van de invoergegevens ISL3a toegevoegd.

5. Toetsingspunten

De toetsingspunten betreffen de dichtstbijzijnde woningen van derden gelegen aan de volgende locaties.

Tabel 3: overzicht toetsingspunten

Locatie	RD coördinaten	
	X coördinaat	Y coördinaat
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	108412	425528
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	108949	425408
Reggestraat 8, Dordrecht	108058	425480
Beekmanstraat 195, Dordrecht	107989	425336
Beinemanstraat 1, Dordrecht	107757	425543
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	109035	425027
Visschersbuurt 29, Papendrecht	108263	426643
Kerkbuurt 1, Papendrecht	107458	426398
Oosteind 142, Papendrecht	108915	426972
Matena 14, Papendrecht	109774	426968

Volgens het toepasbaarheidsbeginsel hoeft de luchtkwaliteit niet te worden beoordeeld op:

1. locaties die zich bevinden in gebieden waartoe leden van het publiek geen toegang hebben en waar geen vaste bewoning is, en/of;
2. terreinen waarop een of meer inrichtingen zijn gelegen, waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen als bedoeld in artikel 5.6, tweede lid, van toepassing zijn, en/of;
3. de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Een bedrijfsterrein is een locatie waar leden van het publiek zich normaliter niet bevinden (punt 1). De inrichting van Merwetank bevindt zich op een bedrijfsterrein.

Op inrichtingen gelegen op dit bedrijfsterrein hoeft derhalve niet te worden getoetst (punt 2).

Op de rijbanen van wegen in de omgeving van de inrichting van Merwetank hebben voetgangers normaliter geen toegang tot de middenberm en derhalve hoeft hier niet te worden getoetst aan de Wet luchtkwaliteit (punt 3).

Woningen zijn alleen significant ten opzichte van de middelingstijd van een jaar (bron: InfoMil). Derhalve is alleen de jaargemiddelde concentratie getoetst aan de Wet luchtkwaliteit.

6. Resultaat berekeningen

Concentraties

Tabel 4: resultaat concentraties NO₂

Locatie	Achtergrondconcentratie (µg/m ³)	Bijdrage bron ¹⁾ (µg/m ³)	Totale immissie (µg/m ³)	Totale immissie afgerond (µg/m ³)
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	18,66	0,01	18,67	19
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	18,66	0,01	18,67	19
Reggestraat 8, Dordrecht	18,66	0,01	18,67	19
Beekmanstraat 195, Dordrecht	17,20	0,00	17,20	17
Beinemanstraat 1, Dordrecht	17,20	0,00	17,20	17
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	15,95	0,00	15,95	16
Visschersbuurt 29, Papendrecht	19,48	0,01	19,48	19
Kerkbuurt 1, Papendrecht	19,37	0,00	19,37	19
Oosteind 142, Papendrecht	19,48	0,01	19,48	19
Matena 14, Papendrecht	18,04	0,00	18,04	18

¹⁾Bijdrage bron is de totale bijdrage afkomstig van de verkeersaantrekkende werking, de transportvoertuigen binnen de inrichtingen, de schepen en de stoomketelinstallatie.

Tabel 5: resultaten concentraties PM₁₀

Locatie	Achtergrondconcentratie (µg/m ³)	Bijdrage bron ¹⁾ (µg/m ³)	Totale immissie (µg/m ³)	Totale immissie afgerond (µg/m ³)
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	14,15	0,00	14,15	14
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	14,15	0,00	14,15	14
Reggestraat 8, Dordrecht	14,15	0,00	14,15	14
Beekmanstraat 195, Dordrecht	13,78	0,00	13,78	13
Beinemanstraat 1, Dordrecht	13,78	0,00	13,78	14
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	13,80	0,00	13,80	14
Visschersbuurt 29, Papendrecht	15,16	0,00	15,16	15
Kerkbuurt 1, Papendrecht	14,36	0,00	14,36	14
Oosteind 142, Papendrecht	15,16	0,00	15,16	15
Matena 14, Papendrecht	15,66	0,00	15,66	16

¹⁾Bijdrage bron is de totale bijdrage afkomstig van de verkeersaantrekkende werking, de transportvoertuigen binnen de inrichtingen, de schepen en de stoomketelinstallatie.

Tabel 6: resultaten concentraties PM_{2,5}

Locatie	Achtergrondconcentratie (µg/m ³)	Bijdrage bron ¹⁾ (µg/m ³)	Totale immissie (µg/m ³)	Totale immissie afgerond (µg/m ³)
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	8,639	0,001	8,640	9
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	8,639	0,001	8,640	9
Reggestraat 8, Dordrecht	8,639	0,001	8,640	9
Beekmanstraat 195, Dordrecht	8,509	0,001	8,510	9
Beinemanstraat 1, Dordrecht	8,509	0,001	8,510	9
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	8,310	0,000	8,310	8
Visschersbuurt 29, Papendrecht	9,329	0,001	9,330	9
Kerkbuurt 1, Papendrecht	8,940	0,000	8,940	9
Oosteind 142, Papendrecht	9,329	0,001	9,330	9
Matena 14, Papendrecht	9,000	0,000	9,000	9

¹⁾Bijdrage bron is de totale bijdrage afkomstig van de verkeersaantrekkende werking, de transportvoertuigen binnen de inrichtingen, de schepen en de stoomketelinstallatie.

Aantal overschrijdingen

Tabel 7: aantal overschrijdingen van de uurgemiddelde grenswaarde NO₂

Locatie	Overschrijdingen achtergrond + bron ¹⁾	Aantal overschrijdingen afgerond
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	0,00	0
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	0,00	0
Reggestraat 8, Dordrecht	0,00	0
Beekmanstraat 195, Dordrecht	0,00	0
Beinemanstraat 1, Dordrecht	0,00	0
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	0,00	0
Visschersbuurt 29, Papendrecht	0,00	0
Kerkbuurt 1, Papendrecht	0,00	0
Oosteind 142, Papendrecht	0,00	0
Matena 14, Papendrecht	0,00	0

¹⁾Bijdrage bron is de totale bijdrage afkomstig van de verkeersaantrekkende werking, de transportvoertuigen binnen de inrichtingen, de schepen en de stoomketelinstallatie.

Tabel 8: aantal overschrijdingen van de 24-uurgemiddelde grenswaarde PM₁₀

Locatie	Over- schrijdingen achtergrond	Over- schrijdingen bron ¹⁾	Totaal aantal over- schrijdingen	Totaal aantal over- schrijdingen afgerond
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	2,02	0,00	2,02	2
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	2,02	0,00	2,02	2
Reggestraat 8, Dordrecht	2,02	0,00	2,02	2
Beekmanstraat 195, Dordrecht	4,00	0,00	4,00	4
Beinemanstraat 1, Dordrecht	4,00	0,00	4,00	4
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	4,00	0,00	4,00	4
Visschersbuurt 29, Papendrecht	4,06	0,00	4,06	4
Kerkbuurt 1, Papendrecht	4,00	0,00	4,00	4
Oosteind 142, Papendrecht	4,06	0,00	4,06	4
Matena 14, Papendrecht	4,18	0,00	4,18	4

¹⁾Bijdrage bron is de totale bijdrage afkomstig van de verkeersaantrekkende werking, de transportvoertuigen binnen de inrichtingen, de schepen en de stoomketelinstallatie.

Invoergegevens en rekenresultaten ISL3a

In bijlage 7 zijn de invoergegevens en de rekenresultaten van NO_x/NO₂ weergegeven uit ISL3a.

In bijlage 8 zijn de invoergegevens en de rekenresultaten van PM₁₀ weergegeven uit ISL3a.
Opmerking: de rekenresultaten (concentraties en aantal overschrijdingsdagen) in deze bijlage zijn niet gecorrigeerd voor zeezout.

In bijlage 9 zijn de invoergegevens en de rekenresultaten van PM_{2,5} weergegeven uit ISL3a.

7. Toetsen aan de Wet Luchtkwaliteit

In het onderstaande overzicht zijn de eisen uit de Wet luchtkwaliteit (Hoofdstuk 5 Wet milieubeheer) en de berekeningsresultaten voor NO₂, PM₁₀ en PM_{2,5} weergegeven.

Tabel 9: overzicht resultaten

Locatie	Uur-gemiddelde concentratie (µg/m ³)		Aantal overschrijdingen per jaar (µg/m ³)		24-h gemiddelde concentratie (µg/m ³)		Aantal overschrijdingen per jaar (µg/m ³)		Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³)		
	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}
Eisen uit de Wet Luchtkwaliteit	200		18			50		35	40	40	25
Schipbeekstraat 2, Dordrecht			0					3	19	14	9
Boterdiepstraat 23, Dordrecht			0					3	19	14	9
Reggestraat 8, Dordrecht			0					3	19	14	9
Beekmanstraat 195, Dordrecht			0					3	17	13	9
Beinemanstraat 1, Dordrecht			0					3	17	14	9
Haringvlietstraat 88, Dordrecht			0					2	16	14	8
Visschersbuurt 29, Papendrecht			0					3	19	15	9
Kerkbuurt 1, Papendrecht			0					5	19	14	9
Oosteind 142, Papendrecht			0					3	19	15	9
Matena 14, Papendrecht			0					3	18	16	9

Als aannemelijk is dat aan één of een combinatie van de volgende voorwaarden wordt voldaan, hoeft er geen verder onderzoek plaats te vinden naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit en behoeft niet getoetst te worden aan de grenswaarden.

1. Er is geen sprake van een feitelijke of dreigende overschrijding van de grenswaarde.
2. Een project leidt -al dan niet per saldo- niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit.
3. Een project draagt 'niet in betekenende mate' (NIBM) bij aan de concentratie van een stof.
4. Een project is genoemd of past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De toename van PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂ als gevolg van de aangevraagde activiteiten is zodanig laag, dat deze kan worden aangemerkt als NIBM. Er is namelijk sprake van een NIBM-bijdrage als de bijdrage minder is dan 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie PM₁₀, PM_{2,5} en NO₂. Dat is in deze situatie het geval.

Los daarvan (als niet naar NIBM wordt gekeken) blijkt de totale immissie, afkomstig van de activiteiten binnen de inrichting en het aantal overschrijdingen, onder de geldende grenswaarden te liggen. Hiermee is in ieder geval aan voorwaarde 1 en voorwaarde 3 van de bovenstaande voorwaarden voldaan.

8. Conclusie

De immissie van fijnstof (PM_{10} en $PM_{2,5}$) en NO_2 naar de omgeving is beperkt. De totale immissie afkomstig van de activiteiten binnen de inrichting en het aantal overschrijdingen liggen onder de geldende grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit (hoofdstuk 5 Wet milieubeheer). De invloed op de luchtkwaliteit in de omgeving vanwege de activiteiten binnen de inrichting vormt dus geen belemmering voor de realisatie daarvan.

Bijlage 1: interne verkeersbewegingen en de verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)

Invoergegevens van interne verkeersbewegingen en de verkeersaantrekkende werking voor de NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5} emissies voor ISL3a

1. Verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)

Gelet op de verschillende bedrijven die aan de Grevelingenweg gevestigd zijn (en worden) met de daarbij behorende transportbewegingen met vrachtwagens en personenwagens, zullen de vrachtwagens en personenwagens van en naar Merwetank zich na 300 meter op de Grevelingenweg door de snelheid en het rij- en stopgedrag niet meer onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de Grevelingenweg bevindt.

In het rekenmodel ISL3a is de rijroute ingevoerd als 1 puntbron (met RD-coördinaten: X: 109011; Y: 426072). De gemiddelde rijnsnelheid is 50 km/uur.

Het aantal vrachtwagens per jaar is 115 (vrachtwagens/week) x 52 (weken) = 5.980 vrachtwagens.

Het aantal personenwagens per jaar is 100 (personenwagens/week) x 52 (weken) = 5.200 personenwagens.

De totale afgelegde weg per jaar wordt als volgt berekend:

Afstand per jaar (km/jaar) = afstand (m) x aantal motorvoertuigen per jaar / 1.000.

Omdat de motorvoertuigen van en naar de inrichting rijden, wordt de afstand per jaar met een factor 2 vermenigvuldigd.

300 meter x 5.980 vrachtwagens / 1.000 x 2 = 3.588 km/jaar.

300 meter x 5.200 personenwagens / 1.000 x 2 = 3.120 km/jaar.

Aantal bedrijfsuren is: 72 uur per jaar (3.588 km/jaar / 50 km/h) voor de vrachtwagens.

Aantal bedrijfsuren is: 62 uur per jaar (3.120 km/jaar / 50 km/h) voor de personenwagens.

Berekening NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5} emissievracht voor de vrachtwagens en personenwagens

Tabel 10: emissiefactoren voor NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5}

	Emissiefactor NO _x	Emissiefactor PM ₁₀	Emissiefactor PM _{2,5}
Zwaar wegverkeer (vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers; 2020)	5,475 g/km	0,157 g/km	0,053 g/km
Personenauto's, bestelauto's en motoren	0,318 g/km	0,029 g/km	0,008 g/km

Bron: www.rijksoverheid.nl emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen 13 maart 2023. Uitgangspunt is 'stad normaal'.

Berekening NO_x emissievracht voor de vrachtwagens

Emissie vrachtwagens: 5,475 (g/km) x 50 (km/uur) / 3.600 (s) = **0,07604 g/s**

Berekening PM₁₀ emissievracht voor de vrachtwagens

Emissie vrachtwagens: 0,157 (g/km) x 50 (km/uur) / 3.600 (s) = **0,00218 g/s**

Berekening PM_{2,5} emissievracht voor de vrachtwagens

Emissie zwaar wegverkeer: 0,053 (g/km) x 50 (km/h) / 3.600 (s) = **0,00074 g/s**

Berekening NO_x emissievracht voor de personenwagens

Emissie personenwagens: 0,318 (g/km) x 50 (km/uur) / 3.600 (s) = **0,004417 g/s**

Berekening PM₁₀ emissievracht voor de personenwagens

Emissie personenwagens: $0,029 \text{ (g/km)} \times 50 \text{ (km/uur)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,00040 \text{ g/s}}$

Berekening PM_{2,5} emissievracht voor de personenwagens

Emissie personenwagens: $0,008 \text{ (g/km)} \times 50 \text{ (km/h)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,00011 \text{ g/s}}$

2. Transportvoertuigen binnen de inrichting

Berekening bedrijfsuren zware vrachtwagens

De vrachtwagens rijden ook binnen de inrichting. Dit zijn 5.980 vrachtwagens per jaar. De gemiddelde snelheid binnen de inrichting is 10 km per uur.

Deze vrachtwagens leggen binnen de inrichting een totale afstand van 194 meter per motorvoertuig af.

De afgelegde weg per jaar is: $194 \text{ m} \times 5.980 \text{ vrachtwagens} = 1.160.120 \text{ m} (= 1.160 \text{ km})$.

Aantal bedrijfsuren is: 116 uur per jaar ($1.160 \text{ km} / 10 \text{ km/h}$).

In het rekenmodel ISL3a is de rijroute ingevoerd als 1 puntbron (met RD-coördinaten: X: 108757; Y:426064).

Berekening bedrijfsuren personenwagens

De personenwagens rijden ook binnen de inrichting. Dit zijn 5.200 personenwagens per jaar.

De gemiddelde snelheid binnen de inrichting is 15 km per uur.

Deze personenwagens leggen binnen de inrichting een totale afstand van 300 meter per motorvoertuig af.

De afgelegde weg per jaar is: $300 \text{ m} \times 5.200 \text{ vrachtwagens} = 1.560.000 \text{ m} (= 1.560 \text{ km})$.

Aantal bedrijfsuren is: 104 uur per jaar ($1.560 \text{ km} / 15 \text{ km/h}$).

In het rekenmodel ISL3a is de rijroute ingevoerd als 1 puntbron (met RD-coördinaten: X: 108724; Y:426036).

Berekening NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5} emissievracht voor de vrachtwagens en personenwagens voor de aan- en afvoer van grond

Tabel 11: emissiefactoren voor NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5}

	Emissiefactor NO _x	Emissiefactor PM ₁₀	Emissiefactor PM _{2,5}
Zwaar wegverkeer (vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers; 2020)	5,475 g/km	0,157 g/km	0,053 g/km
Personenauto's, bestelauto's en motoren	0,318 g/km	0,029 g/km	0,008 g/km

Bron: www.rijksoverheid.nl emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen 13 maart 2023. Uitgangspunt is 'stad normaal'.

Berekening NO_x emissievracht voor de vrachtwagens

Emissie vrachtwagens: $5,475 \text{ (g/km)} \times 10 \text{ (km/uur)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,01521 \text{ g/s}}$

Berekening PM₁₀ emissievracht voor de vrachtwagens

Emissie vrachtwagens: $0,157 \text{ (g/km)} \times 10 \text{ (km/uur)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,00044 \text{ g/s}}$

Berekening PM_{2,5} emissievracht voor de vrachtwagens

Emissie zwaar wegverkeer: $0,053 \text{ (g/km)} \times 10 \text{ (km/h)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,00001 \text{ g/s}}$

Berekening NO_x emissievracht voor de personenwagens

Emissie personenwagens: $0,318 \text{ (g/km)} \times 10 \text{ (km/uur)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,00088 \text{ g/s}}$

Berekening PM₁₀ emissievracht voor de personenwagens

Emissie personenwagens: $0,029 \text{ (g/km)} \times 10 \text{ (km/uur)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,00008 \text{ g/s}}$

Berekening PM_{2,5} emissievracht voor de personenwagens

Emissie personenwagens: $0,008 \text{ (g/km)} \times 10 \text{ (km/h)} / 3.600 \text{ (s)} = \mathbf{0,00002 \text{ g/s}}$

Bijlage 2: schepen

Stilliggende schepen

Uitgangspunt is dat de aanlegtijd per schip 2 uur is.

Het aantal schepen dat per jaar naar de inrichting komt, is weergegeven in tabel 2.

Het type vaarroute is CEMT Va.

In het rekenmodel ISL3a is aanlegplaats ingevoerd als 1 puntbron (met RD-coördinaten: X: 108724; Y: 425936) .

Het rapport 'TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx' is als informatiebron gebruikt voor de emissiefactoren voor NO_x voor de scheepvaart. Omdat in het hiervoor genoemde rapport geen emissiefactoren voor PM₁₀ zijn opgenomen, is het rapport 'kentallen binnenvaartschepen stilliggen 2014' als informatiebron gebruikt m.b.t. emissiefactoren PM₁₀ voor de scheepvaart (bron AERIUS).

Tabel 12: kentallen binnenvaartschepen stilliggen

Type schip	Ladingtoestand	NO _x (g/uur)	PM ₁₀ (g/uur)	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)
M5	beladen	95	24	2,7	1,35
	leeg	95	24	4,7	2,35
M7	beladen	95	24	2,7	1,35
	leeg	95	24	4,9	2,45
M8	beladen	119,9	38	2,7	1,35
	leeg	119,9	38	5,1	2,55

Berekening NO_x-emissievracht voor stilliggende schepen

Emissie M5 schepen: 75 (schepen/jaar) x 2 (uur/schip) x 95 (gram/uur) = 14.250 gram/jaar
Dat is 14.250 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00045 g/s**

Emissie M7 schepen: 75 (schepen/jaar) x 2 (uur/schip) x 95 (gram/uur) = 14.250 gram/jaar
Dat is 14.250 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00045 g/s**

Emissie M8 schepen: 150 (schepen/jaar) x 2 (uur/schip) x 119,9 (gram/uur) = 35.970 gram/jaar
Dat is 35.970 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00114 g/s**

Berekening PM₁₀-emissievracht voor stilliggende schepen

Emissie M5 schepen: 75 (schepen/jaar) x 2 (uur/schip) x 24 (gram/uur) = 3.600 gram/jaar
Dat is 3.600 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00011 g/s**

Emissie M7 schepen: 75 (schepen/jaar) x 2 (uur/schip) x 24 (gram/uur) = 3.600 gram/jaar
Dat is 3.600 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00011 g/s**

Emissie M8 schepen: 150 (schepen/jaar) x 2 (uur/schip) x 38 (gram/uur) = 11.400 gram/jaar
Dat is 11.400 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00036 g/s**

Berekening PM_{2,5}-emissievracht voor stilliggende schepen

In het TNO-rapport 'kentallen binnenvaartschepen stilliggen 2014' zijn geen aparte PM_{2,5} factoren opgenomen.

Uit het meest recente GCN-rapport van RIVM (680363002/2014) blijkt dat de PM₁₀ en PM_{2,5} concentraties sterk aan elkaar zijn gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan.

Om toch de PM_{2,5} emissievracht te berekenen wordt de PM_{2,5} factor gelijkgesteld aan de PM₁₀ factor.

Varende schepen

Voor de afstand die de schepen afleggen is 1 km vaarweg aangehouden tot (of vanaf) de aanlegplaats. Het aantal schepen dat per jaar naar de inrichting komt, is weergegeven in tabel 2.

Het document 'TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v8_binnenvaart.xlsx' is als informatiebron gebruikt met betrekking tot NO_x emissiefactoren voor de scheepvaart (bron AERIUS). Omdat in het hiervoor genoemde rapport geen emissiefactoren voor PM₁₀ zijn opgenomen, is het rapport 'prelude (© TNO) Prognose Emissiemodel Lucht door tellen van eenheden' (bron AERIUS/InfoMil) als informatiebron gebruikt m.b.t. PM₁₀ emissiefactoren voor de scheepvaart (bron AERIUS). Bij het bepalen van de emissiefactoren is uitgegaan van de volgende kentallen.

Tabel 13: kentallen binnenvaartschepen varend

Type schip	ladingstoestand	NO _x (g/km)	PM ₁₀ (g/uur)	Uitstoothoogte (m)	Spreiding (m)
M5	beladen	243,693	10,580	2,7	1,35
	leeg	146,909	6,511	4,7	2,35
M7	beladen	323,162	10,747	2,7	1,35
	leeg	169,136	9,843	4,9	2,35
M8	beladen	517,337	12,400	2,7	1,35
	leeg	268,394	11,027	5,1	2,55

Berekening NO_x emissievracht voor varende schepen

Emissie M5 schepen beladen: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 243,693 (gram/km) = 18.277 gram/jaar.
Dat is 18.277 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00058 g/s**

Emissie M5 schepen leeg: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 146,909 (gram/km) = 11.018 gram/jaar.
Dat is 11.018 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00035 g/s**

Gemiddelde emissie NO_x: **0,00047 g/s**

Emissie M7 schepen beladen: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 323,162 (gram/km) = 24.237 gram/jaar.
Dat is 24.237 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00077 g/s**

Emissie M7 schepen leeg: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 169,136 (gram/km) = 12.685 gram/jaar.
Dat is 12.685 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00040 g/s**

Gemiddelde emissie NO_x: **0,00059 g/s**

Emissie M8 schepen beladen: 150 (schepen/jaar) x 1 (km) x 517,337 (gram/km) = 77.601 gram/jaar.
Dat is 77.601 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00246 g/s**

Emissie M8 schepen leeg: 150 (schepen/jaar) x 1 (km) x 268,394 (gram/km) = 40.259 gram/jaar.
Dat is 40.259 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00128 g/s**

Gemiddelde emissie NO_x; **0,00187 g/s**

Berekening PM₁₀ emissievracht voor varende schepen

Emissie M5 schepen beladen: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 10,580 (gram/km) = 794 gram/jaar.

Dat is 794 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00003 g/s**

Emissie M5 schepen leeg: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 6,511 (gram/km) = 488 gram/jaar.

Dat is 488 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00002 g/s**

Gemiddelde emissie PM₁₀; **0,00003 g/s**

Emissie M7 schepen beladen: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 10,747 (gram/km) = 806 gram/jaar.

Dat is 806 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00003 g/s**

Emissie M7 schepen leeg: 75 (schepen/jaar) x 1 (km) x 9,843 (gram/km) = 738 gram/jaar.

Dat is 738 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00002 g/s**

Gemiddelde emissie PM₁₀; **0,00003 g/s**

Emissie M8 schepen beladen: 150 (schepen/jaar) x 1 (km) x 12,400 (gram/km) = 1.860 gram/jaar.

Dat is 1.860 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00006 g/s**

Emissie M8 schepen leeg: 150 (schepen/jaar) x 1 (km) x 11,027 (gram/km) = 1.654 gram/jaar.

Dat is 1.654 / (365 x 24 x 3.600) = **0,00005 g/s**

Gemiddelde emissie PM₁₀; **0,00006 g/s**

Berekening PM_{2,5}-emissievracht voor stilliggende schepen

In het TNO-rapport 'prelude (© TNO) Prognose Emissiemodel Lucht door tellen van eenheden' zijn geen aparte PM_{2,5} factoren opgenomen.

Uit het meest recente GCN-rapport van RIVM (680363002/2014) blijkt dat de PM₁₀ en PM_{2,5} concentraties sterk aan elkaar zijn gerelateerd. Uitgaande van de huidige kennis over emissies en concentraties van PM_{2,5} en PM₁₀ kan worden gesteld dat, als aan de grenswaarden voor PM₁₀ wordt voldaan, ook aan de grenswaarden voor PM_{2,5} zal worden voldaan.

Om toch de PM_{2,5} emissievracht te berekenen, wordt de PM_{2,5} factor gelijkgesteld aan de PM₁₀ factor.

Berekening totale NO_x, PM₁₀ en PM_{2,5} emissie afkomstig van de schepen

$$\text{totale emissie} = \text{emissie stilliggende schepen} \left(\frac{g}{s} \right) + \text{emissie varende schepen} \left(\frac{g}{s} \right)$$

Emissie van de M5 schepen

De totale NO_x emissie is:

$$0,00045 + 0,00046 = \mathbf{0,00091 \text{ g/s}}$$

De totale PM₁₀ emissie is:

$$0,00011 + 0,00003 = \mathbf{0,00014 \text{ g/s}}$$

De totale PM_{2,5} emissie is:

$$0,00011 + 0,00003 = \mathbf{0,00014 \text{ g/s}}$$

Emissie van de M7 schepen

De totale NO_x emissie is:
0,00045 + 0,00059 = **0,00104 g/s**

De totale PM₁₀ emissie is:
0,00011 + 0,00003 = **0,00014 g/s**

De totale PM_{2,5} emissie is:
0,00011 + 0,00003 = **0,00014 g/s**

Emissie van de M8 schepen

De totale NO_x emissie is:
0,00114 + 0,00187 = **0,00301 g/s**

De totale PM₁₀ emissie is:
0,00036 + 0,00006 = **0,00042 g/s**

De totale PM_{2,5} emissie is:
0,00036 + 0,00006 = **0,00042 g/s**

Bijlage 3: stoomketelinstallatie

Gegevens van de brander van de stoomketel:

- thermisch vermogen brander = 980 kW;
- gemiddelde uitlaattemperatuur emissie = 100°C;
- hoogte emissiepunt = 25 m;
- diameter emissiepunt = 0,40 m;
- aardgasverbruik = 400.000 Nm³/jaar;
- verbrandingswaarde aardgas = 31,65 MJ/Nm³;
- concentratie = 20 mg/Nm³;
- RD-coördinaten: X: 108783, Y: 426032.

De brander zal, gelet op het aangegeven aardgasverbruik van 100 Nm³/uur, 4.000 uur per jaar in bedrijf zijn.

Berekening NO_x emissievracht voor de stoomketel (brander)

Berekenen van het gestandaardiseerd rookgasdebiet op basis van het brandstofverbruik.

$$F_s = F_{br} \times F_{st} \times \frac{21}{21 - O_s}$$

Waarin:

F_s = gestandaardiseerd debiet (Nm³/uur) van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie.

F_{br} = brandstofverbruik in Nm³/uur.

O_s = de zuurstofconcentratie [volume%; v%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; 3vol% voor het stoken van aardgas.

V_{st} = stoichiometrisch droog rookgasvolume; gasvormige brandstoffen (Nm³/Nm³).

$$V_{st} = 0,199 + 0,234 \times 31,65 = 7,61 \left(\frac{Nm^3}{Nm^3} \right)$$

$$F_s = 400.000 \times 7,61 \times \frac{21}{21 - 3}$$

$$F_s = 3.551.333 \frac{Nm^3}{uur}$$

$$E = C_s \times 10^{-6} \times F_s$$

Waarin:

E = emissievracht (kg/u).

C_s = gestandaardiseerde concentratie (mg/Nm³) in droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie (dit is de emissie-eis bij 3% zuurstof).

F_s = gestandaardiseerd debiet (Nm³/u) van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie (3%).

$$E = 20 \times 10^{-6} \times 3.551.333 = 71 \text{ kg/jaar}$$

Dit is:

$$\frac{71 \left(\frac{kg}{jaar} \right)}{365 \times 24 \times 3.600} \times 1.000 = 0,00225 \left(\frac{g}{s} \right)$$

Berekenen uitstroomsnelheid

$$3.551.333 / (4.000 \times 3.600 \times [\pi \times 0,2^2]) = 1,96 \text{ m/s}$$

Bijlage 4: overige invoergegevens

Invoergegevens interne verkeersbewegingen

Overige invoergegevens: ISL3a:

Hoogte : 1,5 m
Uittreesnelheid : 4 m/s
Diameter : 0,2 m
Temperatuur : 400 K

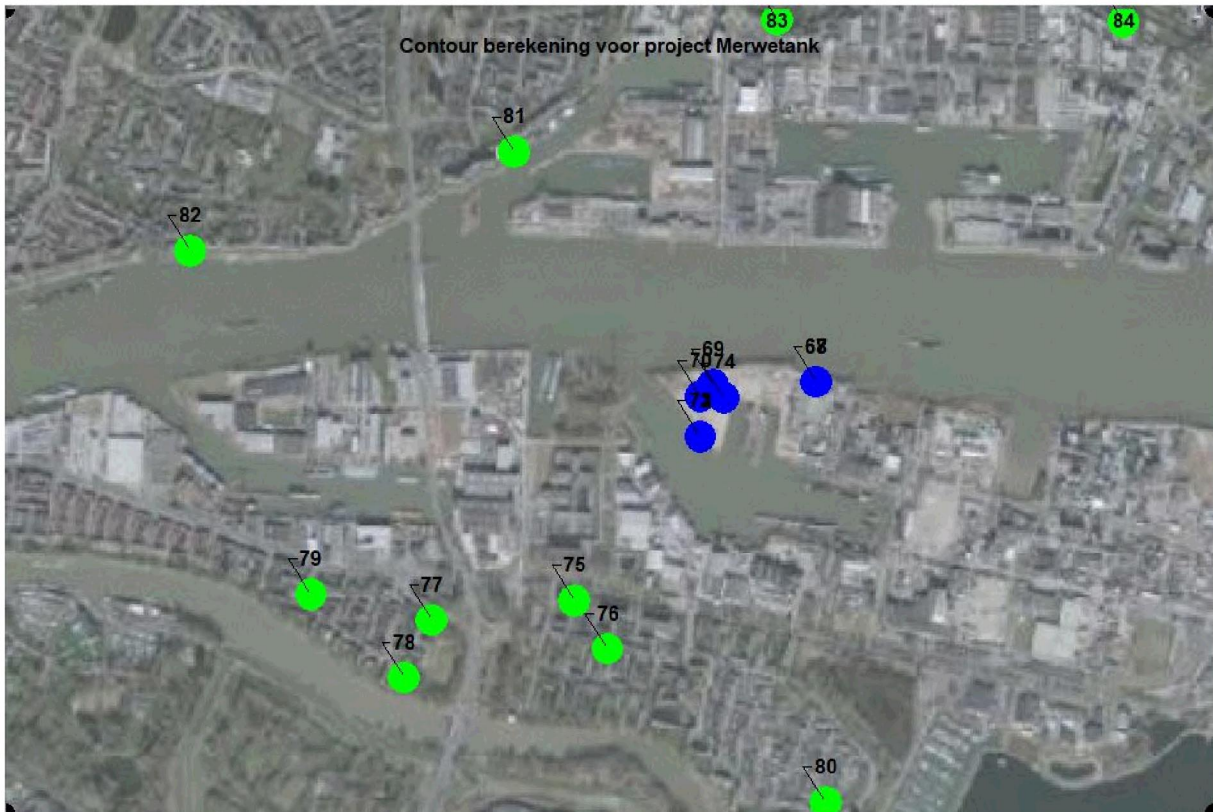
Bijlage 5: overzicht van de ingevoerde bronnen

Tabel 14: overzicht ingevoerde bronnen

Nummer	Bronomschrijving
Verkeersaantrekkende werking (wegverkeer)	
1 (67)	Vrachtwagens
2 (68)	Personenwagens
Transportvoertuigen binnen de inrichting	
3 (69)	Vrachtwagens
4 (70)	Personenwagens
Schepen	
5 (71)	Type M5
6 (72)	Type M7
7 (73)	Type M8
Stoomketelinstallatie	
8 (74)	Stoomketelinstallatie

¹⁾ Het nummer tussen haakjes komt overeen met het nummer op de figuur in bijlage 6

Bijlage 6: figuur met de bronnen en toetsingspunten uit ISL3a



Bijlage 7:

invoergegevens en rekenresultaten van NO_x/NO₂ uit ISL3a

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Werwetank rekenresultaten NO2

Berekend op: 2023/10/19 10:46:55

Project: Merwetank

RD X coördinaat: 107 000

Lengte X: 3000

Aantal Gridpunten X: 10

RD Y coördinaat: 425 000

Breedte Y: 2000

Aantal Gridpunten Y: 10

Berekende ruwheid: 0.503

Eigen ruwheid

Eigen ruwheid: 0.000

Type Berekening: NO2

Rekenjaar: 2024

Soort Berekening: Contour

Toets afstand: n.v.t.

Onderlinge afstand: n.v.t.

Uitvoer directory: F:\Documents

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	108 412	425 528	18.67	n.v.t.
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	108 494	425 408	18.67	n.v.t.
Reggestraat 8, Dordrecht	108 058	425 480	18.67	n.v.t.
Beekmanstraat 195, Dordrecht	107 989	425 336	17.20	n.v.t.
Beinemanstraat 1, Dordrecht	107 757	425 543	17.20	n.v.t.
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	109 035	425 027	15.95	n.v.t.
Visschersbuurt 29, Dordrecht	108 263	426 643	19.48	n.v.t.
Kerkbuurt 1, Papendrecht	107 458	426 398	19.37	n.v.t.
Oosteind 142, Papendrecht	108 915	426 972	19.48	n.v.t.
Matena 14, Papendrecht	109 774	426 968	18.04	n.v.t.

Brongegevens	
Naam : Bron 01 verkeersaantrekkende werking, vw	Type: IB
RD X Coord.: 109 011	RD Y Coord.: 426 072
	Emissie: 0.07604
hoogte van emissiepunt: 1.50	hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 400.00	lengte van gebouw: 0.00
	breedte van gebouw: 0.00
	orientatie van gebouw: 0.00
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24	
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input checked="" type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo	
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0
Naam : Bron 02, verkeersaantrekkende werking, pw	Type: IB
RD X Coord.: 109 011	RD Y Coord.: 426 072
	Emissie: 0.00379
hoogte van emissiepunt: 1.50	hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 400.00	lengte van gebouw: 0.00
	breedte van gebouw: 0.00
	orientatie van gebouw: 0.00
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24	
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo	
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0

Naam : Bron 3, voertuigen binnen de inrichting, vw		Type: IB	
RD X Coord.: 108 757	RD Y Coord.: 426 064	Emissie: 0.01521	
hoogte van emissiepunt: 1.50		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24			
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo			
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec			
		Percentage random: 0	

Naam : Bron 04, voertuigen binnen de inrichting, pw		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 426 036	Emissie: 0.00158	
hoogte van emissiepunt: 1.50		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24			
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo			
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec			
		Percentage random: 0	

Naam : Bron 5, schepen, type M5		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00091	
hoogte van emissiepunt: 3.70		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			

Naam : Bron 06, schepen, type M7		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00104	
hoogte van emissiepunt: 3.80		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			

Naam : Bron 07, schepen, type M8		Type: IB
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00301
hoogte van emissiepunt: 3.90		hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Bron 8, stoomketelinstallatie		Type: IB
RD X Coord.: 108 783	RD Y Coord.: 426 032	Emissie: 0.00225
hoogte van emissiepunt: 25.00		hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 1.96		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.40		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 373.00		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		



Bijlage 8:

invoergegevens en rekenresultaten van PM₁₀ uit ISL3a

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Merwetank rekenresultaten PM10

Berekend op: 2023/10/19 10:53:18

Project: Merwetank

RD X coördinaat: 107 000 Lengte X: 3000 Aantal Gridpunten X: 10
 RD Y coördinaat: 425 000 Breedte Y: 2000 Aantal Gridpunten Y: 10
 Berekende ruwheid: 0.503 Eigen ruwheid Eigen ruwheid: 0.000
 Type Berekening: PM10 Rekenjaar: 2024
 Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
 Uitvoer directory: F:\Documents

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	108 412	425 528	16.15	6.0
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	108 494	425 408	16.15	6.0
Reggestraat 8, Dordrecht	108 058	425 480	16.15	6.0
Beekmanstraat 195, Dordrecht	107 989	425 336	15.78	6.0
Beinemanstraat 1, Dordrecht	107 757	425 543	15.78	6.0
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	109 035	425 027	15.80	6.0
Visschersbuurt 29, Dordrecht	108 263	426 643	17.16	6.1
Kerkbuurt 1, Papendrecht	107 458	426 398	16.36	6.0
Oosteind 142, Papendrecht	108 915	426 972	17.16	6.1
Matena 14, Papendrecht	109 774	426 968	17.66	6.2

Brongegevens

Naam : Bron 01 verkeersaantrekkende werking, vw Type: IB
 RD X Coord.: 109 011 RD Y Coord.: 426 072 Emissie: 0.00218

hoogte van emissiepunt: 1.50 hoogte van gebouw: 0.0
 verticale uitreesnelheid: 4.00 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
 diameter van emissiepunt: 0.20 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
 temperatuur van emisstroom: 400.00 lengte van gebouw: 0.00
 breedte van gebouw: 0.00
 oriëntatie van gebouw: 0.00

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec Percentage random: 0

Naam : Bron 02, verkeersaantrekkende werking, pw Type: IB
 RD X Coord.: 109 011 RD Y Coord.: 426 072 Emissie: 0.00040

hoogte van emissiepunt: 1.50 hoogte van gebouw: 0.0
 verticale uitreesnelheid: 4.00 X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
 diameter van emissiepunt: 0.20 Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
 temperatuur van emisstroom: 400.00 lengte van gebouw: 0.00
 breedte van gebouw: 0.00
 oriëntatie van gebouw: 0.00

Uren: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

Dagen: Ma Di Woe Do Vrij Za Zo

Maanden: Jan Feb Mrt Apr Mei Jun Jul Aug Sep Okt Nov Dec Percentage random: 0

Naam : Bron 3, voertuigen binnen de inrichting, vw		Type: IB	
RD X Coord.: 108 757	RD Y Coord.: 426 064	Emissie: 0.00044	
hoogte van emissiepunt: 1.50		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24			
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo			
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0		

Naam : Bron 04, voertuigen binnen de inrichting, pw		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 426 036	Emissie: 0.00014	
hoogte van emissiepunt: 1.50		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24			
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo			
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0		

Naam : Bron 5, schepen, type M5		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00014	
hoogte van emissiepunt: 3.70		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			

Naam : Bron 06, schepen, type M7		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00014	
hoogte van emissiepunt: 3.80		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			

Naam : Bron 07, schepen, type M8		Type: IB
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00042
hoogte van emissiepunt: 3.90		hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		
Naam : Bron 8, stoomketelinstallatie		Type: IB
RD X Coord.: 108 783	RD Y Coord.: 426 032	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt: 25.00		hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 1.96		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.40		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 373.00		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		



Bijlage 9:

Bijlage 9: invoergegevens en rekenresultaten van PM_{2,5} uit ISL3a

Gebiedsgegevens

Naam van deze berekening: Merwetank rekenresultaten PM25

Berekend op: 2023/10/19 11:01:45

Project: Merwetank

RD X coördinaat: 107 000 Lengte X: 3000 Aantal Gridpunten X: 10
 RD Y coördinaat: 425 000 Breedte Y: 2000 Aantal Gridpunten Y: 10
 Berekende ruwheid: 0.503 Eigen ruwheid Eigen ruwheid: 0.000
 Type Berekening: PM2.5 Rekenjaar: 2024
 Soort Berekening: Contour Toets afstand: n.v.t. Onderlinge afstand: n.v.t.
 Uitvoer directory: F:\Documents

Te beschermen object	RD X Coord.	RD Y Coord.	Concentratie	Overschrijding
Naam:	[m]	[m]	[microgram/m3]	[dagen]
Schipbeekstraat 2, Dordrecht	108 412	425 528	8.640	n.v.t.
Boterdiepstraat 23, Dordrecht	108 494	425 408	8.640	n.v.t.
Reggestraat 8, Dordrecht	108 058	425 480	8.640	n.v.t.
Beekmanstraat 195, Dordrecht	107 989	425 336	8.510	n.v.t.
Beinemanstraat 1, Dordrecht	107 757	425 543	8.510	n.v.t.
Haringvlietstraat 88, Dordrecht	109 035	425 027	8.310	n.v.t.
Visschersbuurt 29, Dordrecht	108 263	426 643	9.330	n.v.t.
Kerkbuurt 1, Papendrecht	107 458	426 398	8.940	n.v.t.
Oosteind 142, Papendrecht	108 915	426 972	9.330	n.v.t.
Matena 14, Papendrecht	109 774	426 968	9.000	n.v.t.

Brongegevens	
Naam : Bron 01 verkeersaantrekkende werking, vw	Type: IB
RD X Coord.: 109 011	RD Y Coord.: 426 072
	Emissie: 0.00074
hoogte van emissiepunt: 1.50	hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 400.00	lengte van gebouw: 0.00
	breedte van gebouw: 0.00
	orientatie van gebouw: 0.00
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24	
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input checked="" type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo	
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0
Naam : Bron 02, verkeersaantrekkende werking, pw	Type: IB
RD X Coord.: 109 011	RD Y Coord.: 426 072
	Emissie: 0.00011
hoogte van emissiepunt: 1.50	hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 4.00	X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.20	Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 400.00	lengte van gebouw: 0.00
	breedte van gebouw: 0.00
	orientatie van gebouw: 0.00
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24	
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input checked="" type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo	
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0

Naam : Bron 3, voertuigen binnen de inrichting, vw		Type: IB	
RD X Coord.: 108 757	RD Y Coord.: 426 064	Emissie: 0.00001	
hoogte van emissiepunt: 1.50		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24			
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo			
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0		

Naam : Bron 04, voertuigen binnen de inrichting, pw		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 426 036	Emissie: 0.00005	
hoogte van emissiepunt: 1.50		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
Uren: <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input checked="" type="checkbox"/> 3 <input checked="" type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> 11 <input type="checkbox"/> 12 <input type="checkbox"/> 13 <input type="checkbox"/> 14 <input type="checkbox"/> 15 <input type="checkbox"/> 16 <input type="checkbox"/> 17 <input type="checkbox"/> 18 <input type="checkbox"/> 19 <input type="checkbox"/> 20 <input type="checkbox"/> 21 <input type="checkbox"/> 22 <input type="checkbox"/> 23 <input type="checkbox"/> 24			
Dagen: <input checked="" type="checkbox"/> Ma <input checked="" type="checkbox"/> Di <input checked="" type="checkbox"/> Woe <input checked="" type="checkbox"/> Do <input checked="" type="checkbox"/> Vrij <input type="checkbox"/> Za <input type="checkbox"/> Zo			
Maanden: <input checked="" type="checkbox"/> Jan <input type="checkbox"/> Feb <input type="checkbox"/> Mrt <input type="checkbox"/> Apr <input type="checkbox"/> Mei <input type="checkbox"/> Jun <input type="checkbox"/> Jul <input type="checkbox"/> Aug <input type="checkbox"/> Sep <input type="checkbox"/> Okt <input type="checkbox"/> Nov <input type="checkbox"/> Dec	Percentage random: 0		

Naam : Bron 5, schepen, type M5		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00014	
hoogte van emissiepunt: 3.70		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			

Naam : Bron 06, schepen, type M7		Type: IB	
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00014	
hoogte van emissiepunt: 3.80		hoogte van gebouw: 0.0	
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0	
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000	
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00	
		breedte van gebouw: 0.00	
		orientatie van gebouw: 0.00	
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue			

Naam : Bron 07, schepen, type M8		Type: IB
RD X Coord.: 108 724	RD Y Coord.: 425 936	Emissie: 0.00042
hoogte van emissiepunt: 3.90		hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 4.00		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.20		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 400.00		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		

Naam : Bron 8, stoomketelinstallatie		Type: IB
RD X Coord.: 108 783	RD Y Coord.: 426 032	Emissie: 0.00000
hoogte van emissiepunt: 25.00		hoogte van gebouw: 0.0
verticale uitreesnelheid: 1.96		X-coord. zwaartepunt van gebouw: 0
diameter van emissiepunt: 0.40		Y-coord. zwaartepunt van gebouw: 350 000
temperatuur van emisstroom: 373.00		lengte van gebouw: 0.00
		breedte van gebouw: 0.00
		orientatie van gebouw: 0.00
<input checked="" type="checkbox"/> Bron continue		



Noot

In dit document zijn gedeeltes onleesbaar gemaakt op grond van artikel 5 van de Wet open overheid:

- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (telefoonnummer)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (e-mail)
- Art. 5.1 lid 2 onderdeel e Woo (naam)