DE ROEVER
OMGEVINGSADVIES

LUCHTKWALITEITSONDERZOEK

PUINRECYCLING OSS B.V.
MAASKADE 21 OSS

De Roever Omgevingsadvies

5.1.2e [redacted]
5.1.2e [redacted]

E info@deroever.nl
W www.deroever.nl

5.1.2e [redacted]
Advies- en ingenieursbureau
J.G. de 5.1.2e [redacted] B.V.
KvK 16068733
BTW 6:230b [redacted]

Titel document:	Luchtkwaliteitsonderzoek Maaskade 21 Oss
Referentie:	20240379.v01
Datum:	27 mei 2025
Opdrachtgever:	Puinrecycling Oss B.V.

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 4

1.1. Algemeen 4
1.2. Ligging van de inrichting en de beoogde situatie 4

2. WETTELIJK KADER 6

2.1. Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit 6
2.1.1. Regeling beoordeling luchtkwaliteit 6
2.1.2. Blootstellingscriterium 6
2.1.3. Wegen 6
2.1.4. Correctiefactoren 6

2.2. 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging 7
2.3. Standaardgevallen NIBM 7

3. REKENONDERZOEK 8

3.1. Algemeen 8
3.2. Verkeersaantrekkende werking 8
3.3. Scheepsvaart 8
3.4. Weegbrug en laden en lossen 9
3.5. Mobiele werktuigen 10
3.6. Emissies door handelingen (PM_{10}) 13
3.6.1. Opslag en overslag 13
3.6.2. Diffuse fijnstofemissie als gevolg van de puinbreker 14

3.7. Berekeningswijze 14
3.7.1. Algemeen 14
3.7.2. Modellering 14

4. REKENRESULTATEN 15

4.1. Resultaten NO_2 15
4.2. Resultaten PM_{10} 15
4.3. Beschouwing $PM_{2,5}$ 15

5. CONCLUSIES 17
BIJLAGE I. GEGEVENS 18
BIJLAGE II. SCHEEPVAARTEMISSIES 19
BIJLAGE III. AFBEELDING REKENMODEL 20
BIJLAGE IV. INVOERGEGEVENS REKENMODEL 21
BIJLAGE V. REKENRESULTATEN 22

1. INLEIDING

1.1. Algemeen

Puinrecycling Oss B.V. (hierna PRO) heeft het voornemen om haar inrichting te verkleinen ten opzichte van de vigerende vergunning uit 2007. Hierdoor zullen onder andere de vergunde hoeveelheden wijzigen. Ook wordt de puinbreker verplaatst en veranderen de transportroutes.

Voor het verkleinen (veranderen) van de inrichting wordt een vergunning op grond van de Omgevingswet aangevraagd. In het kader hiervan moet een luchtkwaliteitsonderzoek worden uitgevoerd.

In de inrichting vinden de volgende voor luchtkwaliteit relevante activiteiten plaats:
- voertuigbewegingen in en rondom de inrichting;
- scheepvaartbewegingen van en naar de inrichting;
- gebruik van interne transportmiddelen (mobiele werktuigen);
- op- en overslag van stuifgevoelige materialen.

Het onderzoek luchtkwaliteit geeft inzicht in de volgende aspecten:
- concentratie stikstofdioxide (NO_2);
- concentratie fijn stof (PM_{10});
- aantal overschrijdingsdagen fijn stof (PM_{10});
- concentratie zeer fijn stof ($PM_{2,5}$).

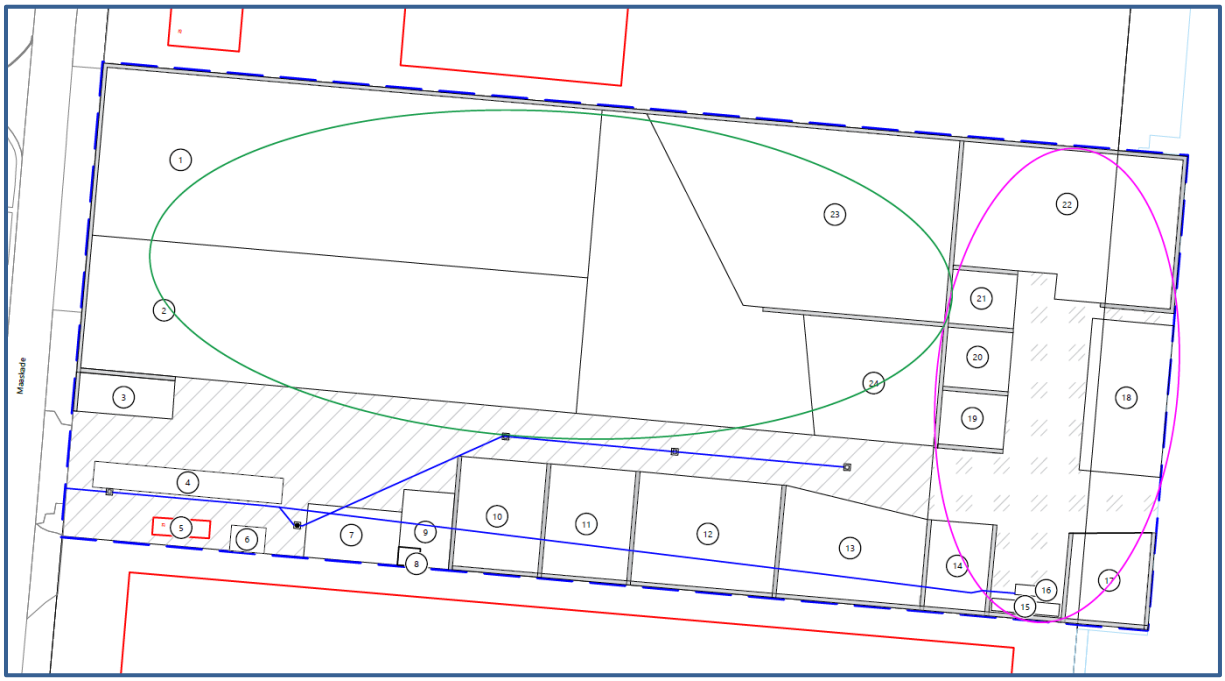
Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de volgende gegevens:
- akoestisch rapport ‘Akoestisch industrielawaai, Maaskade 21 Oss’ opgesteld door De Roever Omgevingsadvies met referentie 20240377.v01;
- omschrijving en toelichting behorende bij de beoogde milieubelastende activiteiten door de initiatiefnemer;
- overige informatie verstrekt door de initiatiefnemer;
- via internet toegankelijke informatie zoals Streetview en Google Maps en digitale ondergronden (PDOK);
- gegevens en bureauexpertise De Roever Omgevingsadvies.

1.2. Ligging van de inrichting en de beoogde situatie

De inrichting is gelegen aan de Maaskade 21 in Oss. De inrichtingslocatie is weergegeven op afbeelding 1. De aanvraag richt zich op activiteiten op het rode terreindeel.

Afbeelding 1. Ligging van de inrichting (rood kader).

Een terreintekening van de beoogde situatie is weergegeven op afbeelding 2. Deze tekening is in detail opgenomen in bijlage I.



Afbeelding 2. Terreintekening beoogde situatie PRO

2. WETTELIJK KADER

2.1. Omgevingswaarden richtlijn luchtkwaliteit

In paragraaf 2.2.1.1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) zijn rijksomgevingswaarden voor de concentratie van luchtverontreinigende stoffen opgenomen. Voor dit project zijn stikstofdioxide (NO_2), fijn stof (PM_{10}) en zeer fijn stof ($PM_{2,5}$) van belang. De concentratie van de overige luchtverontreinigende stoffen (zwaveldioxide, koolmonoxide, benzeen en lood) in de buitenlucht is van nature zo laag dat voor deze stoffen geen overschrijding van de rijksomgevingswaarden wordt verwacht. Voor deze stoffen kan zeker worden voldaan aan de rijksomgevingswaarden uit paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl.

Voor de toegestane concentraties NO_2 en PM_{10} gelden de volgende rijksomgevingswaarden:

- voor NO_2 geldt een waarde van 40 µg/m^3 als kalenderjaargemiddelde concentratie;
- voor PM_{10} geldt een waarde van 40 µg/m^3 als kalenderjaargemiddelde concentratie;
- voor $PM_{2,5}$ geldt een waarde van 25 µg/m^3 als kalenderjaargemiddelde concentratie.

2.1.1. Regeling beoordeling luchtkwaliteit

De uitvoering van een onderzoek naar de luchtkwaliteit moet voldoen aan de eisen die zijn vastgelegd in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007. Voor dit project zijn de volgende onderdelen uit deze Regeling van belang.

2.1.2. Blootstellingscriterium

De luchtkwaliteit wordt beoordeeld op plaatsen waar sprake is van significante blootstelling van mensen. Hierbij is de periode, in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende rijksomgevingswaarde (jaargemiddelde, 24-uurgemiddelde of uurgemiddelde) van belang. Op plaatsen waar sprake is van een langdurige blootstelling van mensen wordt getoetst aan de jaargemiddelde rijksomgevingswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Dit is bijvoorbeeld het geval bij stations en parkeerterreinen.

Naast de woningen in de omgeving zijn geen locaties aanwezig waar mensen worden blootgesteld gedurende een periode die significant is in vergelijking met de middelingstijd van de betreffende luchtkwaliteitseis.

2.1.3. Wegen

Langs wegen wordt de luchtkwaliteit getoetst op 10 meter van de wegrand. Wanneer op kortere afstand dan 10 meter van de wegrand bebouwing is gelegen, dan wordt de afstand van de wegrand tot de voorgevelrooilijn aangehouden.

2.1.4. Correctiefactoren

Voor PM_{10} mag op grond van de “Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007” voor de jaargemiddelde concentratie voor het aandeel zeezout worden gecorrigeerd, wanneer sprake is van een overschrijding van de rijksomgevingswaarden. Deze correctie is afhankelijk van

de gemeente waarin het project zich bevindt. Voor de gemeente Oss bedraagt de correctiefactor voor de concentratie van PM_{10} 2 µg/m^3 en de correctiefactor voor het aantal overschrijdingsdagen 2 dagen.

2.2. 'Niet in betekenende mate' (NIBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging

Een toetsing aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit is niet nodig als een project of activiteit NIBM bijdraagt aan luchtverontreiniging. Een project of activiteit draagt niet in betekenende mate bij als de toename van de concentratie NO_2 en PM_{10} niet hoger is dan 1,2 µg/m^3. Dat is 3% van de omgevingswaarde voor de jaargemiddelde concentraties. Dit volgt uit artikel 5.53 en 5.54 van het Bkl.

Er zijn 2 mogelijkheden om aannemelijk te maken dat een project binnen de NIBM-grens blijft:

1. Motiveren dat het project binnen de getalsmatige grenzen van een aangewezen categorie blijft. Onder deze standaardgevallen NIBM vallen onder andere kantoren, woonwijken en het telen van gewassen.
2. Op een andere manier aannemelijk maken dat een project de 3%-grens niet overschrijdt. Hiervoor kan gebruik worden gemaakt van de NIBM-tool, eventueel met detailberekeningen als aanvulling.

2.3. Standaardgevallen NIBM

Woningen en kantoren zijn NIBM, als de omvang onder een vastgelegde grens ligt. Ook voor een combinatie van woningen en kantoren geeft het Bkl in artikel 5.54 een NIBM-grens. Het aantal NIBM-woningen of kantooroppervlakte is afhankelijk van het aantal ontsluitingswegen.

Woonwijken zijn NIBM als het gaat om maximaal:

- 1.500 woningen bij 1 ontsluitingsweg;
- 3.000 woningen bij 2 of meer ontsluitingswegen.

Kantoren zijn NIBM als het gaat om een bruto vloeroppervlakte van maximaal:

- 100.000 m^2 bij minimaal 1 ontsluitingsweg;
- 200.000 m^2 bij minimaal 2 ontsluitingswegen met een gelijkmatige verkeersverdeling.

Het project valt niet onder de kwantitatieve grenzen van de standardgevallen NIBM. Daarom moet met berekeningen worden aangetoond dat wordt voldaan aan de rijksomgevingswaarden voor luchtkwaliteit uit paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl.

3. REKENONDERZOEK

3.1. Algemeen

Werkzaamheden op het terrein kunnen op het buitenterrein of aan boord van schepen plaatsvinden. Binnen de inrichting is geen (bedrijfs)hal aanwezig. In de representatieve bedrijfssituatie vinden alle activiteiten in de dagperiode plaats, van maandag tot en met vrijdag tussen 07.00 en 19.00 uur en op zaterdag tussen 07.00 en 14.00 uur.

Voor het luchtkwaliteitsonderzoek is gebruik gemaakt van de representatieve bedrijfssituatie, zoals omschreven in het akoestisch rapport 'Akoestisch industrielawaai, Maaskade 21 Oss' opgesteld door De Roever Omgevingsadvies met referentie 20240377.v01. Hieronder wordt nader ingegaan op de voor luchtkwaliteit relevante emissies die vrij kunnen komen als gevolg van de activiteiten van de inrichting.

3.2. Verkeersaantrekkende werking

De beoogde inrichting kan worden bezocht door de volgende aantallen voertuigbewegingen in de dagperiode, maximaal: 10 bewegingen met personen- en bestelwagens, 6 bewegingen met tractoren, 4 bewegingen met betonmixers en 70 bewegingen met vrachtwagens.

Het verkeer is gemodelleerd vanaf de inrichting tot aan de Singel 1940-1945. Overeenkomstig de verkeersgegevens van het CIMLK[1] is op dit punt het verkeer vanaf de inrichting ruimschoots opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De gemiddelde snelheid over het terrein bedraagt 10 km/uur en over de openbare wegen 30 km/uur. De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd als wegen met licht en zwaar verkeer. De bewegingen met tractoren, betonmixers en vrachtwagens zijn hierbij worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar verkeer'. Het rekenprogramma Geomilieu maakt hierbij gebruik van de actuele emissiefactoren voor het wegverkeer, afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De verkeersbewegingen over het terrein van de inrichting zijn gemodelleerd met een filepercentage van 100%.

3.3. Scheepsvaart

Per jaar doen maximaal 24 schepen de inrichting aan. Dit zijn 48 scheepvaartbewegingen van én naar de inrichting met een motorvrachtschip – M8 (Groot Rijnschip). Alle schepen maken binnen de inrichting gebruik van walstroom, waardoor er geen gebruik hoeft te worden gemaakt van de eigen generatoren aan boord van de schepen. Het laden en lossen van schepen is verdisconteerd in het gebruik van de mobiele werktuigen.

De PM_{10}-emissie ten gevolge van de varende schepen (tabel 1) is berekend middels de PRELUDE applicatie van TNO. Hierbij is uitgegaan van vaarweg Waal en onbeladen schepen van scheepstype M8 (Groot Rijnschip). Volgens de uitvoergegevens van PRELUDE is dan sprake van een PM_{10}- emissie van maximaal 18,9 gram/km. De afstand van het vaartraject bedraagt ongeveer 700 meter. Met 48 scheepvaartbewegingen komt de totale PM_{10}-emissie dan uit op 18,9 gr/km * 0,7 km * 48 scheepvaartbewegingen = 0,64 kg/jaar. In

[1] *Kaart | CIMLK*.

dit onderzoek is echter uitgegaan van een PM_{10}-emissie van 2 kg/jaar om zo ook de emissies ten gevolge van het aanmeren en afmeren van de schepen te ondervangen.

De NO_x-emissie die vrijkomt ten gevolge van de vaarbeweging bedraagt in zijn totaliteit 12,2 kg/jaar zo is bepaald met AERIUS Calculator, zie bijlage II. Op basis van de vaarsnelheid duurt het circa 15 minuten (0,25 uur) voordat de schepen de inrichting hebben bereikt vanaf het Burgemeester Delenkanaal, daar waar het scheepsverkeer is opgenomen in het heersende vaarbeeld. De PM_{10}-en NO_x- emissies ten gevolge van de vaarbewegingen zijn gemodelleerd middels 6 puntbronnen op het vaartraject met een emissieduur van 12 uur per puntbron.

Tabel 1. Overzicht PM_{10}-emissie ten gevolge van de vaarbewegingen en het aan- en afmeren van schepen.

Type	Emissie PM_{10}	Duur	Duur	Emissie PM_{10}	Emissie PM_{10}
	kg/jaar	uur/vaartraject	uur/jaar	kg/uur	kg/s
Groot Rijnschip - M8	2	0,25	12	0,1667	0,00004630

Tabel 2. Overzicht NO_x -emissies ten gevolge van de vaarbewegingen.

Type	Emissie NO_x (AERIUS)	Totale duur	Emissie NO_x	Emissie NO_x
	kg/jaar	uur/jaar	kg/uur	kg/s
Groot Rijnschip - M8	12,2	12	1,0167	0,00028241

3.4. Weegbrug en laden en lossen

Op het buitenterrein is een weegbrug in gebruik. Alle tractoren, betonmixers en vrachtwagens worden bij aankomst en vertrek gedurende circa 1 minuut gewogen. Hierbij staan de voertuigen stil met een draaiende motor. Met 260 dagen per jaar komt dit neer op een totale bedrijfsduur van 346,67 uur per jaar (= 40 voertuigen/dag * 1 minuten/weging * 2 wegingen * 260 dagen/jaar / 60 minuten/uur).

Verder is nog aangenomen dat de tractoren, betonmixers en vrachtwagens binnen de inrichting gedurende maximaal 5 minuten per bezoek stationair draaien ten behoeve van laden en lossen. Hiervoor is gerekend met 3 tractoren per dag, 2 betonmixers per dag en 35 vrachtwagens per dag, gedurende 260 (werk)dagen per jaar.

De emissies bij het stationair draaien van de voertuigen op de weegbrug en tijdens het laden en lossen zijn berekend volgens de aanbevolen rekenmethode van TNO[2], zie tabel 3. De tractoren, betonmixers en vrachtwagens zijn in dit onderzoek worst-case allemaal beschouwd als ‘zwaar wegverkeer’.

[2] Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024.1 (pagina 71-73, zichtjaar 2025), BIJ12, februari 2025.

Tabel 3. Emissie stationair draaien voertuigen in de beoogde situatie.

Voertuigen	Emissieduur	Emissiefactor NO_x	Emissie NO_x	Emissie NO_x
	uur/jaar	g/uur	kg/jaar	kg/s
Weegbrug	346,67	92,4894	32,06	0,00002569
Laden en lossen tractoren	65	92,4894	6,01	0,00002569
Laden en lossen betonmixers	43,33	92,4864	4,01	0,00002569
Laden en lossen vrachtwagens	758,33	92,4864	70,14	0,00002569

Op basis van de emissiefactoren voor mobiele bronnen de afgelopen jaren volgens gegevens van het CBS[3] ligt de emissiefactor fijn stof op een niveau van 3 – 10% van de emissiefactor van stikstofoxiden. In de berekening zal worden verondersteld dat de emissie fijn stof 10% van de berekende emissie stikstofoxiden bedraagt. De NO_x- en PM_{10}-emissies zijn gemodelleerd als puntbronnen op het buitenterrein van de inrichting.

3.5. Mobiele werktuigen

Binnen de inrichting zijn in de beoogde situatie diesel aangedreven mobiele werktuigen aanwezig. Het vermogen, de inzetduur en de Stage Klasse van deze mobiele werktuigen zijn weergegeven in tabel 4.

De NO_x- emissies van de mobiele werktuigen in de inrichting zijn bepaald door middel van het brandstofverbruik (formule 1) en de AUB-methode (formule 2), afkomstig van het TNO-rapport “AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen”, projectnummer: 060.47477, d.d.10 december 2021. Hierbij is uitgegaan van de actuele emissieparameters overeenkomstig de gegevens van de TNO-factsheet[4]. Conform de AUB rekenmethode is 6% AdBlue van het dieselverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

Voor de berekening van de PM_{10}-emissies is gebruik gemaakt van de methode (formule 3) die is opgenomen in het TNO-rapport “Emissiemodel Mobiele Machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)”, met het kenmerk TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML, november 2009. Hierbij is uitgegaan van de PM_{10}-emissiefactoren overeenkomstig bijlage A, §5.4 en §5.5 van het TNO EMMA rapport. De emissies die vrijkomen als gevolg van de inzet van de mobiele werktuigen zijn weergegeven in tabellen 4 – 8 en gemodelleerd als oppervlaktebronnen op het buitenterrein van de inrichting.

1) LBPJ = $P_{max} * D * (F_v + F_e) * R$

LBPJ	Brandstofverbruik [liter/jaar];
F_v	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen [-];
F_e	Fractie van het volle motorvermogen dat gemiddeld wordt gebruikt [-];
P_{max}	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];

[3] https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/7062/table.
[4] https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorie%C3%ABn/13-01-2022.

R	Motorefficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh].
F_v	*Range van 2% - 15% van het maximale vermogen.* *Lage waarden: grote, moderne machines met transmissie* *Hoge waarden: kleinere, oudere machines met een vaste as waarop pompen en dynamo's meedraaien.*
F_e	*Gemiddeld 35% overeenkomstig TNO-factsheet[4].*
R	*Standaardwaarde 0,25 overeenkomstig TNO-factsheet[4].*

2) Emissie NO_x = Q_b * B + Q_u * D + Q_a * AB

Emissie	Emissie NO_x [kg/jaar];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];
B	Brandstofverbruik [liter/jaar];
Q_b	Coëfficiënt brandstofverbruik NO_x [kg/liter];
Q_u	Coëfficiënt uren NO_x [kg/uur];
Q_a	Coëfficiënt AdBlue NO_x [kg/liter];
AB	Het AdBlue verbruik [liter AdBlue/jaar];
	Stage III 3% van het brandstofverbruik (max. 4%)
	>Stage III 6% van het brandstofverbruik (max. 7%)

3) Emissie PM_{10} = G * Be * V * EF * TAF-factor

Emissie	De emissie van het ingevoerde mobiele werktuig [kg/jaar];
D	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar];
Be	De fractie van het volle vermogen van het mobiele werktuig dat daadwerkelijk wordt gebruik tijdens belasting [-];
V	Het maximale vermogen van het werktuig [kW];
EF	Emissiefactor behorende tot de mobiele machine [gram/kWh];
TAF-factor	Aanpassingsfactor op de gemiddelde emissiefactor in verband met de afwijking van de gemiddelde gebruikstoepassing van dit machinetype als gevolg van de wisselende vermogensvraag [-].

Tabel 4. Overzicht brandstofverbruik mobiele werktuigen in de inrichting.

Mobiele werktuigen	P_{max}	D	F_v	F_e	R	Brandstofverbruik	Brandstofverbruik
	kW	uur/jaar	-	-	liter/kWh	liter/uur	liter/jaar
Shovel Caterpillar 972	200	2000	0,085	0,35	0,25	21,8	43500
Shovel Liebherr L 550	129	1000	0,085	0,35	0,25	14,0	14029
Kraan Case CX330 (voor lossen schepen)	202	1000	0,085	0,35	0,25	22,0	21968
Kraan Komatsu HB365 (hybride)	202	2000	0,085	0,35	0,25	22,0	43935
Schranklader Bobcat S130	34	250	0,085	0,35	0,25	3,7	924
Tractor Lamborghini	50	500	0,085	0,35	0,25	5,4	2719
Betonmixers	200	500	0,085	0,35	0,25	21,8	10875
Puinbreker Kleemann Mobirex EVO2	371	2000	0,085	0,35	0,25	40,3	80693
Zeef Powerscreen Warrior 1800	83	1500	0,085	0,35	0,25	9,0	13539
Totaal							**232.181**

Tabel 5. Overzicht categorisatie nieuwe TNO-kengetallen voor mobiele werktuigen.

Classificatie	**[...-2001]**	**[2002-2005]**	**[2006-2010]**	**[2011-2013]**	**[2014-2018]**	**[2019-...]**
Vermogen [kW]	**Stage-I**	**Stage-II**	**Stage-IIIA**	**Stage-IIIB**	**Stage-IV**	**Stage-V**
(...- 56)	X	X	X	A	A	A
[56-75)	X	X	A	A	D	D
[75-560)	X	A	B	B/C	D	D
[560-...)	X	X	X	X	X	B/C

Tabel 6. Overzicht TNO-kengetallen voor mobiele werktuigen.

Wettelijke eis	**X**	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**MUT**	**ZUT**	
	>6 g/kWh	**4-6 g/kWh**	**2-4 g/kWh**	**2-4 g/kWh**	**<2 g/kWh**	**alle**	**< 20 ton**	**> 20 ton**	
Qb	0,03	0,02	0,015	0,025	0,033	0,004			per liter
Qu	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005		0,12		per uur
Qa				-0,46	-0,46				AdBlue

Tabel 7. Overzicht NO_x- emissies van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen	Pmax	D	Classificatie	Qb	Brandstof	Qu	Qa	AdBlue	EMW NOx	EMW NOx
	kW	uur/jaar			liter/jaar			liter/jaar	kg/j	kg/s
Shovel Caterpillar 972	200	2000	V	0,033	43500	0,005	-0,46	2610	244,9	0,00003401
Shovel Liebherr L 550	129	1000	IIIB	0,025	14029	0,005	-0,46	421	162,1	0,00004503
Kraan Case CX330 (voor lossen schepen)	202	1000	IV	0,033	21968	0,005	-0,46	1318	123,6	0,00003434
Kraan Komatsu HB365 (hybride)	202	2000	IV	0,033	43935	0,005	-0,46	2636	247,2	0,00003434
Schranklader Bobcat S130	34	250	IIIA	0,030	924	0,005	-	-	29,0	0,00003220
Tractor Lamborghini	50	500	IIIB	0,020	2719	0,005	-	-	56,9	0,00003160
Betonmixers	200	500	IV	0,033	10875	0,005	-0,46	653	61,2	0,00003401
Puinbreker Kleemann Mobirex EVO2	371	2000	IV	0,033	80693	0,005	-0,46	4842	445,7	0,00006191
Zeef Powerscreen Warrior 1800	83	1500	V	0,033	13539	0,005	-0,46	812	80,6	0,00001493
Totaal		**1.194***							**1.451,3**	**0,00033764**

* Het gemiddeld aantal draaiuren

Tabel 8. Overzicht PM_{10}-emissies van de mobiele werktuigen.

Mobiele werktuigen	Pmax	D	Belasting	TAF-factor	Classificatie	EF PM10	EMW PM10	EMW PM10
	kW	uur/jaar				g/kWh	g/uur	kg/s
Shovel Caterpillar 972	200	2000	0,78	1	V	0,02	6,24	0,00000087
Shovel Liebherr L 550	129	1000	0,78	1	IIIB	0,02	2,01	0,00000056
Kraan Case CX330 (voor lossen schepen)	202	1000	0,78	1	IV	0,02	3,15	0,00000088
Kraan Komatsu HB365 (hybride)	202	2000	0,78	1	IV	0,02	6,30	0,00000088
Schranklader Bobcat S130	34	250	0,78	1	IIIA	0,4	2,65	0,00000295
Tractor Lamborghini	50	500	0,78	1	IIIB	0,02	0,39	0,00000022
Betonmixers	200	500	0,78	1	IV	0,02	1,56	0,00000087
Puinbreker Kleemann Mobirex EVO2	371	2000	0,78	1	IV	0,02	11,58	0,00000161
Zeef Powerscreen Warrior 1800	83	1500	0,78	1	V	0,02	1,94	0,00000036
Totaal		**1.194***					**35,83**	**0,00000833**

* Het gemiddeld aantal draaiuren

3.6. Emissies door handelingen (PM_{10})

3.6.1. Opslag en overslag

Bij de opslag van stuifgevoelige materialen kunnen emissies van fijn stof ontstaan door verwaaiing. Voor de berekening van de emissies die vrijkomen als gevolg van opslag is gebruik gemaakt van de emissiefactoren die zijn opgenomen in de database NTA 8029 (Bepaling en registratie van industriële fijn stof emissies), afkomstig van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Voor de opslag van stuifgevoelige mineralen zonder bevochtiging bedraagt de emissiefactor 1 ton/ha/jaar. Het betreft hier echter niet/nauwelijks stuifgevoelige materialen. Worst-case is er in dit onderzoek vanuit gegaan dat al het materiaal dat in de inrichting wordt opgeslagen stuifgevoelig materiaal betreft en dat het permanent op het buitenterrein wordt opgeslagen. Het bedrijfsterrein betreft een totaal oppervlak van circa 1,55 ha. Worst-case is ervan uitgegaan dat het gehele terrein in gebruik wordt genomen voor de opslag van stuifgevoelige materialen. In de realiteit zal dit niet voorkomen. De PM_{10}-emissie als gevolg van de opslag (tabel 9) is gemodelleerd als een oppervlaktebron op het terrein.

Tabel 9. Totale PM_{10}-emissie als gevolg van de overslag van het materiaal.

Activiteit	Oppervlakte	Emissiefactor	Bedrijfsuren	Emissie	Emissie
	ha	ton/ha/jaar	uur	ton/jaar	kg/s
Opslag materialen	1,55	1	8.760	1,55	0,00004915

Ook bij de overslag van stuifgevoelige materialen ontstaan emissies van fijn stof. De emissie van fijn stof is afhankelijk van de soort en de hoeveelheid materiaal dat wordt doorgezet. De doorzet van stuifgevoelig materiaal bedraagt maximaal 385.000 ton/jaar. Voor de overslag (manipulatie) van mineralen zonder nathouden bedraagt de emissiefactor 6 gram/ton. Het totaal aan materialen wordt overgeslagen gedurende 3.744 uur per jaar (ca. 12 uur/dag, 6 dagen/week gedurende 52 weken/jaar).

De emissies door de overslag van stuifgevoelig materiaal zijn weergegeven in tabel 10. De PM_{10}-emissie als gevolg van de overslag is gemodelleerd als een oppervlaktebron op het buitenterrein.

Tabel 10. Totale PM_{10}-emissie als gevolg van de overslag van het stuifgevoelig materiaal.

Activiteit	Doorzet	Emissiefactor	Bedrijfsuren	Emissie PM_{10}	Emissie PM_{10}
	ton/jaar	g/ton	uur	g/jaar	kg/s
Overslag materialen	385.000	6	3.744	2.310.000	0,00017139

3.6.2. Diffuse fijnstofemissie als gevolg van de puinbreker

Bij het breken van puin ontstaan emissies van fijnstof. De emissie is afhankelijk van de hoeveelheid materiaal dat wordt verwerkt. De jaarlijkse doorzet van puin e.d. bedraagt 200.000 ton. De gemiddelde emissie bij breken en zeven (zonder maatregelen) bedraagt 9,67 g PM_{10}/ton[5]. De PM_{10}-emissie is weergegeven in tabel 11. De diffuse emissies als gevolg van het breken van puin zijn gemodelleerd als oppervlaktebronnen op het buitenterrein.

Tabel 11. PM_{10}-emissie als gevolg van de puinbreker.

Activiteit	Doorzet	Emissiefactor	Bedrijfsuren	Emissie	Emissie
	ton/jaar	g/ton	uur/jaar	g/jaar	kg/s
Puinbreken	200.000	9,67	2000	1.934.000	0,00026861

3.7. Berekeningswijze

3.7.1. Algemeen

Voor de berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu (versie 2024.1, module STACKS). Dit rekenprogramma is geschikt om voor wegen en voor inrichtingen verspreidingsberekeningen uit te voeren volgens standaardmethode 3, de rekenmethode van het Nieuw Nationaal Model (NNM). Geomilieu maakt gebruik van het rekenhart STACKS+, dat voor berekeningen aan luchtkwaliteit is goedgekeurd door het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). De rekenmethodiek voor deze berekeningen voldoet aan standaardrekenmethoden 1 en 2, zoals bedoeld in de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007.

De volgende algemene rekenparameters toegepast:

- de gebruikte meteogegevens zijn van de periode 1-1-2005 t/m 31-12-2014 (voorgeschreven meteo-gegevens, conform de standaardrekenmethoden uit de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007);
- de terreinruwheid bedraagt: 0,84 (berekend door Geomilieu);
- de berekeningen zijn exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4.);
- voor verbrandingsprocessen bedraagt de emissie van NO_2 voor elke bron 5% van de emissie van NO_x.

3.7.2. Modellering

In de rekeninstellingen van Geomilieu is gekozen voor een eenvoudige invoer van de emissiegegevens. In bijlage III is een grafische presentatie van het ingevoerde rekenmodel weergegeven. De numerieke invoergegevens van het rekenmodel zijn opgenomen in bijlage IV.

[5] Managementnotitie Inventarisatie Microstof van Megarecycling- VROM - 31 december 2008

4. REKENRESULTATEN

De rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage V bij dit rapport. Het resultaat voor PM_{10} betreft de totale jaargemiddelde concentratie exclusief zeezoutcorrectie (zie paragraaf 2.1.4).

4.1. Resultaten NO_2

Voor NO_2 geldt een rijksomgevingswaarde van 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze rijksomgevingswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie maximaal 12,0 µg/m^3. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locatie ook 12,0 µg/m^3. De bijdrage door het bedrijf ter plaatse van een woning bedraagt echter maximaal 0,1 µg/m^3.

Een bijdrage van ten hoogste 1,2 µg/m^3 wordt beschouwd als niet in betekenende mate (NIBM).

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

4.2. Resultaten PM_{10}

Voor PM_{10} geldt een rijksomgevingswaarde van 40 µg/m^3 als jaargemiddelde concentratie op plaatsen waarbij sprake kan zijn van langdurende blootstelling van mensen. Dit is bijvoorbeeld het geval bij woningen. Deze rijksomgevingswaarde wordt bij geen enkele woning overschreden. Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie maximaal 17,7 µg/m^3. De achtergrondconcentratie bedraagt op die locatie 16,8 µg/m^3. De bijdrage door het bedrijf ter plaatse van een woning bedraagt echter maximaal 1,0 µg/m^3.

Een bijdrage van ten hoogste 1,2 µg/m^3 wordt beschouwd als NIBM.

Daarnaast geldt voor PM_{10} een rijksomgevingswaarde van 50 µg/m^3 als 24-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat de 24-uurgemiddelde concentratie maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden. Bij geen enkel toetspunt wordt de rijksomgevingswaarde overschreden. Het aantal overschrijdingsdagen bedraagt op zijn hoogst 7.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

4.3. Beschouwing $PM_{2,5}$

De concentratie van $PM_{2,5}$ hangt sterk samen met de concentratie van PM_{10}. Het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) heeft de relatie tussen de concentraties $PM_{2,5}$ en PM_{10} nader onderzocht[6]. Uit het onderzoek volgt dat wanneer aan de

[6] http://www.infomil.nl/onderwerpen/hinder-gezondheid/luchtkwaliteit/thema'/stoffen/artikel/.

rijksomgevingswaarden voor PM_{10} wordt voldaan, vrijwel altijd ook wordt voldaan aan de rijksomgevingswaarde voor $PM_{2,5}$. Dit is toegelicht in tabel 11.

Tabel 11. Concentratie PM_{10} en te verwachten concentratie $PM_{2,5}$

Jaargemiddelde concentratie PM_{10}	Jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$		
	meest waarschijnlijk	kans < 5%	kans < 1%
40	25	28	29
32,5	21	23	24
30	19	21	22
25	16	18	19

Ter plaatse van de omliggende woningen bedraagt de concentratie PM_{10} maximaal 17,7 µg/m^3. Uit bovenstaande tabel blijkt dat ter plaatse van de woningen ook aan de rijksomgevingswaarde voor $PM_{2,5}$ wordt voldaan.

Op plaatsen waar sprake is van een kortdurende blootstelling van mensen wordt getoetst aan de uurgemiddelde rijksomgevingswaarde. Nabij de inrichting zijn geen locaties waarbij sprake kan zijn van kortdurende blootstelling van mensen.

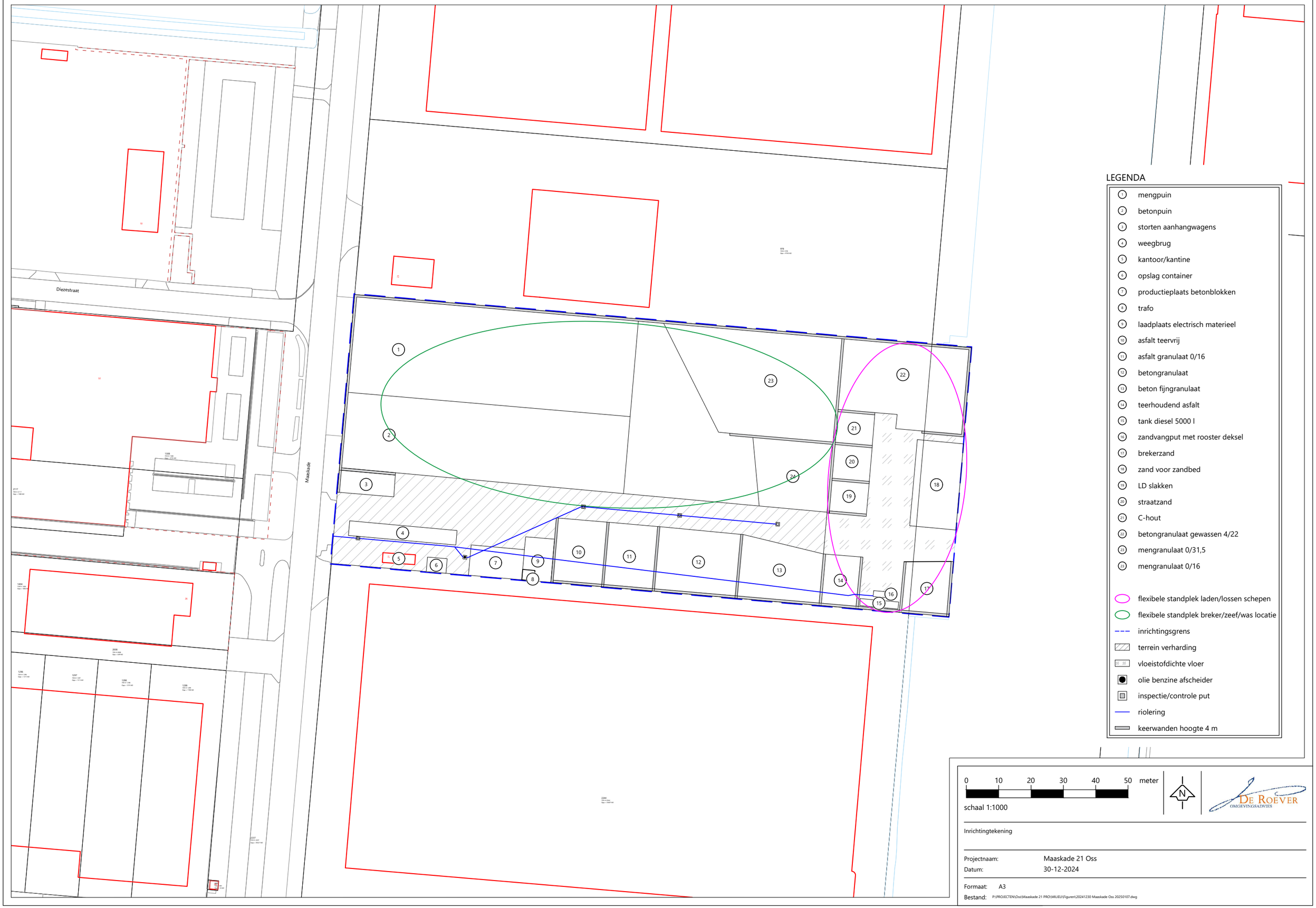
5. CONCLUSIES

In dit luchtkwaliteitsonderzoek is voor de beoogde inrichting van PRO gelegen aan de Maaskade 21 in Oss de invloed op de luchtkwaliteit berekend.

Uit de rekenresultaten blijkt dat de aangevraagde bedrijfssituatie voldoet wordt aan de luchtkwaliteitseisen; de invloed op de luchtkwaliteit is immers NIBM. Daarnaast wordt ruimschoots voldaan aan de in paragraaf 2.2.1.1 van het Bkl opgenomen rijksomgevingswaarden voor de luchtkwaliteit.

Het aspect luchtkwaliteit vormt daarmee geen belemmering voor de vergunningprocedure.

BIJLAGE I. GEGEVENS



LEGENDA

1. mengpuin
2. betonpuin
3. storten aanhangwagens
4. weegbrug
5. kantoor/kantine
6. opslag container
7. productieplaats betonblokken
8. trafo
9. laadplaats electrisch materieel
10. asfalt teervrij
11. asfalt granulaat 0/16
12. betongranulaat
13. beton fijngranulaat
14. teerhoudend asfalt
15. tank diesel 5000 l
16. zandvangput met rooster deksel
17. brekerzand
18. zand voor zandbed
19. LD slakken
20. straatzand
21. C-hout
22. betongranulaat gewassen 4/22
23. mengranulaat 0/31,5
24. mengranulaat 0/16

- flexibele standplek laden/lossen schepen
- flexibele standplek breker/zeef/was locatie
- inrichtingsgrens
- terrein verharding
- vloeistofdichte vloer
- olie benzine afscheider
- inspectie/controle put
- riolering
- keerwanden hoogte 4 m

0 10 20 30 40 50 meter

schaal 1:1000

N

DE ROEVER OMGEVINGSADVIES

Inrichtingtekening

Projectnaam: Maaskade 21 Oss

Datum: 30-12-2024

Formaat: A3

Bestand: P:\PROJECTEN\Oss\Maaskade 21 PRO\MILIEU\Figuren\20241230 Maaskade Oss 20250107.dwg

BIJLAGE II. SCHEEPVAARTEMISSIES

scheepvaart; Route 1

Sectorgroep	Scheepvaart
Sector	Binnenvaart: Vaarroute
Locatie	X:165694,35 Y:422201,42
Lengte	694,87 m

Vaarwater, vaartuigen en emissie

Vaarwater	CEMT_Va
Stroomrichting van A naar B	Irrelevant
Aanlegplaats A	scheepvaart; Aanlegplaats

Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)

Beschrijving	aanvoerschepen

Van A naar B

Vaarbewegingen	0
Periode	/jaar
Beladen	0,0 %

Van B naar A

Vaarbewegingen	24
Periode	/jaar
Beladen	100,0 %

Emissie	NO_x	NH_3
	8,0 kg/j	0,0 kg/j

Motorvrachtschip - M8 (Groot Rijnschip)

Beschrijving	aanvoerschepen

Van A naar B

Vaarbewegingen	24
Periode	/jaar
Beladen	0,0 %

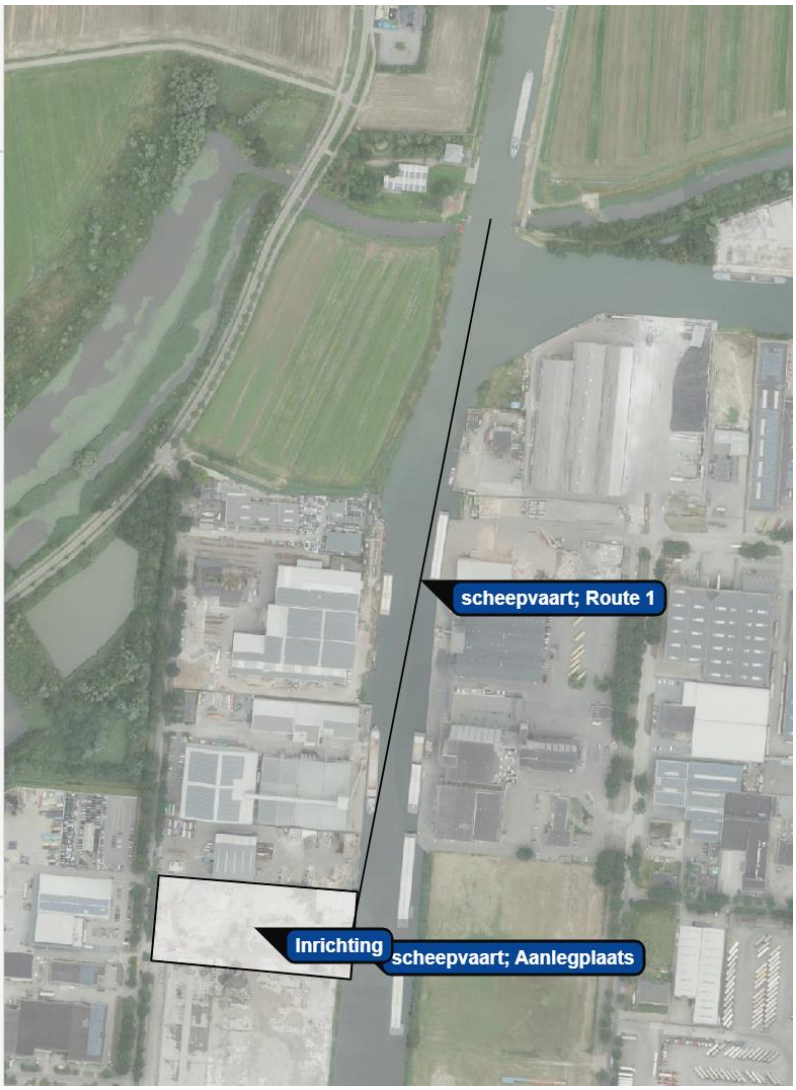
Van B naar A

Vaarbewegingen	0
Periode	/jaar
Beladen	0,0 %

Emissie	NO_x	NH_3
	4,1 kg/j	0,0 kg/j

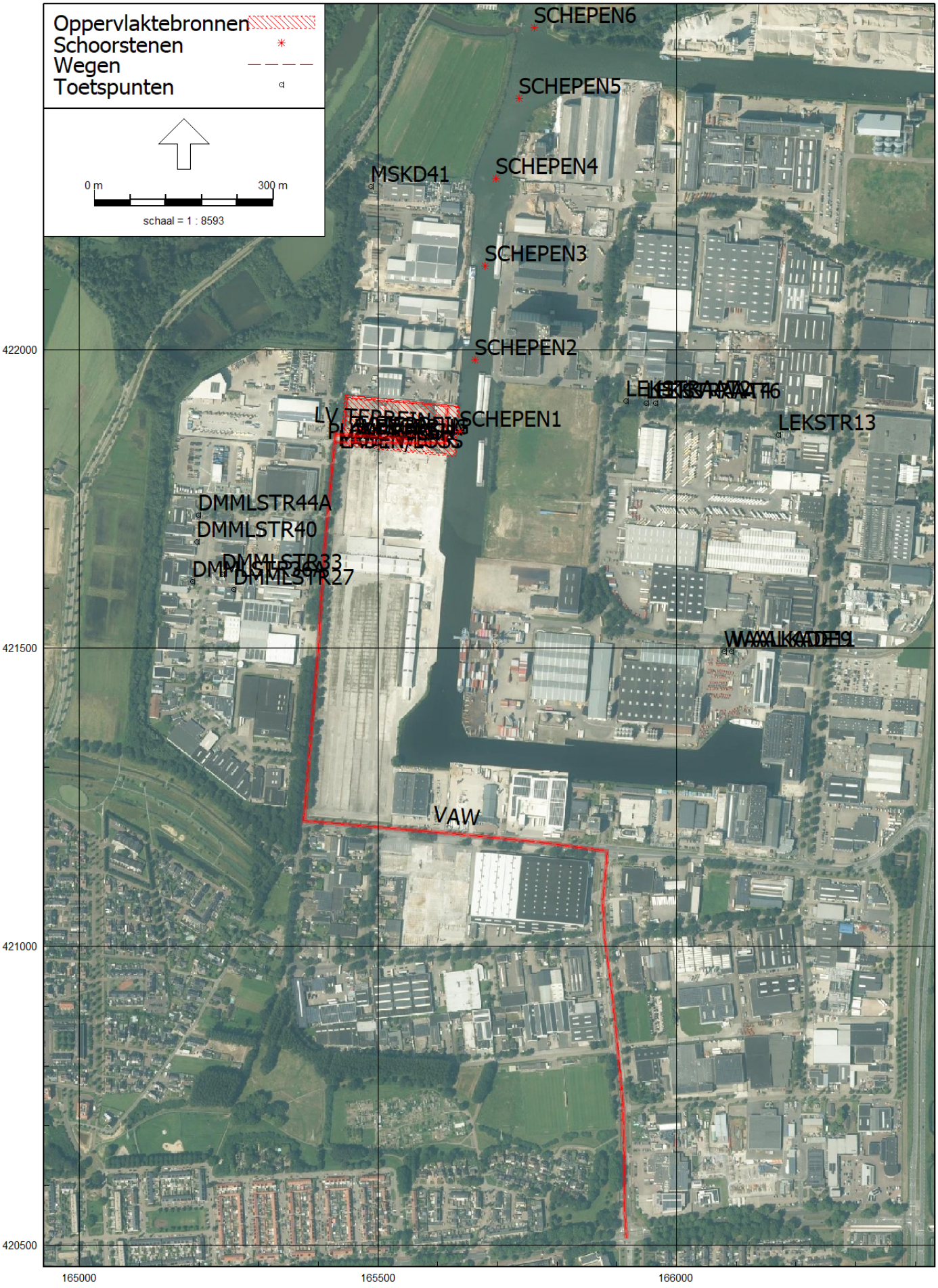
Totale emissie: binnenvaart: vaarroute (scheepvaart)

Emissie	NO_x	NH_3
	12,2 kg/j	0,0 kg/j



BIJLAGE III. AFBEELDING REKENMODEL

27 mei 2025, 10:45



STACKS, [versie van Luchtkwaliteit PRO - eerste model] , Geomilieu V2024.1 Licentiehouder: De Roever Omgevingsadvies

eerste model

27 mei 2025, 10:43

De Roever Omgevingsadvies

BIJLAGE IV. INVOERGEGEVENS REKENMODEL

Rekenparameters

Rapport: Lijst van model eigenschappen
Model: eerste model

Model eigenschap	
Omschrijving	eerste model
Verantwoordelijke	5.1.2e
Rekenmethode	#2|Luchtkwaliteit|STACKS|
Aangemaakt door	5.1.2e op 5.1.2e
Laatst ingezien door	5.1.2e op 5.1.2e
Model aangemaakt met	Geomilieu V2024.1
Referentiejaar	2025
GCN referentiepunt	X: -999.00 Y: -999.00
Rekenperiode	1-1-2005 tot 31-12-2014
Stoffen	NO2, PM10
Zeezoutcorrectie	Nee
Weekend verkeersverdeling	Weekdag
Verkeersverdeling zaterdag	L: 0.87, M: 0.52, Z 0.33
Verkeersverdeling zondag	L: 0.84, M: 0.34, Z 0.16
Terreinruwheid	0.84
Steekproefberekening	Nee
Berekening met achtergrond	Ja
Custom meteo	Nee
Store journal files	Nee
Custom emission file	Nee

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	%NO2	Bedr. uren	00-01	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08
MOB. WERK.	MOBIELE WERKTUIGEN	1,50	0,00033764	0,00000833	0,00000000	5,00	1194,00	False	False	False	False	False	False	True	True
LADEN/LOSS	STATIONAIRE EMISSIES LADEN/LOSSEN	1,50	0,00002569	0,00000257	0,00000000	5,00	867,00	False	False	False	False	False	False	True	True
OPSLAG	DIFFUSE EMISSIES OPSLAG MATERIALEN	1,50	0,00000000	0,00004915	0,00000000	5,00	8760,00	False	False	False	False	False	False	True	True
OVERSLAG	DIFFUSE EMISSIES OVERSLAG MATERIALEN	1,50	0,00000000	0,00017139	0,00000000	5,00	3744,00	False	False	False	False	False	False	True	True
PUINBREKEN	DIFFUSE EMISSIES PUINBREKER	1,50	0,00000000	0,00026861	0,00000000	5,00	2000,00	False	False	False	False	False	False	True	True

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	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
MOB. WERK.	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True
LADEN/LOSS	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True
OPSLAG	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True
OVERSLAG	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True
PUINBREKEN	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	False	False	True	True

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Oppervlaktebronnen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
MOB. WERK.	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
LADEN/LOSS	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
OPSLAG	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
OVERSLAG	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
PUINBREKEN	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Hoogte	Int.diam.	Ext.diam.	Emis NOx	Emis PM10	Emis PM2.5	Flux	Gas temp	Warmte	%NO2	Geb.bron	Bedr. uren	00-01
WEEGBRUG	STATIONAIRE EMISSIES WEEGBRUG	1,50	0,10	0,20	0,00002569	0,00000257	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	347,00	False
SCHEPEN1	SCHEEPVAART	1,50	0,20	0,30	0,00028241	0,00004630	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	12,00	False
SCHEPEN2	SCHEEPVAART	1,50	0,20	0,30	0,00028241	0,00004630	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	12,00	False
SCHEPEN3	SCHEEPVAART	1,50	0,20	0,30	0,00028241	0,00004630	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	12,00	False
SCHEPEN4	SCHEEPVAART	1,50	0,20	0,30	0,00028241	0,00004630	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	12,00	False
SCHEPEN5	SCHEEPVAART	1,50	0,20	0,30	0,00028241	0,00004630	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	12,00	False
SCHEPEN6	SCHEEPVAART	1,50	0,20	0,30	0,00028241	0,00004630	0,00000000	0,100	285,0	0,000	5,00	Nee	12,00	False

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	01-02	02-03	03-04	04-05	05-06	06-07	07-08	08-09	09-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22	22-23	23-24	Ma
WEEGBRUG	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
SCHEPEN1	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
SCHEPEN2	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
SCHEPEN3	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
SCHEPEN4	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
SCHEPEN5	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True
SCHEPEN6	False	False	False	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	False	False	False	False	False	False	True

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Schoorstenen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Di	Wo	Do	Vr	Za	Zo	Jan	Feb	Maa	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
WEEGBRUG	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SCHEPEN1	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SCHEPEN2	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SCHEPEN3	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SCHEPEN4	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SCHEPEN5	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True
SCHEPEN6	True	True	True	True	False	False	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True	True

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	Wegtype	V	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)	LV(H1)
VAW	VERKEERSAANTREKKENDE WERKING	Normaal	30	90,00	8,33	--	--	11,11	--	--	--	--	--	88,89	--	--	--
ZV TERREIN	ZWAAR VERKEER TERREIN	Normaal	10	80,00	8,33	--	--	--	--	--	--	--	--	5.1.2f	--	--	--
LV TERREIN	LICHT VERKEER TERREIN	Normaal	10	10,00	8,33	--	--	100,00	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	LV(H15)	LV(H16)	LV(H17)
VAW	--	--	--	--	--	--	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
ZV TERREIN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LV TERREIN	--	--	--	--	--	--	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	MV(H9)	MV(H10)	MV(H11)	MV(H12)
VAW	0,83	0,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV TERREIN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LV TERREIN	0,83	0,83	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	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)	ZV(H3)	ZV(H4)	ZV(H5)	ZV(H6)	ZV(H7)
VAW	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
ZV TERREIN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
LV TERREIN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H8)	ZV(H9)	ZV(H10)	ZV(H11)	ZV(H12)	ZV(H13)	ZV(H14)	ZV(H15)	ZV(H16)	ZV(H17)	ZV(H18)	ZV(H19)	ZV(H20)	ZV(H21)	ZV(H22)	ZV(H23)
VAW	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	--	--	--	--
ZV TERREIN	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	6,66	--	--	--	--
LV TERREIN	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	ZV(H24)	Stagnatie.(H1)	Stagnatie.(H2)	Stagnatie.(H3)	Stagnatie.(H4)	Stagnatie.(H5)	Stagnatie.(H6)	Stagnatie.(H7)	Stagnatie.(H8)	Stagnatie.(H9)
VAW	--	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZV TERREIN	--	0	0	0	0	0	0	0	100	100
LV TERREIN	--	0	0	0	0	0	0	0	100	100

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H10)	Stagnatie.(H11)	Stagnatie.(H12)	Stagnatie.(H13)	Stagnatie.(H14)	Stagnatie.(H15)	Stagnatie.(H16)	Stagnatie.(H17)	Stagnatie.(H18)
VAW	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ZV TERREIN	100	100	100	100	100	100	100	100	100
LV TERREIN	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Wegen, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Stagnatie.(H19)	Stagnatie.(H20)	Stagnatie.(H21)	Stagnatie.(H22)	Stagnatie.(H23)	Stagnatie.(H24)
VAW	0	0	0	0	0	0
ZV TERREIN	100	0	0	0	0	0
LV TERREIN	100	0	0	0	0	0

Itemeigenschapppen

Model: eerste model
versie van Luchtkwaliteit PRO - Luchtkwaliteit PRO
Groep: (hoofdgroep)
Lijst van Toetspunten, voor rekenmethode Luchtkwaliteit - STACKS

Naam	Omschr.	X	Y
MSKD41	MAASKADE 41	165489,00	422273,08
DMMLSTR44A	DOMMELSTRAAT 44A	165199,91	421722,52
DMMLSTR40	DOMMELSTRAAT 40	165196,94	421677,71
DMMLSTR36A	DOMMELSTRAAT 36A	165190,02	421611,58
DMMLSTR33	DOMMELSTRAAT 33	165239,84	421623,81
DMMLSTR27	DOMMELSTRAAT 27	165258,81	421597,92
LEKSTRAAT2	LEKSTRAAT 2	165915,44	421914,12
LEKSTRAAT4	LEKSTRAAT 4	165948,90	421910,34
LEKSTRAAT6	LEKSTRAAT 6	165965,24	421909,67
LEKSTR13	LEKSTRAAT 13	166170,42	421856,27
WAALKADE11	WAALKADE 11	166079,67	421494,54
WAALKADE9	WAALKADE 9	166092,31	421493,58

BIJLAGE V. REKENRESULTATEN

Rekenresultaten NO2

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: NO2 - Stikstofdioxide
Referentiejaar: 2025

Naam	Omschrijving	NO2 Concentratie [µg/m³]	NO2 Achtergrond [µg/m³]	NO2 Bronbijdrage [µg/m³]	NO2 # Overschrijdingen uur limiet [-]
MSKD41	MAASKADE 41	11,3	11,2	0,1	0
DMMLSTR44A	DOMMELSTRAAT 44A	11,9	11,8	0,1	0
DMMLSTR40	DOMMELSTRAAT 40	11,9	11,8	0,1	0
DMMLSTR36A	DOMMELSTRAAT 36A	11,9	11,8	0,1	0
DMMLSTR33	DOMMELSTRAAT 33	11,9	11,8	0,1	0
DMMLSTR27	DOMMELSTRAAT 27	11,9	11,8	0,1	0
LEKSTRAAT2	LEKSTRAAT 2	11,9	11,8	0,1	0
LEKSTRAAT4	LEKSTRAAT 4	11,9	11,8	0,1	0
LEKSTRAAT6	LEKSTRAAT 6	11,9	11,8	0,1	0
LEKSTR13	LEKSTRAAT 13	12,0	12,0	0,0	0
WAALKADE11	WAALKADE 11	12,0	12,0	0,0	0
WAALKADE9	WAALKADE 9	12,0	12,0	0,0	0

Rekenresultaten PM10

Rapport: Resultatentabel
Model: eerste model
Resultaten voor model: eerste model
Stof: PM10 - Fijnstof
Zeezoutcorrectie: Nee
Referentiejaar: 2025

Naam	Omschrijving	PM10 Concentratie [µg/m³]	PM10 Achtergrond [µg/m³]	PM10 Bronbijdrage [µg/m³]	PM10 # Overschrijdingen 24 uur limiet [-]
MSKD41	MAASKADE 41	16,0	15,1	1,0	6,0
DMMLSTR44A	DOMMELSTRAAT 44A	17,5	16,8	0,7	7,0
DMMLSTR40	DOMMELSTRAAT 40	17,4	16,8	0,6	7,0
DMMLSTR36A	DOMMELSTRAAT 36A	17,3	16,8	0,5	6,0
DMMLSTR33	DOMMELSTRAAT 33	17,4	16,8	0,6	7,0
DMMLSTR27	DOMMELSTRAAT 27	17,4	16,8	0,6	7,0
LEKSTRAAT2	LEKSTRAAT 2	17,7	16,8	0,9	7,0
LEKSTRAAT4	LEKSTRAAT 4	17,5	16,8	0,8	6,0
LEKSTRAAT6	LEKSTRAAT 6	17,5	16,8	0,7	6,0
LEKSTR13	LEKSTRAAT 13	16,6	16,2	0,4	6,0
WAALKADE11	WAALKADE 11	16,5	16,2	0,3	6,0
WAALKADE9	WAALKADE 9	16,4	16,2	0,2	6,0

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	2, 7, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub f	De bescherming van andere dan in het eerste lid, onderdeel c, genoemde concurrentiegevoelige bedrijfs- en fabricagegegevens	32
Burgerlijk wetboek 6	Art. 6:230b BW	Dit gegeven hoeft volgens art. 6:230b BW alleen verstrekt te worden aan de afnemer van de verleende diensten.	2