



MILIEU ADVIESBUREAU



LUCHTKWALITEITSONDERZOEK



Zitterd 61, Soerendonk



Datum : 14 november 2014

Rapportnummer : 214-SZi61-lk-v2



Koolweg 64
5759 PZ Helenaveen
Tel. 0493-539803
E-mail. mena@m-en-a.nl
ING: NL37 INGB 0007622002
K.v.K. 17095577

**Project : Onderzoek luchtkwaliteit
Zitterd 61 te Soerendonk**

Opdrachtgever : Mts. van Meijl-Engelen

Datum rapport : 14 november 2014

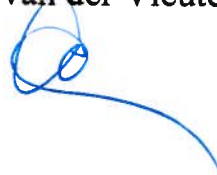
Van toepassing zijnde certificaat : NEN-EN-ISO 9001, 2008
Van toepassing zijnde protocollen : --
Nummer certificaat : EC-KWA-00044

Projectleider : Dhr. Ir. W.A. van Aerle
Collegiale toets : Mevr. ing. A. v/d Vleuten

Voor akkoord:
W.A. van Aerle



Voor akkoord:
A. van der Vleuten



Inhoudsopgave

<u>Hfdst.</u>	<u>Titel</u>	<u>Blz.</u>
1.	Inleiding	1
2.	Normering	2
3.	Modellering luchtkwaliteit	5
3.1.	Verspreidingsmodel	5
3.2.	Gebouwinvloed	6
3.3.	Car II	7
4.	Berekening emissie	8
4.1.	Emissie van fijn stof uit luchtwasser	8
4.2.	Emissie door verkeer	9
5.	Berekening immissie	10
5.1.	Fijn stof op terrein van de inrichting	10
5.2.	Fijn stof en stikstofdioxide door verkeer	11
6.	Conclusie	12

Bijlagen

Bijlage 1	: Situatietekening / luchtfoto
Bijlage 2	: Pluim-Plus resultaten fijn stof op woningen
Bijlage 3	: Invoergegevens en resultaten CAR-II
Bijlage 4	: Emissiegegevens verkeer (infomil + CBS)

1. Inleiding

In opdracht van Mts. Van Meijl-Engelen is door M&A Milieuadviesbureau BV een berekening verricht van de uitstoot en de verspreiding van de luchtparameters volgens de Wet luchtkwaliteit ten behoeve van de wijziging van de inrichting aan de Zitterd 61 te Soerendonk.

In de Wet milieubeheer is een hoofdstuk opgenomen over luchtkwaliteit. Dit hoofdstuk wordt wel de 'Wet luchtkwaliteit' genoemd en vervangt het 'Besluit Luchtkwaliteit 2005'. Door de gemeente Cranendonck is o.a. de eis gesteld dat in verband met de milieuaanvraag voor de verandering van het bedrijf, dient te worden aangetoond dat wordt voldaan aan de eisen van de Wet luchtkwaliteit.

In mei 2008 is tevens de EU-richtlijn voor luchtkwaliteit (2008/50/EG) vastgesteld. Deze rapportage is gebaseerd op o.a. verspreidingsberekeningen voor de uitstoot van o.a. fijn stof voor de situatie waarvoor nu milieuvergunning wordt aangevraagd, alsmede de vigerende situatie. Op basis van deze bedrijfssituaties zijn immissieberekeningen uitgevoerd aan de hand van het Nieuw Nationaal Model (NNM).

Bij het onderzoek naar de gevolgen voor de luchtkwaliteit is gekozen direct te toetsen aan normen en grenswaarden. De stap om na te gaan of er sprake is van een “niet in betekenisvolle mate” (afgekort NIBM) wijziging van de inrichting is derhalve overgeslagen.

Alle berekeningen zijn verricht met het softwarepakket Pluim-Plus, versie 4.1 van TNO. Verder zal met betrekking tot de transportbewegingen van en naar de inrichting is een berekening uitgevoerd op grond van CAR-II.

De situatietekening van het bedrijf en de omgeving is weergegeven in bijlage 1.

2. Normering

In de Wet luchtkwaliteit is opgenomen dat een project doorgang kan vinden indien aan minimaal één van de volgende eisen wordt voldaan.

1. Het project resulteert niet in een overschrijding van de grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit.
2. Het project leidt – al dan niet per saldo - niet tot een verslechtering van de luchtkwaliteit. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied. Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Meer informatie over projectsaldering is te vinden in de Handreiking ‘Project-saldering luchtkwaliteit 2007’.
3. Het project draagt ‘niet in betekende mate’ (NIBM) bij aan de luchtverontreiniging. Hierbij wordt het begrip 'niet in betekende mate', totdat het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) in werking treedt, gedefinieerd als 3% van de grenswaarde voor NO₂ en PM₁₀. In het ‘Besluit niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteit)’ en de ‘Regeling niet in betekende mate bijdragen (luchtkwaliteit)’ zijn de uitvoeringsregels vastgelegd die betrekking hebben op het begrip NIBM.
4. Een project past binnen het NSL of binnen een regionaal programma van maatregelen.

De grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit geven een niveau aan van de buitenluchtkwaliteit dat op het aangegeven tijdstip moet zijn bereikt.

In artikel 74 van de ‘Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007’ wordt aangegeven dat bij het door middel van berekening vaststellen van concentraties van verontreinigende stoffen in de buitenlucht bij inrichtingen, de concentraties worden bepaald vanaf de grens van het terrein van de betreffende inrichting.

Bij de toetsing aan de Wet luchtkwaliteit dient rekening te worden gehouden met de in het onderzochte gebied aanwezige achtergrondconcentraties. In het voorliggende rapport is gebruik gemaakt van de achtergrondconcentraties die zijn opgenomen in het Nieuw Nationaal Model.

De grenswaarden in de Wet luchtkwaliteit geven een niveau van de buitenlucht-kwaliteit dat op een aangegeven tijdstip moet zijn bereikt. Uit hoofdstuk 2, artikel 2, lid 3, van de regeling volgt dat op de volgende locaties geen beoordeling plaatsvindt van de luchtkwaliteit voor zwaveldioxide, stikstofdioxide, zwevende deeltjes, lood, benzeen en koolmonoxide voor zover het betreft kwaliteitseisen ter bescherming van de gezondheid van de mens:

- a) locaties die zich bevinden in gebieden waartoe het publiek geen toegang heeft en waar geen vaste bewoning is;
- b) bedrijfsterreinen of terreinen van industriële inrichtingen, waarop alle relevante bepalingen inzake gezondheid en veiligheid op het werk gelden;
- c) op de rijbaan van wegen; en op de middenberm van wegen, tenzij voetgangers normaliter toegang tot de middenberm hebben.

Voor de beoordeling van de luchtkwaliteit bij inrichtingen gelden de volgende uitgangspunten.

- 1) Op het (niet voor het publiek toegankelijke) terrein van een inrichting of bedrijfsterrein waar meerdere inrichtingen zijn gelegen wordt de luchtkwaliteit niet beoordeeld. De richtlijn is daar niet van toepassing en er geldt geen beoordelingsplicht. Dit omvat mede de bedrijfsgebonden woning op een bedrijfsterrein.
- 2) Er wordt getoetst vanaf de grens van het terrein van de inrichting of bedrijfsterrein. In het algemeen is door afzettingen, hekken en borden e.d. duidelijk waar de terreingrens loopt en wordt de grens bepaald door het terrein waar de gebouwen, installaties, wegen, parkeerterreinen en laad- en los-faciliteiten en dergelijke zijn gelegen.

De Europese regelgeving (EU-richtlijn 2008/50/EG, mei 2008) stelt dat de toetsingsafstand, daar waar geen gevoelige bestemmingen zijn gelegen, op 70 meter afstand van de stallen gesteld mag worden. Deze Europese regelgeving is per 1 januari 2009 in de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd als de Beoordelingsrichtlijn Luchtkwaliteit.

Bij het terrein van de inrichting of bedrijfsterrein dient de luchtkwaliteit volgens deze Beoordelingsrichtlijn op een zodanig punt beoordeeld te worden, dat een representatief beeld ontstaat van de luchtkwaliteit langs de grens van het terrein van de inrichting of van het bedrijfsterrein en op grotere afstand van de grens van de inrichting.

Waar geen sprake is van blootstelling van mensen gedurende een periode die ten opzichte van de middelingstijd van een kwaliteitseis als significant aangemerkt kan worden, wordt de luchtkwaliteit niet beoordeeld.

De Wet luchtkwaliteit geeft de volgende grenswaarden:

zwevende deeltjes (PM₁₀)

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 50 µg/m³ als 24-uurgemiddelde concentratie, die 35 keer per jaar mag worden overschreden.

Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM₁₀) buiten beschouwing gelaten. Per locatie in Nederland wordt de achtergrondconcentratie gecorrigeerd.

Stikstofdioxide

De Wet luchtkwaliteit geeft de volgende grenswaarden voor stikstofdioxide (NO₂):

- 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie;
- 200 µg/m³ als uurgemiddelde concentratie, die 18 keer per jaar mag worden overschreden.

3. Modellerings luchtkwaliteit

3.1 Verspreidingsmodel

De belasting van de omgeving rondom de bronnen wordt berekend met behulp van een verspreidingsmodel. De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het Nieuw Nationaal Model (NNM). De gebruikte pc-applicatie is Pluim-Plus, versie 4.31 van TNO.

Het gehanteerde meteomodel betreft de jaren 1994-2005 volgens het RBL. De gehanteerde ruwheid wordt rechtstreeks van de PreSrm-ruwheidskaart afgeleid.

Het Nieuw Nationaal Model beschrijft het transport en de verdunning van stoffen in de atmosfeer op basis van het Gaussisch pluimmodel. Het betreft een 'lange termijn' berekening en de beschouwde periode bedraagt daarom tenminste een jaar. De gebruikte meteorologische gegevens bestaan uit uurgemiddelde gegevens van onder meer de windrichting, de windsnelheid, de zonne-instraling en de temperatuur. Het NNM berekent op verschillende roosterpunten de immissieconcentratie voor elk afzonderlijk uur van de beschouwde periode.

Voor Pluim-Plus gelden een aantal randvoorwaarden:

1. PluimPlus iedere bron verdeeld voor PM_{10} in een 5 afzonderlijke bronnen;
2. PluimPlus accepteert alleen de hoogte van de emissiepunten in hele meters;
3. De diameter van het emissiepunt mag maximaal 1/5-deel van de emissiehoogte bedragen;
4. De gemiddelde gebouwhoogte dient minimaal 3 meter te bedragen.

De immissie als gevolg van de verkeersaantrekkende werking is berekend met behulp van GeoAir V2.40 van DGMR. Dit model is overeenkomstig de uitgangspunten van de NSL-rekentool.

Invoergegevens voor het verspreidingsmodel zijn brongegevens zoals de emissie en de emissieduur en omgevingskenmerken. De invoergegevens zijn tevens opgenomen in de bijlagen. Deze gegevens zijn de vertaling van verkeersgegevens die ook zijn beschreven als verkeer binnen de inrichting.

In dit rapport is gekozen om o.a. de volgende strategie te volgen:

1. op basis van relevante bronnen worden te onderzoeken stoffen vastgesteld (Welke stoffen zijn relevant te achten gelet op de activiteiten?);
2. nagaan in welk gebied (buiten de inrichting) concentraties/ grenswaarden worden overschreden (Welk invloedsgebied heeft een bedrijf?);
3. nagaan welke concentraties en grenswaarden optreden bij gevoelige bestemmingen in de omgeving (Welke gevoelige bestemmingen zijn er in het invloedsgebied?).

3.2 Gebouwinvloed

Indien de emissiehoogte slechts weinig hoger (emissiehoogte $\leq 2,5 \times$ gebouwhoogte) is dan de dakhoogte van het gebouw (of de omringende gebouwen) treedt er gebouwinvloed op. Bij gebouwinvloed ontstaat aan de lijzijde van het gebouw een onderdruk, die zorgt voor een neerwaartse afbuiging van de geuremissie alvorens de ‘geurpluim’ zich verder met de wind verspreidt; hierdoor wordt de verspreidingssituatie in ongunstige zin beïnvloed.

De invloed van het optreden van gebouwinvloed kan modelmatig verdisconteerd met behulp van de gebouwmodule. In dit onderzoek zijn de in tabel 3.2 aangegeven gebouwen meegenomen.

Tabel 3.2: Gebouwinvloed.

bronnr	x	y	lengte	breedte	hoek	gemiddelde hoogte**
EP			m	m	graden	m
Loods	168092	367013	56,5	35,4	35	6,35

De verkeersinvloed is te beschouwen als lijnbron. Pluim-plus kent geen lijnbronnen, zodat het verkeer via CAR-II is berekend en vervolgens gecumuleerd.

Alle overige invoerparameters zijn opgenomen in de bijlagen.

De ruwheids-lengte is bepaald aan de hand van de KNMI PreSrm-ruwheidsfile (op basis van de Rijksdriehoek-coördinaten). Dit wordt automatisch meegenomen in de software van Pluim-Plus.

3.3 CAR II

Alle vervoersbewegingen met vrachtwagen/tractoren en personenauto's gaan, behoudens het interne gebruik van tractor/loader, over de openbare weg. Deze vervoersbewegingen hebben invloed op de luchtkwaliteit. Deze invloed is berekend met behulp van GoeAir V2.40 van DGMR. In bijlage 3 is een volledig overzicht van de invoergegevens voor het berekenen van de luchtkwaliteit als gevolg van de verkeersaantrekkende werking met CAR II opgenomen.

4. Berekening emissie

4.1. Emissie door verkeer binnen de inrichting

Het verkeer binnen de inrichting heeft een beperkte bijdrage op de uitstoot van PM₁₀ en NO₂. Om dit aan te tonen is op basis van een inschatting van het aantal vervoersbewegingen en de rijafstanden een inschatting gemaakt. In tabel 4.2 zijn de aannames en resultaten weergegeven.

Bij dit onderzoek is gerekend met de volgende gegevens:

- de rijbewegingen vinden plaats gedurende de dagperiode (12 uur);
- emissiefactoren voor stagnerend wegverkeer voor 2013.

Tabel 4.2a: Verkeer binnen de inrichting via inrit Hoogstraat.

Bepaling bron verkeer binnen inrichting							
aantal bewegingen			afstand per beweging		norm**	emissie	gemiddeld
auto/ bestelbus	vrachtwagen	km	km	g/km		gram	g/uur
4		0,095	0,38	0,045	fijn stof	0,017	0,001
	6	0,095	0,57	0,304	fijn stof	0,173	0,014
4		0,095	0,38	0,13	NO ₂	0,049	0,004
	6	0,095	0,574	0,86	NO ₂	0,490	0,041

Tabel 4.2b: Verkeer binnen de inrichting via inrit Zitterd

Bepaling bron verkeer binnen inrichting							
aantal bewegingen			afstand per beweging		norm**	emissie	gemiddeld
auto/ bestelbus	vrachtwagen	km	km	g/km		gram	g/uur
4		0,015	0,06	0,045	fijn stof	0,003	0,000
	0	0	0	0,304	fijn stof	0,000	0,000
4		0,015	0,06	0,13	NO ₂	0,008	0,001
	0	0	0	0,86	NO ₂	0,000	0,000

Uit de tabellen 4.2a en 4.2b blijkt dat de emissie van fijn stof als gevolg van het verkeer op het terrein te verwaarlozen is. De bijdragen vallen weg t.o.v. de uitstoot van de luchtwasser voor het drogen van producten.

Ook de gemiddelde emissie van NO₂ is met ca 0,05 g/uur zodanig gering dat alleen de emissie door verkeer binnen de inrichting als niet relevant kan worden beschouwd. De bronnen van de inritten zullen in Pluim Plus worden ingevoerd als twee oppervlaktebronnen.

5. Berekening immissie

5.1. Fijn stof door bronnen op het terrein van de inrichting

Met behulp van de emissiegegevens van de vigerende situatie en nieuwe (aangevraagde) situatie worden immissieberekeningen op grond van het NNM uitgevoerd.

Op grond van de EU-richtlijn dient te worden bepaald of voldaan kan worden op 70 meter afstand van de stallen of op dichterbij gelegen gevoelige bestemmingen. Nadat op 1 januari 2009 de Beoordelingsrichtlijn luchtkwaliteit gewijzigd was, zijn alleen berekeningen op de omliggende woningen noodzakelijk. Alle noodzakelijke berekeningen zijn verricht met Pluim-Plus versie 4.31 van TNO.

Uit de resultaten van de situatie (bijlage 2a) blijkt dat er buiten de grens van de inrichting geen immissiepunten zijn gelegen waar de concentraties en grenswaardenoverschrijdingen boven de gestelde normen en grenswaarden liggen. De concentratie is gelijk aan de achtergrondconcentratie. Dit kan als NIBM worden beschouwd.

5.2. Stikstofdioxyde (NO₂) door bronnen op terrein inrichting

Met behulp van de emissiegegevens, zoals in hoofdstuk 4.2 zijn gegeven zijn immissieberekeningen op grond van het NNM uitgevoerd (toetsjaar 2014). Alle noodzakelijke berekeningen zijn verricht met Pluim-Plus versie 4.31 van TNO.

Uit de resultaten van de situatie (zie bijlage 2b) blijkt dat er geen woningen zijn waar de emissie een relevante bijdrage heeft op de berekende concentraties. De concentratie is gelijk aan de achtergrondconcentratie. Dit kan als NIBM worden beschouwd.

5.3. Fijn stof en stikstofdioxide door verkeer op openbare weg

Van het verkeer is bekend dat voornamelijk NO₂ en PM₁₀ problemen op kunnen leveren in relatie tot de luchtverontreinigingstoets.

Met behulp van de verkeersgegevens, zoals in hoofdstuk 4.2 gegeven, is een berekening gemaakt van de concentraties van deze stoffen door het verkeer afkomstig van onderhavige inrichting.

De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het softwareprogramma GeoAir V2.40 van DGMR (conform NSL-rekentool). Uit de berekeningen volgt dat door het verkeer van de inrichting er geen significante verhogingen optreden in de jaargemiddelde en daggemiddelde concentraties op 5 meter afstand van de wegas. In de resultaten is de zeezoutcorrectie nog niet verdisconteerd. De volledige resultaten zijn weergegeven in bijlage 3.

Tabel 5.3: toetsing verkeersaantrekkende werking.

Parameter	Norm in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Berekend (inclusief achtergrond) $\mu\text{g}/\text{m}^3$	achtergrond $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Voldoet aan norm
Stikstofdioxide NO ₂	40	17,07	17,04	Ja
Zwevende delen PM ₁₀	40	21,78	21,78	Ja

Uit de resultaten blijkt dat t.g.v. de vervoersbewegingen geen verhoging van het achtergrondniveau voor fijn stof of NO₂ optreedt.

6. Conclusie

Uit het voorgaande blijkt dat de inrichting kan voldoen aan de relevante eisen/grenswaarden uit de Wet luchtkwaliteit voor het planjaar 2014. De invloed op de heersende achtergrondniveaus voor PM_{10} en NO_2 zijn gering te achten. De overige parameters conform de Wet luchtkwaliteit zijn voor onderhavige inrichting niet relevant. De situatie voldoet aan NIBM.

De indirecte gevolgen door de verkeersaantrekkende werking levert ook geen overschrijdingen op van concentraties en grenswaarden nabij gevoelige bestemmingen. De indirecte hinder door het verkeer van en naar de inrichting levert geen verhoging op van de achtergrondconcentraties voor de parameters NO_2 en PM_{10} .

Op grond van de Wet luchtkwaliteit, de per mei 2008 van kracht zijnde EU-richtlijn 2008/50/EG en de per 1 januari 2009 van kracht zijnde Beoordelingsrichtlijn luchtkwaliteit, kan daarom worden gesteld dat er geen belemmeringen zijn tegen de voorgenomen bedrijfsactiviteiten.

Bijlage 1: Situatietekening / luchtfoto



Google earth

voet
meter

1000

400



VERBEELDING ZITTERD 61 SOERENDONK



LEGENDA

PLANGEBIED



Plangebied

BESTEMMINGEN



A Agrarisch



B-SA Bedrijf - Semi-agrarisch



G-LI Groen - Landschappelijke inpassing

AANDUIDINGEN



(ak) akkerbouw

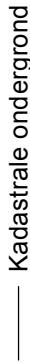


(bw) bedrijfswoning



Bouwvlak

KADASTRALE ONDERGROND



Kadastrale ondergrond



Bijlage 2a : Pluim-Plus resultaten PM₁₀ op woningen

Toetsjaar :		2014 Stof : PM10 (fijn stof)									
X-Coördinaat [m] RDH	Y-Coördinaat [m] RDH	Concentratie [ug/m3] Ref. meteo(RBL)	Achtergrond Conc. [ug/m3] Ref. meteo(RBL)	Natte Depositie [mol/ha/jaar] Ref. meteo(RBL)	Droge depositie [mol/ha/jaar] Ref. meteo(RBL)	Overschrijding #>40 Ref. meteo(RBL)		Overschrijding #>50 Ref. meteo(RBL)			
1	167622	366590	22,86	22,86	0,00	0,00	0	0	0	5	
2	167631	366546	22,86	22,86	0,00	0,00	0	0	0	5	
3	167884	367361	22,70	22,70	0,00	0,00	0	0	0	5	
4	167998	367396	22,70	22,70	0,00	0,00	0	0	0	5	
5	168012	367437	22,81	22,81	0,00	0,00	0	0	0	5	
6	168072	367462	22,81	22,81	0,00	0,00	0	0	0	5	
7	168090	367392	22,81	22,81	0,00	0,00	0	0	0	5	
8	168309	366866	22,78	22,78	0,00	0,00	0	0	0	5	
9	168339	367425	22,81	22,81	0,00	0,00	0	0	0	5	
10	168398	367396	22,81	22,81	0,00	0,00	0	0	0	5	
11	168399	366672	22,78	22,78	0,00	0,00	0	0	0	5	
12	168808	367177	22,81	22,81	0,00	0,00	0	0	0	5	

Verslag R(egeling) B(oordeling) L(uchtkwaliteit) (RBL):

Berekening : Fijn stof op woningen

Datum : 14-11-2014 9:24:30

Stof : Fijnstof(PM10)

Beoordeling Luchtkwaliteit, toetsjaar : 2014

RBL-toetswaarden voor PM10 :

Jaargemiddeld : 40.00

Grenswaarde 24 uurgemiddelde : 50.00 max. aantal overschrijdingen/jaar : 35

Overzicht van overschrijdingen prognostisch jaar

Aantal overschrijdingsdagen is per receptorpunt gecorrigeerd voor harmonisatie met CAR

Aantal overschrijdingen etmaalgemiddelden PM10 zijn gecorrigeerd voor zeezoutbijdrage met -6 dagen

Zeezout-correctie toegepast op jaargemiddelde : 0.0 [ug/m3]

x-receptor y-receptor #>40.0 #>50.0

Er zijn geen overschrijdingen geconstateerd!

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3

Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.3 (2014)

Instelling : M&A Milieuadviesbureau B.V.

Licentienummer : PLP-0280-1

[PreSrm interface]

PreSRM version : 1.402

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 14-11-2014 : 09.33 uur.

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : Fijn stof op woningen

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]

Naam component : Fijnstof(PM10)

Component type : Fijnstof vlg. OPS-model

[Rekengebied]

Receptoren : Woningen omgeving

Aantal receptoren 12

Hoogte receptoren 1.50 [m]

[Ruwheid]

Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.23 [m]

[Achtergrond]

Bij deze berekening is ivm harmonisatie Car-model voor de achtergrond per receptorpunt een correctie toegepast voor het aantal overschrijdingsdagen.

[PreSrm Zeezoutcorrectie]

Zeezout-correctie (toegepast voor toetsing op jaargemiddelde) : 1.0 [ug/m3]

De GCN-achtergrondwaarden zijn per receptorpunt berekend.

Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 238.170

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

Gemiddelde achtergrond-concentratie (alle receptoren) : 22.788

R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit),RBL-toetsjaar : 2014

[RBL-toetswaarden]

Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000

Grenswaarde : 50.000 Mid. duur : 24 Aantal/jaar : 35

***** Voor verslag R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), zie RBL_report volgend scherm

[Meteo-data]

Alle meteo data is via PreSRM version : 1.402 verkregen

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk

Gebruikte meteo voor prognostische berekening:

C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\Referentie-meteo 1995-2004 (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens 87600

Aantal uren met stabiele weerscondities 55178

Aantal uren met neutrale weerscondities 12366

Aantal uren met convectieve weerscondities 20056
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 8087.35

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 168.215

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 367.004

Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1 (-15- 15)	4309	4.9	3.1	261.7
2 (15- 45)	5628	6.4	3.3	253.7
3 (45- 75)	6786	7.7	3.8	200.9
4 (75-105)	4156	4.7	3.2	193.7
5 (105-135)	5473	6.2	3.0	381.6
6 (135-165)	6207	7.1	2.9	504.3
7 (165-195)	9264	10.6	3.8	910.5
8 (195-225)	14671	16.7	4.6	1522.1
9 (225-255)	12552	14.3	4.7	1633.9
10 (255-285)	8356	9.5	4.0	1191.3
11 (285-315)	5433	6.2	3.6	627.1
12 (315-345)	4765	5.4	3.4	406.5
Gemiddeld/Totaal:	87600		3.8	8087.4

Winddraaiing : Neen

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

X-coordinaat : 167622.000

Y-coordinaat : 366590.000

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 238.17000000

Concentratie bijdrage : 0.00000000

Concentratie achtergrond : 238.1700

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 22.78766329 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 22.85263371 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 5

Bron nr: 1

Bronnaam : Verkeer op inrit Hoogstraat

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdprofiel bron : Zitterd61-tijdprofiel.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 168109.0

Y-positie bron [m] : 366947.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 90.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 12.0

Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 125

Emissiesterkte: 0.00001050 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 51100

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000011 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 51100

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 2

Bronnaam : Verkeer op inrit Hoogstraat

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdprofiel bron : Zitterd61-tijdprofiel.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 168109.0

Y-positie bron [m] : 366947.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 90.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 12.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 125
Emissiesterkte: 0.00000300 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 51100
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000003 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 51100
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 3
Bronnaam : Verkeer op inrit Hoogstraat
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : Zitterd61-tijdprofiel.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 168109.0
Y-positie bron [m] : 366947.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 90.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 12.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 125
Emissiesterkte: 0.00000083 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 51100
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000001 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 51100
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 4
Bronnaam : Verkeer op inrit Hoogstraat
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : Zitterd61-tijdprofiel.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 168109.0
Y-positie bron [m] : 366947.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 90.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 12.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 125
Emissiesterkte: 0.00000038 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 51100
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 51100
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 5
Bronnaam : Verkeer op inrit Hoogstraat
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdprofiel bron : Zitterd61-tijdprofiel.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 168109.0
Y-positie bron [m] : 366947.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 90.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 12.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 125
Emissiesterkte: 0.00000030 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 51100
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000000 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 51100
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bijlage 2b : Pluim-Plus resultaten NO₂ op woningen

Toetsjaar : 2014 Stof : NO2																	
X-Coördinaat [m] RDH		Y-Coördinaat [m] RDH		Concentratie [ug/m3] Ref.meteo(RBL)		Achtergrond Conc. [ug/m3] Ref.meteo(RBL)		Natte Depositie [mol/ha/jaar] Ref.meteo(RBL)		Droge depositie [mol/ha/jaar] Ref.meteo(RBL)		Overschrijding #>40 Ref.meteo(RBL)		Overschrijding #>200 Ref.meteo(RBL)		Max. 10jaar max.10 jr.gemiddeld [ug/m3] Ref.meteo(RBL)	
1	167622		366590	16,86	16,86		16,86		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	20,76	
2	167631		366546	16,86	16,86		16,86		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	20,76	
3	167884		367361	17,10	17,10		17,10		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,06	
4	167998		367396	17,10	17,10		17,10		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,06	
5	168012		367437	17,27	17,27		17,27		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,11	
6	168072		367462	17,27	17,27		17,27		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,11	
7	168090		367392	17,27	17,27		17,27		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,11	
8	168309		366866	17,04	17,04		17,04		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	20,90	
9	168339		367425	17,27	17,27		17,27		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,11	
10	168398		367396	17,27	17,27		17,27		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,11	
11	168399		366672	17,04	17,04		17,04		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	20,90	
12	168808		367177	17,27	17,27		17,27		0,00	0,00	0,00	0	0	0	0	21,11	

Verslag R(egeling) B(oordeling) L(uchtkwaliteit) (RBL):

Berekening : NO2 op woningen

Datum : 14-11-2014 9:37:57

Stof : NO2

Beoordeling Luchtkwaliteit, toetsjaar : 2014

RBL-Toetswaarden voor NO2 :

Jaargemiddeld : 40.00

1-uurgemiddeld : 200.00 aantal overschrijdingen/jaar : 18

Plandrempel : 40.00

Overzicht van overschrijdingen prognostisch jaar

x-loc y-loc #> 40.0 #> 200.0 #>40.0

Er zijn geen overschrijdingen geconstateerd!

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO B&O, Utrecht: PluimPlus 4.3

Naam licentiehouder : Pluim PLUS 4.3 (2014)

Instelling : M&A Milieuadviesbureau B.V.

Licentie nummer : PLP-0280-1

[PreSrm interface]

PreSRM version : 1.402

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 14-11-2014 : 09.44 uur.

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : NO2 op woningen

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]

Naam component : NO2

Component type : NOx rekening houdend met chemische react

[Rekengebied]

Receptoren : Woningen omgeving

Aantal receptoren 12

Hoogte receptoren 1.50 [m]

[Ruwheid]

Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.23 [m]

[Achtergrond]

De GCN-achtergrondwaarden zijn per receptorpunt berekend.

Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 81.300

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

Gemiddelde Ozon- achtergrond (alle receptoren) : 41.1

Gemiddelde NO2 - achtergrond (alle receptoren) : 17.1

R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), RBL-toetsjaar : 2014

[RBL-toetswaarden]

Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000

Grenswaarde : 200.000 Mid. duur : 1 Aantal/jaar : 18

Plandrempel : 40.000

Mid. duur - plandrempel : 1

***** Voor verslag R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), zie RBL_report volgend scherm

[Meteo-data]

Alle meteo data is via PreSRM version : 1.402 verkregen

Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00

Gemiddelde albedo : 0.20

Geografische breedtegraad : 52.00

Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00

Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk

Gebruikte meteo voor prognostische berekening:

C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-43\Library\system\PReSrm_data\Referentie-meteo 1995-2004 (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens 87600

Aantal uren met stabiele weerscondities 55178

Aantal uren met neutrale weerscondities 12366

Aantal uren met convectieve weerscondities 20056

Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 8087.35

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :

Meteo bepaald op (RD) X-Coordinaat (km) : 168.215

Meteo bepaald op (RD) Y-Coordinaat (km) : 367.004

Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1 (-15- 15)	4309	4.9	3.1	261.7
2 (15- 45)	5628	6.4	3.3	253.7
3 (45- 75)	6786	7.7	3.8	200.9
4 (75-105)	4156	4.7	3.2	193.7
5 (105-135)	5473	6.2	3.0	381.6
6 (135-165)	6207	7.1	2.9	504.3
7 (165-195)	9264	10.6	3.8	910.5
8 (195-225)	14671	16.7	4.6	1522.1
9 (225-255)	12552	14.3	4.7	1633.9
10 (255-285)	8356	9.5	4.0	1191.3
11 (285-315)	5433	6.2	3.6	627.1
12 (315-345)	4765	5.4	3.4	406.5

Gemiddeld/Totaal: 87600 3.8 8087.4

Winddraaiing : Neen

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

X-coordinaat : 168012.000

Y-coordinaat : 367437.000

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 81.30000039

Concentratie bijdrage : 0.00000039

Concentratie achtergrond : 81.3000

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 17.13444528 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 17.26948537 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 2

Bron nr: 1

Bronnaam : Verkeer op inrit Hoogstraat

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdprofiel bron : Zitterd61-tijdprofiel.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 168109.0

Y-positie bron [m] : 366947.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 90.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 12.0

Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 125

Emissiesterkte: 0.00045000 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 51100

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000450 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000

NO2-fractie in emissie : 1.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 51100

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 2

Bronnaam : Verkeer op inrit Zitterd

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdprofiel bron : Zitterd61-tijdprofiel.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 168123.0

Y-positie bron [m] : 367035.0

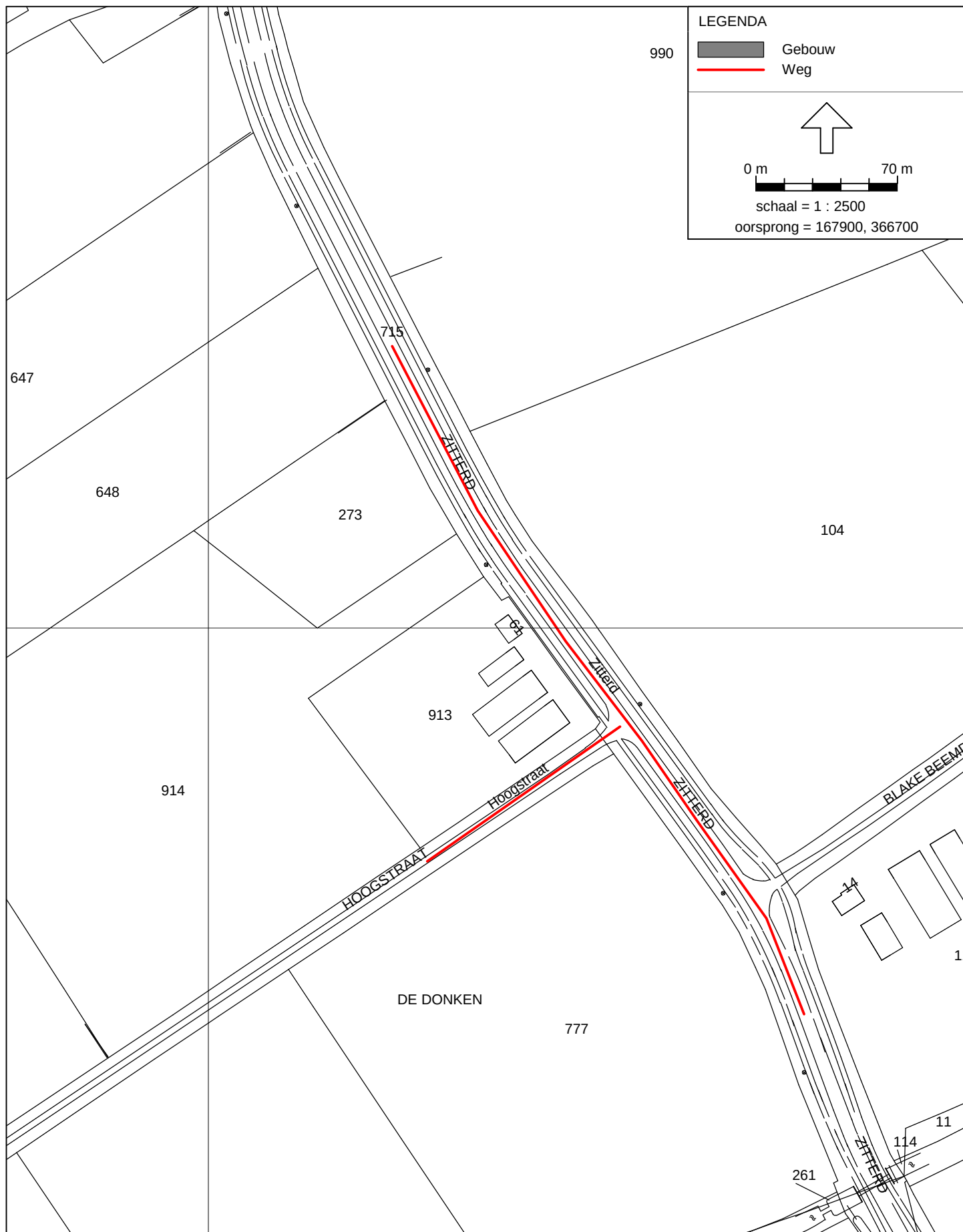
Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 15.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 12.0

Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 0
Emissiesterkte: 0.00000100 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 51100
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000001 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
NO2-fractie in emissie : 1.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 51100
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bijlage 3: Invoergegevens en resultaten CAR-II



Model: Verkeer van en naar inrichting
Lijst van model eigenschappen

Model eigenschap

Omschrijving	Verkeer van en naar inrichting
Verantwoordelijke	Wil
Modelgrenzen	(167010.00, 366100.00) - (169000.00, 367700.00)
Aangemaakt door	Wil op 14-11-2014
Laatst ingezien door	Wil op 14-11-2014
Model aangemaakt met	GeoAir V2.40
Originele database	--
Originele omschrijving	--
Geïmporteerd door	--
Definitief	--
verklaard door	--
Meteorologische conditie	Gemiddeld
Referentie jaar	2013

Zitterd 61, Soerendonk
Luchtkwaliteit tgv verkeer inrichting

M&A BV
November 2014

Model:Verkeer van en naar inrichting
Listing of Wegen, for method Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Naam	Omschrijving	Snelheidsindicatie	Wegtype
1	Hoogstraat	Hoogstraat	Buitenweg	4 - Basis type (2)
2	Zitterd	Zitterd	Buitenweg	4 - Basis type (2)

Model:Verkeer van en naar inrichting
Listing of Wegen, for method Luchtvervuiling - CAR II

Nr	Vegetation along road	Park Nr.	Dist.L	Dist.R	N02 Src1	N02 Src2	fN02 Src1	fN02 Src2	PM10 Src1	PM10 Src2	Invoertype	Intensiteit
1	1.00 - Geen of weinig	0,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	Intensiteit	0,00
2	1.00 - Geen of weinig	0,00	5,00	5,00	0,00	0,00	0,05	0,05	0,00	0,00	Intensiteit	0,00

Model:Verkeer van en naar inrichting
Listing of Wegen, for method Luchtvervuiling - CAR II

Nr	%LV	%MV	%ZV	%CO	Aantal-LV	Aantal-MV	Aantal-ZV	Aantal-CO	fStag.	Inwnrs L	Inwnrs R
1	--	--	--	--	10,00	--	6,00	--	0,00	0	0
2	--	--	--	--	10,00	--	6,00	--	0,00	0	0

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
Hoogstraat Zitterd	Hoogstraat	17.07	17.07	17.04	0	0	Nee	Nee
	Zitterd	17.07	17.07	17.04	0	0	Nee	Nee

Id	Omschrijving	Jaargem. Conc.		Achtergrond	# Ovschr. grens		Ovschr grens?	
		Links	Rechts		Links	Rechts	Links	Rechts
Hoogstraat Zitterd	Hoogstraat Zitterd	21.78	21.78	21.78	9	9	Nee	Nee
		21.78	21.78	21.78	9	9	Nee	Nee

Bijlage 4: Emissiegegevens verkeer

Luchtverontreiniging, feitelijke emissies door mobiele bronnen

Onderwerpen		Perioden	Bronnen	Totaal mobiele bronnen	Totaal wegverkeer	Totaal binnenvaart	Visserij	Totaal spoorwegen	Luchtvaart	Zeevaart binnengaats
Emissiefactoren	NOx	1990	<i>gram/kg brandstof</i>	40,7	33,8	52,6	59,0	56,3	12,1	60,2
		2000		28,4	17,2	45,7	59,0	57,1	12,4	59,3
		2005		25,1	13,4	45,4	59,0	57,9	12,7	58,2
		2010		20,1	10,6	44,1	59,0	57,9	12,9	50,8
		2011		20,5	10,0	43,4	59,0	57,9	12,7	49,3
		2012		19,8	9,5	42,7	59,0	55,9	12,9	48,3
		2013*		19,4	9,0	41,9	59,0	56,1	13,1	48,3
	PM10	1990		2,7	2,3	2,3	1,4	1,7	0,3	4,4
		2000		1,8	1,2	2,1	1,4	1,7	0,3	4,4
		2005		1,5	0,9	1,9	1,4	1,6	0,3	3,6
		2010		1,1	0,7	1,6	1,4	1,6	0,3	2,3
		2011		1,0	0,6	1,5	1,4	1,6	0,3	1,9
		2012		1,0	0,6	1,4	1,4	1,7	0,2	1,9
		2013*		1,0	0,6	1,4	1,4	1,7	0,5	1,9

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 3-11-2014

Luchtverontreiniging, feitelijke emissies door mobiele bronnen

Onderwerpen		Perioden	Bronnen	Zeevaart op Nederlands Continentaal Plat	Totaal mobiele werktuigen
Emissiefactoren	NOx	1990	<i>gram/kg brandstof</i>	82,0	40,5
		2000		81,9	40,2
		2005		80,3	34,3
		2010		67,5	25,2
		2011		73,3	24,4
		2012		72,0	23,0
		2013*		72,0	23,0
	PM10	1990		5,6	3,9
		2000		5,6	2,6
		2005		4,9	1,8
		2010		4,3	1,2
		2011		3,3	1,2
		2012		3,3	1,1
		2013*		3,3	1,1

© Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen 3-11-2014

Emissies naar lucht; mobiele bronnen

INHOUDSOPGAVE

1. Toelichting
2. Definities en verklaring van symbolen
3. Koppelingen naar relevante tabellen en artikelen
4. Bronnen en methoden
5. Meer informatie

1. TOELICHTING

Deze tabel bevat cijfers over de feitelijke emissies naar lucht door mobiele bronnen op of boven Nederlands grondgebied en het Nederlands deel van het Continentaal Plat (NCP) (zie paragraaf 2). Tevens worden de daaruit afgeleide gemiddelde emissiefactoren, uitgedrukt in gram emissie per kilogram verbruikte brandstof, gegeven. Het betreft de emissies door het verbranden van (motor)brandstoffen, de emissies door verdamping van brandstof en ladingresten (VOS) en de (PM10-)emissies door de slijtage van banden, remvoeringen en wegdek en door de slijtage van bovenleidingen en stroomafnemers bij de spoorwegen.

De emissies zijn berekend door vermenigvuldiging van activiteitsgegevens, zoals voertuigkilometers en brandstofverbruik, met de bijbehorende emissiefactoren.

De jaarlijkse vaststelling door het CBS van de landelijke emissies naar lucht vindt plaats binnen het samenwerkingsverband van de Emissieregistratie. De deelnemende instituten zijn: het CBS, het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), het Landbouw Economisch Instituut LEI), Alterra, de Waterdienst van Rijkswaterstaat, Deltares, TNO en AgentschapNL. De resultaten van de registratie worden gepubliceerd via de website van de Emissieregistratie (zie 4, Bronnen en methoden).

Gegevens beschikbaar vanaf: 1990.

Status van de cijfers:

Om een samenhangende en consistente tijdreeks te verkrijgen wordt ieder jaar de complete tijdreeks (her) berekend, zodat de laatste inzichten, met name ten aanzien van de emissiefactoren, in de berekeningen kunnen worden meegenomen.

Wijzigingen per 1 september 2014:

- Toevoeging voorlopige cijfers 2013.
- De tweewieler-emissies van 2013 zijn berekend met verbeterde emissiefactoren. Op basis van nieuw onderzoek bleek namelijk dat, met name bij de bromfietsen, recente modellen vervuilender zijn dan eerst werd aangenomen. De emissies van eerdere jaren zijn vooralsnog ongewijzigd gelaten en zullen bij de publicatie van de definitieve 2013-cijfers worden aangepast.

Wanneer komen er nieuwe cijfers?

Definitieve cijfers over 2013 worden in februari 2015 gepubliceerd, voorlopige cijfers 2014 in september 2015.

2. DEFINITIES EN VERKLARING VAN SYMBOLEN

Definities:

Mobiele bronnen: transportmiddelen en mobiele werktuigen met een verbrandingsmotor. Voorbeelden van transportmiddelen zijn personenauto's, vrachtauto's, binnenvaartschepen en vliegtuigen. Bij mobiele werktuigen moeten we onder andere denken aan landbouwtrekkers, vorkheftrucks en (wegen) bouwmaschinen.

Continentaal Plat (van Europa): gebied dat zich bevindt tussen de laagwaterlijn en een waterdiepte van 200 meter, maar maximaal 200 mijl uit de kust. Tussen 1960 en 1975 hebben de Noordzeestaten verdragen gesloten om de landsgrenzen op het Continentaal Plat vast te leggen.

Emissie: uitstoot, uitworp.

Emissiefactor: emissie per activiteitseenheid, bijvoorbeeld per afgelegde kilometer of per kilogram verbruikte brandstof.

Verklaring van symbolen:

niets (blank) : een cijfer kan op logische gronden niet voorkomen

. : gegevens ontbreken
x : geheim
- : nihil
0 (0,0) : het cijfer is kleiner dan de helft van de gekozen eenheid
* : voorlopige cijfers
** : nader voorlopige cijfers

3. KOPPELINGEN NAAR RELEVANTE TABELLEN EN ARTIKELN

IPCC-emissies (broeikasgassen):

De feitelijke emissies van broeikasgassen in deze tabel wijken op sommige punten af van de berekeningen die Nederland maakt in het kader van het Kyoto-protocol. Deze emissies (CO₂, N₂O en CH₄) worden gepubliceerd in de Statlinetabel

Emissies van broeikasgassen, berekend volgens IPCC-voorschriften.

Het IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) verzorgt de (wetenschappelijke) begeleiding van de uitvoering van het Kyoto-protocol.

Verschillen 'feitelijke' en IPCC-emissies door mobiele bronnen:

- De IPCC-emissies door wegverkeer worden berekend op basis van de afzet van motorbrandstoffen; de feitelijke emissies op basis van het aantal voertuigkilometers op Nederlands grondgebied.
- De IPCC-emissies door recreatievaartuigen zitten in de emissies door wegverkeer, doordat geen onderscheid gemaakt kan worden in de afzet van motorbrandstoffen.
- De zeevaart wordt niet meegenomen bij de berekening van de IPCC-emissies.
- De IPCC-emissies door de binnenvaart omvatten alleen de emissies door schepen met een binnenlandse bestemming.
- Bij de luchtvaart worden alleen de binnenlandse vluchten meegenomen bij de IPCC-emissies.
- Bij de IPCC-emissies door defensie-activiteiten worden vlieg- en vaarbewegingen voor internationale operaties meegenomen.

NEC-emissies (grensoverschrijdende luchtverontreiniging):

In 2001 is door het Europees Parlement en de Raad van Europa een richtlijn opgesteld betreffende nationale emissieplafonds voor grensoverschrijdende luchtverontreiniging. Men noemt de richtlijn kortweg de NEC-richtlijn (NEC= National Emission Ceilings). Per land zijn daarvoor nationale plafonds vastgesteld voor SO₂, NO_x, NH₃ en NMVOS. Bij het vaststellen van de emissies volgens de NEC-richtlijn wordt de zeevaart buiten beschouwing gelaten. Verder zijn de cijfers voor mobiele bronnen identiek aan de feitelijke emissies. De resultaten van de berekening van de NEC-emissies staan in de Statlinetabel

Luchtverontreiniging, emissies berekend volgens het NEC-protocol.

Aanverwante tabellen:

Behalve de hierboven genoemde tabellen met IPCC- en NEC-emissies zijn in Statline de volgende emissietabellen beschikbaar:

Luchtverontreiniging, feitelijke emissies door alle bronnen en **Luchtverontreiniging, feitelijke emissies door wegverkeer.**

Gegevens over de emissies naar lucht worden ook gepubliceerd in het Compendium voor de Leefomgeving. Dit is een gezamenlijke publicatie van het CBS, het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) en Wageningen University and Research Centre (WUR). Hierin wordt aan de hand van een groot aantal indicatoren informatie verstrekt over milieu, natuur en ruimte:

Compendium voor de leefomgeving.

4. BRONNEN EN METHODEN

De beschrijving van het onderzoek naar de emissies door mobiele bronnen, inclusief een hyperlink naar een uitgebreid methodenrapport, vindt u op de CBS-website bij het thema Natuur en Milieu:

Luchtverontreiniging, emissies door mobiele bronnen.

Daarnaast is in 2011 een artikel verschenen dat naast emissiegegevens ook een uitgebreide samenvatting van de methodiek bevat:

Luchtverontreiniging, emissies door mobiele bronnen 1990-2009.

Methodierapporten voor de vaststelling van de emissies door mobiele (en stationaire) bronnen staan verder op de website van de Emissieregistratie:

www.emissieregistratie.nl

De CBS-cijfers over luchtemissies geven de actuele stand van zaken weer. Bij methodewijzigingen wordt, als gevolg van internationale verplichtingen, de complete tijdreeks (her)berekend. De door de Emissieregistratie vastgestelde methodewijzigingen zijn terug te vinden in de uitvoerige internationale rapportages die Nederland elk jaar dient aan te leveren:

IPCC broeikasgassen en **NEC luchtverontreiniging.**

Deze rapportages omvatten ook de oorspronkelijk aangeleverde cijfers, inclusief een duiding van de

onzekeidsmarges.

5. MEER INFORMATIE

Infoservice.

Copyright © Centraal Bureau voor de Statistiek, Den Haag/Heerlen
Verveelvoudiging is toegestaan, mits het CBS als bron wordt vermeld.

Totaal mobiele bronnen

Mobiele bronnen zijn transportmiddelen en mobiele werktuigen met een verbrandingsmotor, inclusief buitenlandse transportmiddelen. Verder is de scheepvaart op het Nederlands deel van het Europees Continentaal (NCP) inbegrepen. Het (Europees) Continentaal Plat bestaat uit het gebied dat zich bevindt tussen de laagwaterlijn en een waterdiepte van 200 meter, maar maximaal 200 mijl uit de kust. Tussen 1960 en 1975 hebben de Noordzeestaten verdragen gesloten om de landsgrenzen op het Continentaal Plat vast te leggen.

Totaal wegverkeer

Wegverkeer binnen Nederland, inclusief buitenlanders. Gedetailleerde emissiecijfers zijn te vinden in de Statlinetabel 'Emissies naar lucht; wegverkeer'.

Totaal binnenvaart

Vracht-, passagiers- en recreatievaart binnen Nederland, inclusief buitenlandse vaartuigen.

Visserij

Visserij binnengaats en op het Nederlands deel van het Continentaal Plat (zie ook zeevaart). Omdat niet bekend is om hoeveel brandstofverbruik het hierbij gaat, is als beste benadering ervoor gekozen om het (totale) brandstofverbruik door de kottervisserij te gebruiken als basis voor de berekening van de emissies.

Totaal spoorwegen

Betreft de dieseltractie en de slijtage van bovenleidingen en stroomafnemers (fijn stof) bij de elektrische tractie. Dus niet de emissies ten gevolge van de opwekking van elektriciteit.

Luchtvaart

Emissies door het verbranden van vliegtuigbrandstoffen tijdens starts, landingen en taxiën en de verdamping van brandstof.

Zeevaart binnengaats

Stilliggende zeeschepen in havens en varende en manoeuvrerende zeeschepen op Nederlands grondgebied.

Zeevaart op Nederlands Continentaal Plat

Het (Europees) Continentaal Plat bestaat uit het gebied dat zich bevindt tussen de laagwaterlijn en een waterdiepte van 200 meter, maar maximaal 200 mijl uit de kust. Tussen 1960 en 1975 hebben de Noordzeestaten verdragen gesloten om de landsgrenzen op het Continentaal Plat vast te leggen.

Totaal mobiele werktuigen

Werktuigen met een verbrandingsmotor. Hieronder vallen bijvoorbeeld landbouwtrekkers, vorkheftrucks en (wegen)bouwmachines.

Emissiefactoren

Gemiddelde emissie in gram per verbruikte kg. brandstof.

NO_x

Stikstofoxiden (NO + NO₂).

Stikstofoxiden worden in de motor gevormd door verbranding van stikstof uit de lucht. Ze veroorzaken verzuring en spelen een rol bij smogvorming. Stikstofdioxide (NO₂) is schadelijk voor de gezondheid.

PM₁₀

Fijn Stof (= deeltjes met doorsnede kleiner dan 10 micrometer), alleen verbrandingsemissie.

Fijn stof is schadelijk voor de gezondheid. Het dringt diep door in de longen.

2013*

Voorlopige cijfers.