

Luchtkwaliteitsonderzoek Logistiek
Centrum Gorinchem



ADROMI GROEP



ADROMI GROEP

Luchtkwaliteitsonderzoek Logistiek Centrum
Gorinchem
als onderdeel van de aanvraag omgevingsvergunning milieu
(verandering)

Adromi B.V.
Reeweg 146
3343 AP HENDRIK-IDO-AMBACHT

T 078 - 684 55 55
F [REDACTED]

[REDACTED]@adromi.nl
www.adromi.nl

KvK 230.825.46 te Rotterdam
BTW 8050.63.286.B.01
IBAN [REDACTED]

Projectnummer: V201619
Versie: 2401
Status: Definitief
Datum: 04-04-2024

Auteur: [REDACTED]
Gecontroleerd: [REDACTED]

Inhoudsopgave

1.	Inleiding	4
2.	Wet- en regelgeving.....	5
2.1.	Bepaling gevolgen luchtkwaliteit.....	5
2.2.	Relevante normstelling luchtkwaliteit	6
3.	Uitgangspunten en invoergegevens	8
3.1.	Algemeen	8
3.2.	Bedrijfsvoering	8
3.2.1.	Voertuigen	8
3.2.2.	Verkeer op openbare weg	9
3.2.3.	Mobiele werktuigen.....	9
3.2.4.	Scheepvaart	10
4.	Modellering bronnen ten behoeve van emissies NO _x en PM ₁₀	11
4.1.	Voertuigbewegingen	11
4.2.	Mobiele werktuigen	11
4.3.	Scheepvaart.....	11
4.4.	Overzicht	12
5.	Resultaten en beoordeling.....	13

Bijlagen

Bijlage 1 Kaartmateriaal

Bijlage 2 Locaties bronnen en rekenpunten

Bijlage 3 Berekening emissies ten behoeve van invoer in Geomilieu

Bijlage 4 Invoergegevens Geomilieu

Bijlage 5 Resultaten Geomilieu

1. Inleiding

In het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning (verandering) ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo) heeft Logistiek Centrum Gorinchem (hierna LCG) een onderzoek uit laten voeren naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit van het bedrijf gelegen aan de Ambonstraat 2 en 7 te Gorinchem. Het bedrijf is thans in werking op basis van de verleende Wabo-omgevingsvergunning (revisievergunning) van 28 juni 2019.

Dit luchtkwaliteitsonderzoek heeft als doel om de gevolgen voor de luchtkwaliteit vanuit de volledige beoogde bedrijfsvoering van de inrichting inzichtelijk te maken. In het onderzoek zijn de emissies van de meest relevante stoffen die ontstaan bij de bedrijfsactiviteiten van LCG in kaart gebracht, te weten stikstof(di)oxide en fijnstof. Met behulp van modelberekeningen zijn de bijdragen van deze emissies aan de luchtkwaliteit bepaald. Deze bijdragen zijn getoetst aan de hiervoor geldende wetgeving.

Naast de bijdragen van de activiteiten binnen de inrichting zelf, zijn de gevolgen voor de luchtkwaliteit in de aangevraagde situatie eveneens bepaald vanwege de verkeersaantrekkende werking van de inrichting, namelijk vanwege verkeer op wegen buiten de inrichting.

Door LCG is op 19 december 2023 de aanvraag omgevingsvergunning milieu (verandering) ingediend. Sinds 1 januari 2024 is de nieuwe Omgevingswet van kracht geworden. Omdat de aanvraag nog op basis van de voorliggende wetgeving is ingediend, wordt de aanvraag nog conform deze voorliggende wetgeving behandeld.

Onderhavige rapportage geeft de weerslag van dit luchtkwaliteitsonderzoek.

2. Wet- en regelgeving

2.1. Bepaling gevolgen luchtkwaliteit

In dit onderzoek is de bijdrage van de te verwachten bedrijfsactiviteiten aan de luchtkwaliteit bepaald voor de meest relevante stoffen zoals genoemd in bijlage 2 van de Wet milieubeheer, te weten stikstof(di)oxide en fijnstof. Voor de overige stoffen genoemd in deze bijlage is gebleken dat het voldoen aan de bijbehorende grenswaarden in Nederland sinds jaren geen probleem vormt. In het kader van onderhavig onderzoek zijn deze stoffen dan ook buiten beschouwing gelaten.

Voor de berekeningen, zoals die ten behoeve van onderhavige rapportage zijn uitgevoerd, is aangesloten bij paragraaf 4.3 van de 'Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007' (het betreft de geldende regeling, versie van 03-04-2021; hierna aangeduid als: Regeling beoordeling luchtkwaliteit).

In artikel 73 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is aangegeven dat voor de berekeningen gebruik dient te worden gemaakt van gegevens met betrekking tot de te verwachten fysieke kenmerken van de bron, de kenmerken van de emissie en de kenmerken van de omgeving. In de hoofdstukken 3 en 4 van onderhavige rapportage wordt ingegaan op de fysieke kenmerken van de relevante bronnen en de gegevens aangaande de omvang van de emissies. Voor de achtergrondconcentraties, meteorologische gegevens en oppervlakteruwheid is gebruik gemaakt van de actuele PreSRM-module, zoals deze is opgenomen in het rekenprogramma. In bijlage 4 van onderhavige rapportage zijn de gedetailleerde invoergegevens in het rekenprogramma opgenomen.

In artikel 75 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is aangegeven dat voor de bepaling van de gevolgen van de luchtkwaliteit met betrekking tot in ieder geval inrichtingen het Nieuw Nationaal Model als standaardrekenmethode is voorgeschreven (standaardrekenmethode - SRM-3).

In artikel 71 van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit is aangegeven welke standaardrekenmethoden gebruikt moeten worden voor de bepaling van de gevolgen van de luchtkwaliteit met betrekking tot wegen. Voor wegen binnen een stedelijke omgeving moet standaardrekenmethode 1 (SRM-1) worden gebruikt.

Voor de in het kader van onderhavig onderzoek uitgevoerde berekeningen is gebruik gemaakt van het rekenprogramma Geomilieu versie 2023.3 (hierna: Geomilieu). Voor de luchtkwaliteitsberekeningen bevat dit programma de Stacks-module, dat door het ministerie van I&M is goedgekeurd voor het gebruik binnen de toepassingsgebieden van SRM 1, 2 en 3.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit is het gestelde in artikel 5.19, lid 2 van de Wet milieubeheer van belang (toepasbaarheidsbeginsel). Hier is onder meer gesteld dat geen beoordeling van de luchtkwaliteit (met betrekking tot de in bijlage 2 van de Wet milieubeheer genoemde stoffen) plaatsvindt op (samengevat):

- locaties die zich bevinden in gebieden die niet voor publiek toegankelijk zijn;
- terreinen waarop één of meer inrichtingen zijn gelegen waar bepalingen betreffende gezondheid en veiligheid op arbeidsplaatsen van toepassing zijn;
- de rijbaan van wegen en de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Bij de beoordeling van de luchtkwaliteit op de te onderzoeken locaties is tevens de mate van blootstelling van belang. Het betreft de blootstelling gedurende een periode die in vergelijking met de middelingstijd van de grenswaarde (jaar, etmaal, uur) significant is. Zie ook paragraaf 2.2 waarin de grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) zijn gegeven.

Gelet op voorstaande evenals de omgeving van LCG is de luchtkwaliteit berekend op de dichtstbijzijnde woningen in de omgeving. Voor de locaties van de rekenpunten wordt verwezen naar hoofdstuk 5 en bijlage 2.

Hierbij wordt opgemerkt dat, gelet op de betreffende middelingstijden, bij de beoordeling van de luchtkwaliteit bij/op de woningen de jaargemiddelde, etmaalgemiddelde (PM₁₀) en uurgemiddelde (NO₂) concentraties zijn betrokken.

In hoofdstuk 5 wordt ingegaan op de gevolgen voor de luchtkwaliteit en de beoordeling hiervan.

2.2. Relevante normstelling luchtkwaliteit

Niet in betekenende mate

In de Wet milieubeheer, titel 5.2 Luchtkwaliteitseisen, is de term 'niet in betekenende mate' (NIBM) opgenomen. In het Besluit NIBM en de Regeling NIBM is dit nader uitgewerkt. Een plan of project draagt niet in betekenende mate bij aan de luchtverontreiniging als 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van fijnstof of van stikstofdioxide niet wordt overschreden. Dit komt overeen met (een bijdrage van) 1,2 µg/m³ voor zowel fijnstof (PM₁₀) als stikstofdioxide.

Er hoeft geen toetsing meer plaats te vinden aan de grenswaarden voor luchtkwaliteit indien is aangetoond dat de beoogde wijzigingen niet in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit op de relevante locaties waarop de luchtkwaliteit beoordeeld dient te worden.

De bedrijfsvoering van LCG is niet NIBM, nader onderzoek is dan ook noodzakelijk.

Stikstofdioxide

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer zijn grenswaarden voor stikstofdioxide opgenomen.

Als jaargemiddelde concentratie geldt vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde van 40 µg/m³.

Als uurgemiddelde concentratie, die maximaal achttien keer per kalenderjaar mag worden overschreden, geldt vanaf 1 januari 2015, een grenswaarde van 200 µg/m³.

Het betreft hier een grenswaarde die van toepassing is bij wegen waarvan ten minste 40.000 motorvoertuigen per etmaal gebruik maken. Dit is niet van toepassing op (de wegen rondom) LCG.

Gelet op voorstaande worden de resultaten van onderhavig onderzoek, doordat gebleken is dat de beoogde bedrijfsactiviteiten wel in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit, getoetst aan de grenswaarden van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie.

Fijnstof

In bijlage 2 van de Wet milieubeheer is voor fijnstof PM_{10} een grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als jaargemiddelde concentratie en $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als daggemiddelde concentratie, die maximaal 35 keer per kalenderjaar mag worden overschreden, opgenomen.

Gelet op voorstaande worden de resultaten van onderhavig onderzoek, doordat gebleken is dat de beoogde bedrijfsactiviteiten wel in betekenende mate bijdragen aan de luchtkwaliteit, voor wat betreft fijnstof PM_{10} , afhankelijk van de locatie van beoordeling, getoetst aan de grenswaarden voor de jaargemiddelde concentratie en de daggemiddelde concentratie.

Voor fijnstof $PM_{2,5}$ geldt vanaf 1 januari 2015 een grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De fractie $PM_{2,5}$ maakt onderdeel uit van de fractie PM_{10} . Voor PM_{10} is meestal eerst sprake van het bereiken van het maximale aantal overschrijdingen van de daggemiddelde concentratie. Dit wordt voor het verkeer al bereikt bij een jaargemiddelde concentratie PM_{10} van circa 32 à 33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Een groot deel hiervan bestaat uit de fractie met diameter 2,5 tot 10 micrometer. In de praktijk blijkt dan ook dat als aan de grenswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, ook de grenswaarde van $PM_{2,5}$ wordt nageleefd. Daarom is voor $PM_{2,5}$ in dit onderzoek geen aparte berekening uitgevoerd.

3. Uitgangspunten en invoergegevens

3.1. Algemeen

LCG is een op- en overslagbedrijf voor (zee)containers dat in principe dag en nacht in bedrijf is, behalve op zondag. Op de locatie van LCG aan de Ambonstraat vindt onder andere uitwisseling van containers en goederen plaats tussen de modaliteiten scheepvaart en wegtransport. Het bedrijf bestaat voornamelijk uit een groot open terrein langs de Boven Merwede dat voor de opslag van de containers wordt gebruikt. Verder is voorzien in een aantal bedrijfshallen, een werkplaats, een wasplaats en een kantoor.

LCG is voornemens een aantal veranderingen door te voeren. Onderdeel van de verandering is het vergroten van de jaarlijkse doorzet van het aantal containers naar 125.000 stuks per jaar en de daarmee samenhangende gevolgen voor de toepassing van materieel ter inpassing van deze vergroting (vervanging containerkraan, toename vaarbewegingen en het gebruik van reachstackers).

In de beoogde bedrijfsvoering zijn verkeersbewegingen binnen en buiten de inrichting (licht en zwaar wegverkeer), intern transport en het manoeuvreren van schepen relevant. Volledigheidshalve wordt opgemerkt dat er in beperkte mate sprake is van laswerkzaamheden in de werkplaats. De lasrook wordt door een mobiele afzuiging afgezogen, gefilterd en weer in de ruimte gebracht. Lasrook is daarom niet als relevante bron meegenomen in dit onderzoek.

3.2. Bedrijfsvoering

Voor de bedrijfsvoering in de beoogde situatie is primair uitgegaan van informatie vanuit de opdrachtgever alsmede het bijbehorende akoestisch onderzoek. De voor luchtkwaliteit relevante bedrijfsactiviteiten vanuit de inrichting vinden 312 dagen per jaar plaats.

Hieronder is per broncategorie een overzicht en toelichting gegeven.

3.2.1. Voertuigen

In de beoogde (representatieve) situatie rijden er personenwagens (licht verkeer) en vrachtwagens (zwaar verkeer) van en naar de inrichting. Het aantal voertuigen is in overeenstemming met het akoestisch onderzoek welke tevens deel uitmaakt van de aanvraag.

Licht verkeer

Er rijden per dag 30 personenwagens van en naar de parkeerplaatsen in het noorden van de inrichting. Om rekening te houden met manoeuvreren, wordt voor het lichte verkeer een halve minuut rijden met een rijsnelheid van 10 kilometer per uur aangehouden.

Zwaar verkeer

Er rijden per dag 266 vrachtwagens van en naar de inrichting. Hiervan rijden er 125 (container)vrachtwagens naar het oostelijk deel van de kade, 125 (container)vrachtwagens naar het westelijk deel van de kade en 16 vrachtwagens ten behoeve van de export naar het buitenland. Deze exportvrachtwagens rijden van en naar de bedrijfshal in het noordoosten van de inrichting.

Om rekening te houden met manoeuvreren wordt voor het zware verkeer twee minuten rijden met een rijsnelheid van 10 kilometer per uur aangehouden.

Weglengthe

De weglengthes betreffen het aan- en afrijden binnen de inrichting en komen overeen met de aangehouden routes uit het stikstofonderzoek. Zie tabel 3.1 voor de details.

Tabel 3.1: Overzicht van de voertuigen

Omschrijving	Weglengthe per voertuig	Aantal voertuigen	Bedrijfstijd / periode
	<i>meter</i>	<i>per dag</i>	<i>uur per dag / dagen per jaar</i>
VW – containers 1	474	125	20 uren / 312 dagen
VW – containers 2	518	125	20 uren / 312 dagen
VW – export	266	16	12 uren / 312 dagen
Personenwagens	124	20	24 uren / 312 dagen

3.2.2. Verkeer op openbare weg

In het onderzoek zijn, naast het verkeer binnen de inrichting, tevens de emissies vanwege de verkeersaantrekkende werking c.q. het verkeer op de openbare weg meegenomen. Er wordt rekening gehouden met een rijroute vanaf de poort van de inrichting tot aan de Nieuwe Wolpherensedijk.

Tabel 3.2 toont de verdeling van de verkeersbewegingen (in %) over de verschillende typen verkeer over de vijf rijroutes.

Tabel 3.2: Verdeling van het verkeer van het verkeer op de openbare weg (per dag)

Omschrijving	Voertuigen		
	<i>Dag</i>	<i>Avond</i>	<i>Nacht</i>
Licht verkeer (bewegingen)	40,0	10,0	10,0
Zwaar verkeer (bewegingen)	352,0	0,0	180,0
Uurintensiteit (%)	5,52	0,14	4,01
Licht verkeer (%)	10,2	100	5,3
Zwaar verkeer (%)	89,8	0	94,7

3.2.3. Mobiele werktuigen

Binnen de inrichting van LCG zijn diverse mobiele werktuigen in gebruik ten behoeve van intern transport. Het gaat hier om containerkranen, reachstackers, een emptystack, terminaltrekkers en heftrucks (op zowel diesel als LPG). De bedrijfsduren van deze mobiele werktuigen zijn gebaseerd op het akoestisch onderzoek. In overeenstemming met het stikstofonderzoek is op basis van de tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.** brandstofverbruik van de werktuigen bepaald. Hierbij is eveneens de gemiddelde belasting van dit TNO-rapport aangehouden. De hiernavolgende tabel 3.3 toont de aangehouden bedrijfsduren per werktuig met bijbehorend brandstofverbruik.

Tabel 3.3: Overzicht van de werktuigen binnen de inrichting van Baetsen

Emissiebron	Vermogen	Klasse	Belasting	Brandstof verbruik	Draaiuren	Brandstof verbruik	AdBlue verbruik
	<i>kW</i>		<i>%</i>	<i>liter/uur</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>liter/jaar</i>	<i>liter/jaar</i>
Containerkraan	600	Stage I	47,3	88,6	3.432	303.977	-
Containerkraan	750	Stage V	47,3	89,9	6.240	561.037	16.831
Reachstacker 1	220	Stage IIIA	36,7	24,6	6.552	160.989	-
Reachstacker 2	230	Stage IIIB	36,7	24,5	6.240	152.549	-
Reachstacker 3	185	Stage IV	36,7	19,2	3.744	71.892	4.314
Reachstacker 4	185	Stage IV	36,7	19,2	3.744	71.892	4.314
Reachstacker - leashen	185	Stage IV	36,7	19,2	1.872	35.946	2.157
Emptystacker	100	Stage II	36,7	11,9	3.120	37.203	-
Heftrucks diesel	35	Stage I	36,7	4,6	1.036	4.758	-
Heftruck LPG	40	LPG	36,7	4,7	518	2.438	-
Terminaltrekkers – Euro 6	-	ZUT	-	-	3.432	-	-
Terminaltrekkers – Euro 5	-	ZUT	-	-	3.432	-	-

De emissie van NO_x zijn berekend conform bijlage 35 van het Handboek: Werken met AERIUS Calculator 2023 (versie 2023.1, 14-12-2023). De PM₁₀-emissies vanuit deze activiteit zijn berekend met behulp van de verhouding tussen de emissie-eisen voor NO_x en PM₁₀ voor deze werktuigen. Hiervoor wordt verwezen naar onderstaande tabel 3.4.

Tabel 3.4: Overzicht van de emissie-eisen en verhouding

Emissieklasse	Emissiefactor NO _x	Emissiefactor PM ₁₀	Verhouding
	<i>g/kWh</i>	<i>g/kWh</i>	<i>PM₁₀:NO_x</i>
Stage I (A)	9,2	0,54	0,06
Stage I (C)	9,2	0,85	0,09
Stage II (F)	6,0	0,3	0,05
Stage IIIA (H)	4,0	0,2	0,05
Stage IIIB (L)	2,0	0,025	0,01
Stage IV (Q)	0,4	0,025	0,06
Stage V	0,4	0,015	0,04
Euro V	2,0	0,02	0,01
Euro VI	0,4	0,01	0,03

3.2.4. Scheepvaart

Het in- en uitvaren van schepen vormt een onderdeel van de bedrijfsvoering. Het aantal in- en uitvarende schepen neemt door diverse ontwikkelingen toe. Er wordt uitgegaan van maximaal 25 schepen per dag die elk een half uur nodig hebben om te manoeuvreren bij het in- en uitvaren. De kades van LCG zijn voorzien van diverse walstroom-aansluitpunten om schepen die aanleggen te voorzien van stroom. Er is dus geen sprake van emissies vanuit aangemeerde toestand.

4. Modelling bronnen ten behoeve van emissies NO_x en PM₁₀

Hieronder worden voor de relevante bronnen de gebruikte gegevens toegelicht voor de modellering van de emissies van NO_x en PM₁₀.

4.1. Voertuigbewegingen

Voor de bepaling van de emissies vanwege het verkeer binnen de inrichting is uitgegaan van de emissiefactoren voor het jaar 2024 behorende tot de verkeerscategorieën 'licht wegverkeer' en 'zwaar wegverkeer' voor niet-snelwegen. **Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.** Het verkeer binnen de inrichting wordt beschouwd als stagnerend stadsverkeer.

Het percentage direct uitgestoten NO₂ in de uitlaatgassen is afgeleid uit de emissiefactoren voor NO₂ en NO_x. Dit is 10,51% voor licht verkeer en 27,14% voor zwaar verkeer.

Op basis van de gegevens uit hoofdstuk 3 met betrekking tot (de lengte van) de rijroutes en de aantallen voertuigen in combinatie met de voorstaande gegevens zijn de NO_x-emissies en de PM₁₀-emissies in kg/s berekend en als zodanig ingevoerd in het rekenprogramma als meerdere deelbronnen per voertuigtype verdeeld over elke rijroute. Indien de emissies in kg/s afgerond kleiner zijn dan het kleinst mogelijke invoergetal (1⁻⁰⁸) in het rekenprogramma, is deze waarde als worstcase-benadering aangehouden. De locaties van de puntbronnen zijn gebaseerd op de rijroutes zoals in het stikstofonderzoek is aangehouden.

Het verkeer op de openbare wegen is ingevoerd als 'weg' in het rekenprogramma. Het aantal voertuigen is ingevoerd als verdeling, met het totaal aantal voertuigen zoals beschreven in paragraaf 3.2.2 en de verdeling conform tabel 3.2. De ingevoerde etmaalintensiteit betreft het aantal verkeersbewegingen.

4.2. Mobiele werktuigen

Op basis van de gegevens uit paragraaf 3.2.3 met betrekking tot bedrijfsduur en de emissies op jaarbasis zijn de NO_x-emissies en PM₁₀-emissies in kg/s berekend.

De berekende emissies zijn ingevoerd in het rekenprogramma als meerdere puntbronnen binnen de inrichting, waarbij de locaties gebaseerd zijn op de locaties waar de activiteiten (voornamelijk) plaatsvinden. De emissiehoogte is 1,5 meter. Voor de exacte locaties van de puntbronnen wordt verwezen naar bijlage 2. De fractie NO₂ betreft 5% voor de mobiele werktuigen (standaardwaarde in Geomilieu) en 27,14% voor terminaltrekkers (overeenkomend met zwaar wegverkeer).

4.3. Scheepvaart

Op basis van de gegevens uit paragraaf 3.2.4 met betrekking tot de bedrijfsduur zijn de NO_x-emissies en PM₁₀-emissies in kg/s berekend. Zie bijlage 2 voor de berekeningen.

Voor de schepen die van en naar de inrichting varen is uitgegaan van scheepstype M9 (conform de uitgangspunten in het stikstofdepositieonderzoek). Schepen met type M9 (CEMT-klasse Va) hebben

een gemiddeld vermogen van 1.563 kW¹. Er is als uitgangspunt aangenomen dat de schepen maximaal 30% van het maximale motorvermogen gebruiken bij het in- en uitvaren.

De emissiefactoren voor het in- en uitvaren van de schepen zijn ontleend aan de rekentool Prelude (versie 1_2_1) voor het jaar 2024, waarbij is uitgegaan van motorvervangingsprofiel L3 voor scheepstype M9 in het tabblad 'trendfactoren'. Hiervoor geldt de emissiefactor van 7,97 g/kWh.

De berekende emissies zijn ingevoerd in het rekenprogramma als drie puntbronnen op het water nabij de kades van LCG. De emissiehoogte is 1,5 meter. Voor de exacte locaties van de puntbronnen wordt verwezen naar bijlage 2. De fractie NO₂ betreft 5% (standaardwaarde in Geomilieu) en 27,14% voor terminaltrekkers.

4.4. Overzicht

In bijlage 3 is een overzicht opgenomen met de berekende waarden in kg/s zoals ingevoerd in het rekenmodel voor de diverse bronnen. Voor een gedetailleerd inzicht van de invoergegevens in het rekenprogramma wordt verwezen naar bijlage 5 van deze rapportage.

¹ Rijkswaterstaat (31 juli 2020). *Richtlijn Vaarwegen 2020* (ISBN 978-90-9033423-3).

5. Resultaten en beoordeling

Met de in voorgaande hoofdstukken vermelde gegevens zijn berekeningen uitgevoerd naar het effect op de luchtkwaliteit vanwege de activiteiten van LCG.

In tabel 5.1 is een overzicht gegeven van de posities van de rekenpunten.

Tabel 5.1: Rekenpunten luchtkwaliteit met rijksdriehoekskoördinaten

Rekenpunt	Omschrijving	X-coördinaat	Y-coördinaat
S-01	Schelluinsevlief 25 - 103	125755,0	427078,7
S-02	Schelluinsevlief 25 - 103	125763,8	427075,9
S-03	Schelluinsevlief 25 - 103	125771,9	427073,4
S-04	Schelluinsevlief 25 - 103	125780,4	427070,8
S-05	Schelluinsevlief 25 - 103	125788,7	427068,2
S-06	Schelluinsevlief 25 - 103	125797,4	427065,5
S-07	Schelluinsevlief 25 - 103	125805,5	427063,0
S-08	Schelluinsevlief 25 - 103	125814,1	427060,3
S-09	Schelluinsevlief 25 - 103	125822,2	427057,8
S-10	Schelluinsevlief 25 - 103	125831,0	427055,1
S-12	Woningpunt Bullekeslaan 8	125723,3	427015,7
S-11	Woningpunt Bullekeslaan 7	125754,1	426979,4
S-13	Woningpunt Bullekeslaan 4	125727,0	427065,4
S-14	Woningpunt Schelluinsestr	125550,4	427119,2
S-16	Woningpunt Schelluinsestr	125352,3	427126,4
S-15	Woningpunt Schelluinsestr	125176,4	427254,6
S-20	Woningpunt Steenenhoeksek	125382,1	427049,7
S-19	Woningpunt Steenenhoeksek	125375,8	427051,7
S-18	Woningpunt Steenenhoeksek	125359,1	427057,0
S-17	Woningpunt Steenenhoeksek	125352,8	427059,0
TP01	Fietspad	125042,3	427081,6
TP02	Voetpad	124513,9	427025,5
TP03	Voetpad - brug	124347,8	426608,9
TP04	Strandje	124814,6	426256,9
TP05	Strand	125105,9	426204,6

De rekenresultaten van het rekenprogramma zijn opgenomen in bijlage 5. In de hierna volgende tabellen 5.2 en 5.3 volgt een samengevat overzicht van de berekende luchtkwaliteit op de rekenpunten.

Tabel 5.2: Rekenresultaten stikstofdioxide (NO₂) aangevraagde situatie

	Totale concentratie (jaargemiddelde µg/m ³)	Achtergrondconcentratie (jaargemiddelde µg/m ³)	Bijdrage inrichting (jaargemiddelde µg/m ³)
Grenswaarde	40		
S-01	17,8	16,6	1,2
S-02	17,8	16,6	1,2
S-03	17,8	16,6	1,2
S-04	17,8	16,6	1,2
S-05	17,8	16,6	1,2
S-06	17,8	16,6	1,1
S-07	17,8	16,6	1,1
S-08	17,7	16,6	1,1
S-09	17,7	16,6	1,1
S-10	17,7	16,6	1,1
S-12	17,9	16,6	1,3
S-11	18,3	17,1	1,2
S-13	17,9	16,6	1,3
S-14	18,4	16,6	1,7
S-16	19,4	16,6	2,7
S-15	19,9	16,6	3,3
S-20	19,4	16,6	2,8
S-19	19,4	16,6	2,8
S-18	19,6	16,6	2,9
S-17	19,6	16,6	3,0
TP01	24,4	16,6	7,8
TP02	20,9	19,2	1,7
TP03	21,8	20,3	1,5
TP04	21,6	20,3	1,3
TP05	18,2	17,1	1,1

Uit de rekenresultaten zoals opgenomen in bijlage 5 volgt dat de uurgemiddelde grenswaarde voor NO₂ niet wordt overschreden op de rekenpunten.

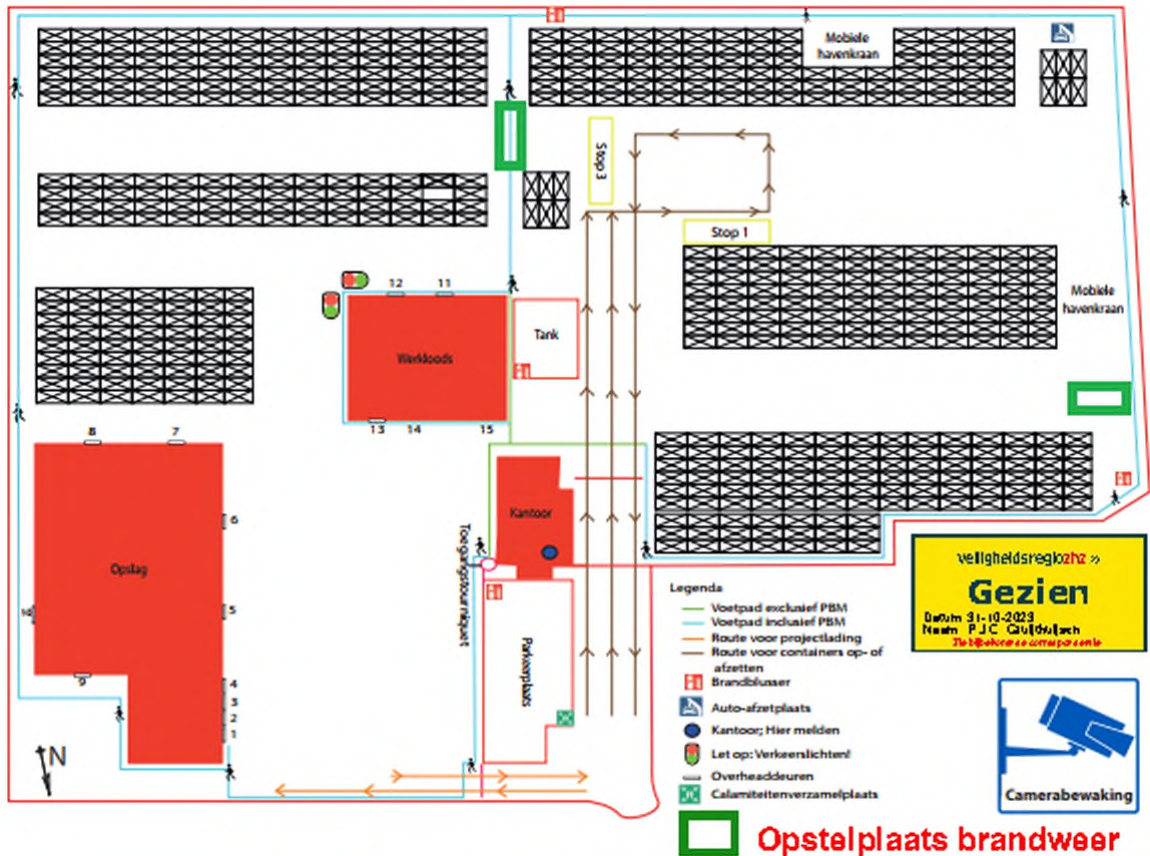
Tabel 5.3: Rekenresultaten fijnstof (PM₁₀) aangevraagde situatie

	Totale concentratie (jaargemiddelde µg/m ³)	Achtergrond concentratie (jaargemiddelde µg/m ³)	Bijdrage inrichting (jaargemiddelde µg/m ³)	Aantal overschrijdingsdagen 24-uurgemiddelde
Grenswaarde	40			35 dagen
S-01	16,1	16,0	0,1	6
S-02	16,1	16,0	0,1	6
S-03	16,1	16,0	0,1	6
S-04	16,1	16,0	0,1	6
S-05	16,1	16,0	0,1	6
S-06	16,1	16,0	0,1	6
S-07	16,1	16,0	0,1	6
S-08	16,1	16,0	0,1	6
S-09	16,1	16,0	0,1	6
S-10	16,1	16,0	0,1	6
S-12	16,1	16,0	0,1	6
S-11	15,1	15,0	0,1	6
S-13	16,1	16,0	0,1	6
S-14	16,2	16,0	0,1	6
S-16	16,2	16,0	0,2	6
S-15	16,3	16,0	0,2	6
S-20	16,2	16,0	0,2	6
S-19	16,2	16,0	0,2	6
S-18	16,2	16,0	0,2	6
S-17	16,2	16,0	0,2	6
TP01	16,7	16,0	0,6	6
TP02	15,6	15,5	0,2	6
TP03	15,2	15,1	0,1	6
TP04	15,2	15,1	0,1	6
TP05	15,1	15,0	0,1	6

Uit de resultaten blijkt dat de concentraties stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀) op de toetspunten voor de beoogde bedrijfsvoering ruim onder de grenswaarden liggen. Ook het aantal overschrijdingsdagen voor fijnstof blijft ruim onder de norm.

Het aspect luchtkwaliteit vormt geen belemmering voor de beoogde bedrijfsvoering van LCG.

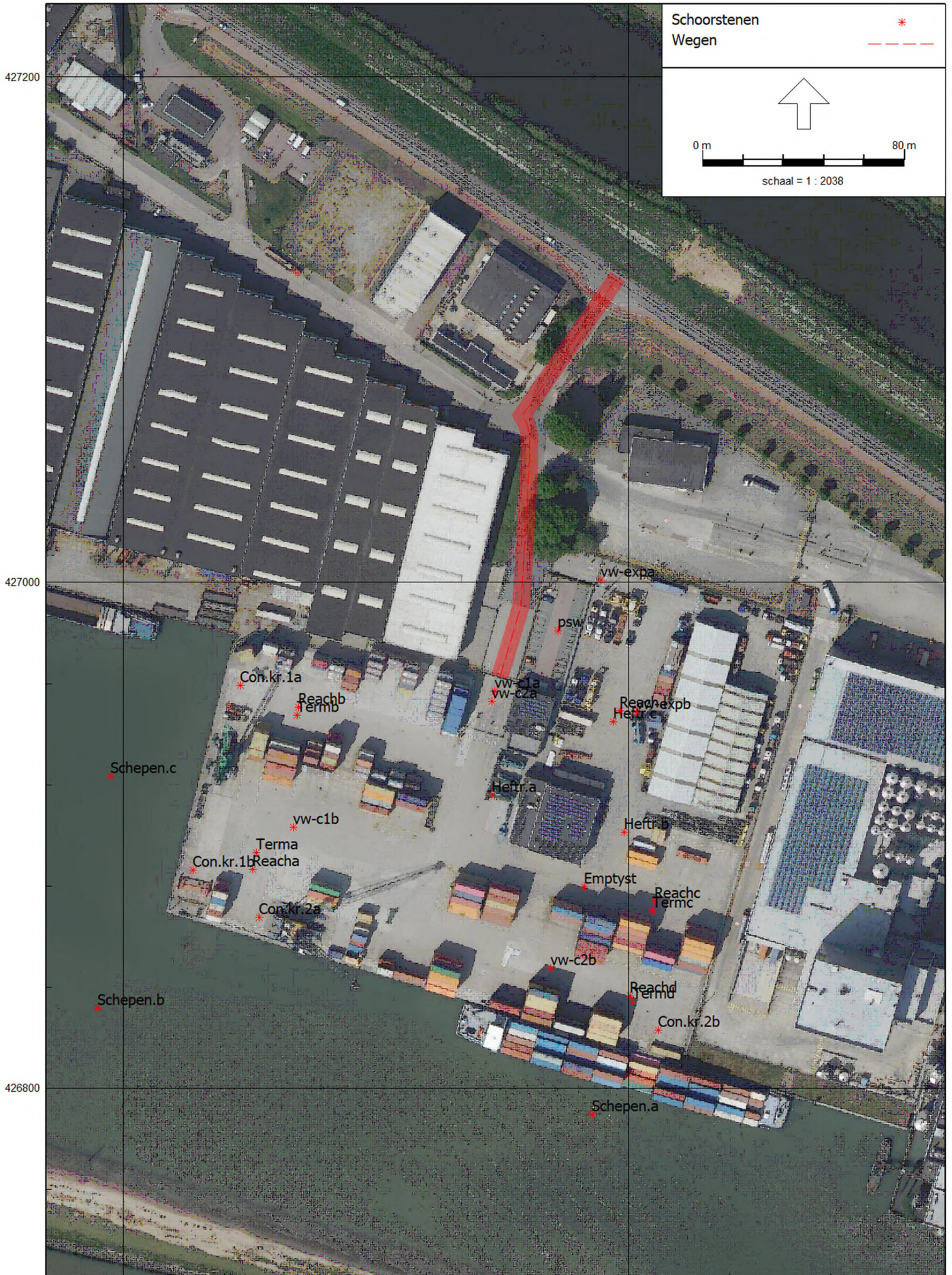
Bijlage 1 Kaartmateriaal



Opstelplaats brandweer

Bijlage 2 Locaties bronnen en rekenpunten

4 apr 2024, 13:42



124800

125000



427000

426500

124500

125000

125500

126000

Bijlage 3 Berekening emissies ten behoeve van invoer in Geomilieu

Voertuigen binnen de inrichting

NO _x	Voertuigen	Weglengthe aan en af	Weglengthe manoeuvreren	Periode	Periode	Bedrijfsuren	Emissiefactor NO _x - 2024	Emissie NO _x in periode	Aantal deelbronnen	Emissie NO _x per deelbron
	<i>per dag</i>	<i>meter</i>	<i>meter</i>	<i>uren/dag</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>uren/jaar</i>	<i>gr/km/voertuig</i>	<i>kg/sec</i>		<i>kg/sec</i>
VW - containers 1	125	474	333	20	312	6.240	6,7223	9,424E-06	2	4,71E-06
VW - containers 2	125	518	333	20	312	6.240	6,7223	9,941E-06	2	4,97E-06
VW - export	16	266	333	12	312	3.744	6,7223	1,492E-06	2	7,46E-07
Personenwagens	30	124	83	24	312	7.488	0,5175	3,725E-08	1	3,73E-08

PM ₁₀	Voertuigen	Weglengthe aan en af	Weglengthe manoeuvreren	Periode	Periode	Bedrijfsuren	Emissiefactor PM ₁₀ - 2024	Emissie PM ₁₀ in periode	Aantal deelbronnen	Emissie PM ₁₀ per deelbron
	<i>per dag</i>	<i>meter</i>	<i>meter</i>	<i>uren/dag</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>uren/jaar</i>	<i>gr/km/voertuig</i>	<i>kg/sec</i>		<i>kg/sec</i>
VW - containers 1	125	474	333	20	312	6.240	0,1735	2,432E-07	2	1,22E-07
VW - containers 2	125	518	333	20	312	6.240	0,1735	2,566E-07	2	1,28E-07
VW - export	16	266	333	12	312	3.744	0,1735	3,851E-08	2	1,93E-08
Personenwagens	30	124	83	24	312	7.488	0,0284	2,044E-09	1	1,00E-08

Mobiele werktuigen

NO _x	Vermogen	Bedrijfsduur	Brandstofverbruik	Emissie klasse	Emissie NO _x	Periode	Periode	Bedrijfsduur	Emissie NO _x	Aantal deelbronnen	Emissie NO _x
	<i>kW</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>l/jaar</i>		<i>kg/jaar</i>	<i>uren/dag</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>uren/jaar</i>	<i>kg/sec</i>		<i>kg/sec</i>
Containerkraan 1	600	11,0	303.977	Stage I	9.136	24	312	7.488	3,39E-04	2	1,69E-04
Containerkraan 2	650	20,0	561.037	Stage V	10.803	24	312	7.488	4,01E-04	2	2,00E-04
Reachstacker 1	220	21,0	160.989	Stage IIIA	2.448	24	312	7.488	9,08E-05	4	2,27E-05
Reachstacker 2	230	20,0	152.549	Stage IIIB	2.319	24	312	7.488	8,60E-05	4	2,15E-05
Reachstacker 3	185	12,0	71.892	Stage IV	407	24	312	7.488	1,51E-05	4	3,77E-05
Reachstacker 4	185	12,0	71.892	Stage IV	407	24	312	7.488	1,51E-05	4	3,77E-05

NO _x	Vermogen	Bedrijfsduur	Brandstofverbruik	Emissie klasse	Emissie NO _x	Periode	Periode	Bedrijfsduur	Emissie NO _x	Aantal deelbronnen	Emissie NO _x
	<i>kW</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>l/jaar</i>		<i>kg/jaar</i>	<i>uren/dag</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>uren/jaar</i>	<i>kg/sec</i>		<i>kg/sec</i>
Reachstacker – lashen	185	6,0	35.946	Stage IV	203	24	312	7.488	7,55E-06	1	7,55E-06
Emptystacke	100	10,0	37.203	Stage II	760	16	312	4.992	4,23E-05	1	4,23E-05
Heftrucks diesel	35	3,3	4.758	Stage I	148	24	312	7.488	5,49E-06	3	1,83E-06
Heftruck LPG	40	1,7	2.438	LPG	10	24	312	7.488	3,62E-07	3	1,21E-07
Terminaltrekker Euro 6	-	11,0	-	ZUT	686	24	312	7.488	2,55E-05	4	6,37E-06
Terminaltrekker Euro 5	-	11,0	-	ZUT	686	24	312	7.488	2,55E-05	4	6,37E-06

PM ₁₀	Vermogen	Bedrijfsduur	Brandstofverbruik	Emissie klasse	Emissie PM ₁₀	Periode	Periode	Bedrijfsduur	Emissie PM ₁₀	Aantal deelbronnen	Invoer emissie PM ₁₀
	<i>kW</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>l/jaar</i>		<i>kg/jaar</i>	<i>uren/dag</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>uren/jaar</i>	<i>kg/sec</i>		<i>kg/sec</i>
Containerkraan 1	600	11,0	303.977	Stage I	536	24	312	7.488	1,99E-05	2	9,95E-06
Containerkraan 2	650	20,0	561.037	Stage V	405	24	312	7.488	1,50E-05	2	7,51E-06
Reachstacker 1	220	21,0	160.989	Stage IIIA	122	24	312	7.488	4,54E-06	4	1,13E-06
Reachstacker 2	230	20,0	152.549	Stage IIIB	29	24	312	7.488	1,08E-06	4	2,69E-07
Reachstacker 3	185	12,0	71.892	Stage IV	25	24	312	7.488	9,43E-07	4	2,36E-07
Reachstacker 4	185	12,0	71.892	Stage IV	25	24	312	7.488	9,43E-07	4	2,36E-07
Reachstacker – lashen	185	6,0	35.946	Stage IV	13	24	312	7.488	4,72E-07	1	4,72E-07
Emptystacke	100	10,0	37.203	Stage II	38	16	312	4.992	2,11E-06	1	2,11E-06
Heftrucks diesel	35	3,3	4.758	Stage I	14	24	312	7.488	5,07E-07	3	1,69E-07
Heftruck LPG	40	1,7	2.438	LPG	0	24	312	7.488	0,00	3	0,00
Terminaltrekker Euro 6	-	11,0	-	ZUT	17	24	312	7.488	6,37E-07	4	1,59E-07
Terminaltrekker Euro 5	-	11,0	-	ZUT	7	24	312	7.488	2,55E-07	4	6,37E-08

Scheepvaart

NO _x	Bedrijfsduur	Vermogen	Belasting	Emissiefactor NO _x	Periode	Periode	Bedrijfsduur	Emissie NO _x	Aantal deelbronnen	Emissie NO _x
	<i>uur/jaar</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>g/kWh</i>	<i>uren/dag</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>uren/jaar</i>	<i>kg/sec</i>		<i>kg/sec</i>
Manoeuvreren	3.900	1.563	30	7,97	24	312	7.488	5,41E-04	3	1,80E-04

PM ₁₀	Bedrijfsduur	Vermogen	Belasting	Emissiefactor PM ₁₀	Periode	Periode	Bedrijfsduur	Emissie PM ₁₀	Aantal deelbronnen	Emissie PM ₁₀
	<i>uur/jaar</i>	<i>kW</i>	<i>%</i>	<i>g/kWh</i>	<i>uren/dag</i>	<i>dagen/jaar</i>	<i>uren/jaar</i>	<i>kg/sec</i>		<i>kg/sec</i>
Manoeuvreren	3.900	1.563	30	0,20	24	312	7.488	1,39E-05	3	4,63E-06

Bijlage 4 Invoergegevens Geomilieu

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht puntbronnen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis SO2	Emis Benz	Emis BaP	Emis CO	Emis Pb	Emis PM2.5
Con.kr.1a	Containerkraan 1	3,50	0,20	0,30	0,00016900	0,00000995	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Con.kr.1b	Containerkraan 1	3,50	0,20	0,30	0,00016900	0,00000995	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Con.kr.2a	Containerkraan 2	3,50	0,20	0,30	0,00020000	0,00000751	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Con.kr.2b	Containerkraan 2	3,50	0,20	0,30	0,00020000	0,00000751	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Emptyst	Emptystacker	1,50	0,10	0,20	0,00004230	0,00000211	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Heftr.a	Heftrucks	1,50	0,10	0,20	0,00000195	0,00000017	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Heftr.b	Heftrucks	1,50	0,10	0,20	0,00000195	0,00000017	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Heftr.c	Heftrucks	1,50	0,10	0,20	0,00000195	0,00000017	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
psw	Personenwagens	1,50	1,00	1,10	0,00000004	0,00000001	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Reach.1	Reachstacker - leashen	1,50	0,10	1,10	0,00000755	0,00000047	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Reacha	Reachstackers	1,50	0,10	0,20	0,00005180	0,00000188	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Reachb	Reachstackers	1,50	0,10	0,20	0,00005180	0,00000188	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Reachc	Reachstackers	1,50	0,10	0,20	0,00005180	0,00000188	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Reachd	Reachstackers	1,50	0,10	0,20	0,00005180	0,00000188	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Schepen.a	In/uitvaren schip	1,50	0,50	0,60	0,00018026	0,00000463	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Schepen.b	In/uitvaren schip	1,50	0,50	0,60	0,00018026	0,00000463	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Schepen.c	In/uitvaren schip	1,50	0,50	0,60	0,00018026	0,00000463	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Terma	Terminaltrekker	1,50	0,20	0,30	0,00001270	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Termb	Terminaltrekker	1,50	0,20	0,30	0,00001270	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Termc	Terminaltrekker	1,50	0,20	0,30	0,00001270	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
Termd	Terminaltrekker	1,50	0,20	0,30	0,00001270	0,00000022	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
vw-cla	VW-containers 1	1,50	1,00	1,10	0,00000471	0,00000012	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
vw-clb	VW-containers 1	1,50	1,00	1,10	0,00000471	0,00000012	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
vw-c2a	VW-containers 2	1,50	1,00	1,10	0,00000497	0,00000013	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
vw-c2b	VW-containers 2	1,50	1,00	1,10	0,00000497	0,00000013	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
vw-expa	VW-export	1,50	1,00	1,10	0,00000075	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000
vw-expb	VW-export	1,50	1,00	1,10	0,00000075	0,00000002	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000	0,00000000

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht puntbronnen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Emis EC	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	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
Con.kr.1a	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Con.kr.1b	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Con.kr.2a	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Con.kr.2b	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Emptyst	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	4992,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Heftr.a	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Heftr.b	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Heftr.c	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
psw	0,00000000	0,100	285,0	0,000	10,51	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reach.1	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reacha	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reachb	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reachc	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reachd	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Schepen.a	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Schepen.b	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Schepen.c	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Terma	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Termb	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Termc	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Termd	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	7488,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-cla	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-clb	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-c2a	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-c2b	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	6240,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-expa	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	3744,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-expb	0,00000000	0,100	285,0	0,000	27,14	Nee	3744,00	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht puntbronnen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli
Con.kr.1a	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Con.kr.1b	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Con.kr.2a	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Con.kr.2b	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Emptyst	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Heftr.a	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Heftr.b	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Heftr.c	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
psw	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reach.1	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reacha	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reachb	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reachc	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Reachd	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Schepen.a	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Schepen.b	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Schepen.c	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Terma	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Termb	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Termc	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
Termd	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-cla	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-clb	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-c2a	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-c2b	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-expa	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True
vw-expb	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht puntbronnen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
Con.kr.1a	True	True	True	True	True
Con.kr.1b	True	True	True	True	True
Con.kr.2a	True	True	True	True	True
Con.kr.2b	True	True	True	True	True
Emptyst	True	True	True	True	True
Heftr.a	True	True	True	True	True
Heftr.b	True	True	True	True	True
Heftr.c	True	True	True	True	True
psw	True	True	True	True	True
Reach.1	True	True	True	True	True
Reacha	True	True	True	True	True
Reachb	True	True	True	True	True
Reachc	True	True	True	True	True
Reachd	True	True	True	True	True
Schepen.a	True	True	True	True	True
Schepen.b	True	True	True	True	True
Schepen.c	True	True	True	True	True
Terma	True	True	True	True	True
Termb	True	True	True	True	True
Termc	True	True	True	True	True
Termd	True	True	True	True	True
vw-cla	True	True	True	True	True
vw-clb	True	True	True	True	True
vw-c2a	True	True	True	True	True
vw-c2b	True	True	True	True	True
vw-expa	True	True	True	True	True
vw-expb	True	True	True	True	True

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Type	Wegtype	MZ	V	Breedte	Vent.F	Hschem.	Can. H(L)	Can. H(R)	Can. br	Vent.X	Vent.Y	Vent.H	Int.diam.	Ext.diam.
vaw	Verkeersaantrekkende werking	Verdeling	Normaal	False	50	7,00	0,00	0,00	--	--	0,00	--	--	1,50	1,00	1,10

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Flux	Gas temp	Warmte	Hweg	Fboom	Totaal aantal	%Int (D)	%Int (A)	%Int (N)	%LV (D)	%LV (A)	%LV (N)	%MV (D)	%MV (A)	%MV (N)	%ZV (D)	%ZV (A)	%ZV (N)	%Bus (D)
vaw	0,100	285,0	0,000	0,00	1.00	592,00	5,52	0,14	4,01	10,20	100,00	5,30	--	--	--	89,80	--	94,70	--

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	%Bus (A)	%Bus (N)	LV (H1)	LV (H2)	LV (H3)	LV (H4)	LV (H5)	LV (H6)	LV (H7)	LV (H8)	LV (H9)	LV (H10)	LV (H11)	LV (H12)	LV (H13)	LV (H14)
vaw	--	--	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	LV (H15)	LV (H16)	LV (H17)	LV (H18)	LV (H19)	LV (H20)	LV (H21)	LV (H22)	LV (H23)	LV (H24)	MV (H1)	MV (H2)	MV (H3)	MV (H4)	MV (H5)	MV (H6)	MV (H7)	MV (H8)
vaw	3,33	3,33	3,33	3,33	3,33	0,83	0,83	0,83	0,83	1,26	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	MV (H9)	MV (H10)	MV (H11)	MV (H12)	MV (H13)	MV (H14)	MV (H15)	MV (H16)	MV (H17)	MV (H18)	MV (H19)	MV (H20)	MV (H21)	MV (H22)	MV (H23)	MV (H24)	ZV (H1)	ZV (H2)
vaw	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	22,48	22,48

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV (H3)	ZV (H4)	ZV (H5)	ZV (H6)	ZV (H7)	ZV (H8)	ZV (H9)	ZV (H10)	ZV (H11)	ZV (H12)	ZV (H13)	ZV (H14)	ZV (H15)	ZV (H16)	ZV (H17)
vaw	22,48	22,48	22,48	22,48	22,48	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35	29,35

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV (H18)	ZV (H19)	ZV (H20)	ZV (H21)	ZV (H22)	ZV (H23)	ZV (H24)	Bus (H1)	Bus (H2)	Bus (H3)	Bus (H4)	Bus (H5)	Bus (H6)	Bus (H7)	Bus (H8)	Bus (H9)	Bus (H10)	Bus (H11)
vaw	29,35	29,35	--	--	--	--	22,48	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Bus (H12)	Bus (H13)	Bus (H14)	Bus (H15)	Bus (H16)	Bus (H17)	Bus (H18)	Bus (H19)	Bus (H20)	Bus (H21)	Bus (H22)	Bus (H23)	Bus (H24)	Stagnatie. (H1)	Stagnatie. (H2)
vaw	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)
vaw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H13)	Stagnatie. (H14)	Stagnatie. (H15)	Stagnatie. (H16)	Stagnatie. (H17)	Stagnatie. (H18)	Stagnatie. (H19)	Stagnatie. (H20)	Stagnatie. (H21)	Stagnatie. (H22)
vaw	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht wegen

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie. (H23)	Stagnatie. (H24)
vaw	0	0

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG

Overzicht toetspunten

Adromi B.V.

Model: LKW 2024
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte
S-01 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (1)	1,50
S-02 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (2)	1,50
S-03 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (3)	1,50
S-04 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (4)	1,50
S-05 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (5)	1,50
S-06 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (6)	1,50
S-07 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (7)	1,50
S-08 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (8)	1,50
S-09 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (9)	1,50
S-10 (57)	Schelluinsevliet 25 - 103 (10)	1,50
S-11 (58)	Woningpunt Bullekeslaan 7	1,50
S-12 (58)	Woningpunt Bullekeslaan 8	1,50
S-13 (58)	Woningpunt Bullekeslaan 4	1,50
S-14 (59)	Woningpunt Schelluinsestraat 9	1,50
S-15 (57)	Woningpunt Schelluinsestraat 23a	1,50
S-16 (58)	Woningpunt Schelluinsestraat 30	1,50
S-17 (62)	Woningpunt Steenenhoeksekanaal 9	1,50
S-18 (62)	Woningpunt Steenenhoeksekanaal 8	1,50
S-19 (63)	Woningpunt Steenenhoeksekanaal 7	1,50
S-20 (63)	Woningpunt Steenenhoeksekanaal 6	1,50
TP01	fietspad	1,50
TP02	voetpad	1,50
TP03	voetpad - brug	1,50
TP04	strandje	1,50
TP05	strand	1,50

Bijlage 5 Resultaten Geomilieu

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Resultaten NO2

Adromi B.V.

Rapport: Resultatentabel
Model: LKW 2024
Resultaten voor model: LKW 2024
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2024

Naam	NO2 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
S-01 (57)	17,85	16,63	1,22	0
S-02 (57)	17,83	16,63	1,21	0
S-03 (57)	17,82	16,63	1,19	0
S-04 (57)	17,80	16,63	1,18	0
S-05 (57)	17,79	16,63	1,16	0
S-06 (57)	17,77	16,63	1,15	0
S-07 (57)	17,76	16,63	1,13	0
S-08 (57)	17,75	16,63	1,12	0
S-09 (57)	17,74	16,63	1,11	0
S-10 (57)	17,72	16,63	1,09	0
S-12 (58)	17,93	16,63	1,30	0
S-11 (58)	18,29	17,05	1,24	0
S-13 (58)	17,91	16,63	1,28	0
S-14 (59)	18,38	16,63	1,75	0
S-16 (58)	19,37	16,63	2,74	0
S-15 (57)	19,90	16,63	3,28	0
S-20 (63)	19,39	16,63	2,76	0
S-19 (63)	19,43	16,63	2,81	0
S-18 (62)	19,56	16,63	2,93	0
S-17 (62)	19,61	16,63	2,98	0
TP01	24,39	16,63	7,76	0
TP02	20,87	19,20	1,68	0
TP03	21,83	20,31	1,52	0
TP04	21,57	20,31	1,26	0
TP05	18,18	17,05	1,13	0

Luchtkwaliteitsonderzoek LCG
Resultaten PM10

Adromi B.V.

Rapport: Resultatentabel
Model: LKW 2024
Resultaten voor model: LKW 2024
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2024

Naam	PM10 Concentratie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Achtergrond [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 Bronbijdrage [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
S-01 (57)	16,11	16,04	0,07	6,00
S-02 (57)	16,11	16,04	0,07	6,00
S-03 (57)	16,11	16,04	0,07	6,00
S-04 (57)	16,11	16,05	0,06	6,00
S-05 (57)	16,11	16,05	0,06	6,00
S-06 (57)	16,11	16,05	0,06	6,00
S-07 (57)	16,11	16,05	0,06	6,00
S-08 (57)	16,11	16,05	0,06	6,00
S-09 (57)	16,10	16,04	0,06	6,00
S-10 (57)	16,10	16,04	0,06	6,00
S-12 (58)	16,12	16,05	0,07	6,00
S-11 (58)	15,12	15,05	0,07	6,00
S-13 (58)	16,12	16,05	0,07	6,00
S-14 (59)	16,15	16,05	0,10	6,00
S-16 (58)	16,21	16,04	0,17	6,00
S-15 (57)	16,27	16,05	0,22	6,00
S-20 (63)	16,21	16,04	0,17	6,00
S-19 (63)	16,22	16,05	0,17	6,00
S-18 (62)	16,23	16,05	0,18	6,00
S-17 (62)	16,23	16,04	0,19	6,00
TP01	16,67	16,04	0,63	6,00
TP02	15,65	15,46	0,19	6,00
TP03	15,20	15,08	0,12	6,00
TP04	15,16	15,08	0,08	6,00
TP05	15,12	15,05	0,07	6,00

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