



blauw

**ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT OP- EN OVERSLAG TERMINAL BERGAMBACHT
B.V.**

Toetsing inrichting aan luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

Rapportnummer: BL2017.8665.01_V03
18 september 2017



**ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT OP- EN OVERSLAG TERMINAL BERGAMBACHT
B.V.**

Toetsing inrichting aan luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer

Rapportnummer: BL2017.8665.01_V03
18 september 2017

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	3
2. Wettelijk kader	4
3. Ligging inrichting	7
4. Emissieschatting	9
4.1 Inleiding	9
4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten	9
4.3 Samenvatting emissieschatting	12
5. Modelberekening	13
5.1 Verspreidingsmodel	13
5.2 Resultaten verspreidingsberekeningen PM10	14
5.3 Resultaten PM2,5	15
6. Conclusie	16
7. Literatuurlijst	17
BIJLAGEN	18
A. Scenariobestand PM10	19
B. Scenariobestand PM2,5	32
VERANTWOORDING	45

1. INLEIDING

Buro Blauw heeft voor Op- en Overslag Terminal Bergambacht B.V. [hierna: OTB] verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor toetsing van de fijnstof emissies aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer (Wm) . Het bedrijf, gelegen aan de Lekdijk-Oost 15 te Bergambacht, is voornemens haar activiteiten uit te breiden en tevens wijzigingen door te voeren in de indeling van de inrichting (nieuwe loods, aanpassingen loskade). Voor de gewijzigde situatie is een bestemmingsplan opgesteld. De milieurisico's voor fijnstof, belasting in de directe omgeving van de inrichting, dienen binnen dit plan in kaart gebracht te worden.

De doelstelling van dit onderzoek is voor het bedrijf de fijnstof (PM10 en PM2,5) concentraties op leefniveau, welke veroorzaakt worden door de activiteiten van het bedrijf, te toetsen aan de grenswaarden zoals opgenomen in bijlage 2 van de Wm.

Voor de berekening van de concentraties op leefniveau zijn de achtergrondconcentraties (Grootschalige Concentratiekaarten Nederland) en de emissies van de inrichting gebruikt. Het bedrijf emitteert fijnstof als gevolg van verwaaiing bij de op- en overslag van bulkgoederen. Tevens wordt fijnstof uitgestoten door verbrandingsmotoren van verkeer en scheepvaart dat de inrichting aandoet, en de mobiele werktuigen die op het terrein in gebruik zijn.

In dit rapport worden eerst de relevante luchtkwaliteitseisen besproken in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de ligging van de inrichting gegeven. De emissieschattingen worden in hoofdstuk 4 gegeven. Hoofdstuk 5 presenteert de resultaten van de verspreidingsberekeningen. De conclusies van het onderzoek worden geformuleerd in hoofdstuk 6.

2. WETTELIJK KADER

De Europese Unie heeft zich ten doel gesteld om voor diverse luchtverontreinigende stoffen voorstellen te formuleren van grenswaarden voor de luchtkwaliteit ter bescherming van mens en milieu. Het beleid richt zich nadrukkelijk op de bescherming van het leefmilieu en het verbeteren van dit leefmilieu. In Nederland is dit vertaald naar luchtkwaliteitseisen in de Wet Milieubeheer. De kern van de luchtkwaliteitseisen bestaan uit de (Europese) luchtkwaliteitseisen. De uitvoeringsregels behorend bij de wet zijn vastgelegd in algemene maatregelen van bestuur (AMvB) en ministeriële regelingen (MR).

Het zijn met name fijnstof (PM₁₀, PM_{2,5}) en NO₂ die in Nederland zorgen voor overschrijdingen van de grenswaarden. Uit epidemiologische studies blijkt dat het wonen nabij (snel)wegen nadelig is voor de gezondheid (1). Er bestaat een direct gezondheidseffect aan de longen als gevolg van blootstelling aan te hoge concentraties fijnstof en NO₂.

Daarnaast gaat het tevens om de gasvormige componenten benzeen (C₆H₆), koolmonoxide (CO), ozon (O₃) en zwaveldioxide (SO₂).

Door de mogelijke activiteiten binnen het bestemmingsplan wordt fijnstof geëmitteerd; deze stof is dus relevant voor dit luchtkwaliteitsonderzoek. Voor de overige stoffen geldt dat de achtergrondconcentraties in Nederland al lange tijd laag zijn, of dat er op de inrichting geen relevante bronnen aanwezig zijn, en worden in dit luchtkwaliteitsonderzoek daarom niet meegenomen.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde PM₁₀ concentratie bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde als 24-uursgemiddelde die 35 keer per jaar mag worden overschreden bedraagt 50 µg/m³ [*Staatsblad 414, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 4.1*].

Sinds 1 januari 2015 moet ook getoetst worden aan een grenswaarde voor PM_{2,5}, een kleinere fractie van fijnstof. De grenswaarde voor de jaargemiddelde PM_{2,5} concentratie bedraagt 25 µg/m³ [*Staatsblad 158, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 4.3*].

In tabel 2.1. worden de grenswaarden samengevat.

Tabel 2.1 Samenvatting luchtkwaliteitseisen voor relevante stoffen Wet Milieubeheer

Stof	Voor	Norm	Niveau	Status
PM10	Mens	Jaargemiddelde	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grenswaarde
	Mens	Daggemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 35 dagen per jaar	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grenswaarde
PM2,5	Mens	Jaargemiddelde	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Grenswaarde

Het begrip 'niet in betekenende mate' (NIBM) is opgenomen in een AMvB (Besluit NIBM) en een MR (Regeling NIBM). Een project is NIBM als aannemelijk is dat het project een toename van de concentratie veroorzaakt van maximaal 3% van de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie. Dit begrip maakt ruimtelijke ontwikkelingen mogelijk in overschrijdingssituaties. Elk project dat NIBM bijdraagt aan de verslechtering van de luchtkwaliteit kan uitgevoerd worden. Binnen gestelde omvanggrenzen is geen toetsing aan de grenswaarden van de luchtkwaliteit noodzakelijk. Voor PM10 is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie gelijk aan 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Een bron draagt niet in betekenende mate bij als de bijdrage van deze bron aan de achtergrondconcentratie voor PM10 kleiner is of gelijk is aan 1,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Wel blijven de begrippen goede ruimtelijke ordening en blootstelling van kwetsbare groepen van belang. In de Regeling NIBM is een lijst opgenomen met categorieën van gevallen die NIBM bijdragen, zoals bijvoorbeeld bepaalde kantoorlocaties, landbouwinrichtingen en spoorwegemplacements. Tevens is de regeling 'Projectsaldering luchtkwaliteit 2007' van kracht. Saldering is de mogelijkheid om ruimtelijke plannen uit te voeren die in betekenende mate (IBM) bijdragen aan de luchtverontreiniging en zorgen voor overschrijding van de grenswaarde voor PM10 niet in NSL zijn opgenomen.

Het gaat daarbij ook om plannen die de luchtkwaliteit ter plekke iets kunnen verslechteren, maar in een groter gebied per saldo verbeteren. Saldering moet plaatsvinden in een gebied dat een functionele of geografische relatie heeft met het plangebied.

In het algemeen geldt dat in gebieden waar de gestelde grenswaarden voor NO₂, PM10 en PM2,5 niet worden overschreden, plannen kunnen doorgaan. In gebieden waar de grenswaarde wel wordt overschreden, kan een project toch doorgaan indien de plannen geen effecten hebben op de luchtkwaliteit ten opzichte van voorgaande jaren.

Een project kan doorgang vinden als:

- Grenswaarden niet worden overschreden;
- De luchtkwaliteit verbetert door het nemen van onlosmakelijk met het project verbonden maatregelen;
- De luchtkwaliteit niet in betekenende mate (NIBM) verslechtert;
- Projectsaldering wordt toegepast.

Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007(3) (RBL) in werking getreden. Met de wijziging wordt het 'toepasbaarheidbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en de beoordelingssystematiek. De belangrijkste gevolgen van de gewijzigde RBL zijn:

- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op plaatsen waar het publiek geen toegang heeft en waar geen bewoning is.
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op bedrijfsterreinen (hier gelden de ARBO regels). Dit omvat mede de bedrijfswoning. Uitzondering: publiek toegankelijke plaatsen; deze worden wél beoordeeld (hierbij speelt het zogenaamde blootstellingscriterium een rol).
- Geen beoordeling van de luchtkwaliteit op de rijbaan van wegen.

3. LIGGING INRICHTING

OTB is gelegen aan de Lekdijk Oost 15 te Bergambacht. Binnen de inrichting worden diverse goederen op- en overgeslagen.

In de directe omgeving van OTB bevinden zich woningen behorende tot de gemeenten Krimpenerwaard en Molenwaard. Enkele van deze woningen worden in deze rapportage aangemerkt als toetslocatie. Voor deze locaties worden de fijnstof concentraties op leefniveau berekend en getoetst aan de geldende luchtkwaliteitseisen. Figuur 3.1 toont de locatie van de inrichting en omliggende toetslocaties. Tevens wordt de locatie van de nieuwe loods aangeduid. Details van de toetslocaties worden gegeven in tabel 3.1.

Figuur 3.1 Ligging van de inrichting (rode cirkel), nieuwe loods (blauwe kader) en omliggende toetslocaties (rode punten). Nummering van toetslocaties overeenkomstig tabel 3.1.



Tabel 3.1 Overzicht woningen die voor de rapportage zijn aangemerkt als toetslocatie.

ID	Naam	X	Y
1	Lekdijk-West 7	113344	436925
2	Dijklaan 101	113571	437157
3	Dijklaan 196-202	113615	437193
4	Wethouder Van den Bergplein 1-5	113661	437237
5	Wethouder Van den Bergplein 6	113705	437255
6	Lekdijk-Oost 20	113771	437327
7	Lekdijk-Oost 28	113818	437360
8	Lekdijk-Oost 40	113890	437302
9	Opperstok 29	114323	436892
10	Bergstoep 7	113999	436762
11	Bergstoep 28	113579	436488

4. EMISSIESCHATTING

4.1 Inleiding

Op de inrichting van OTB worden diverse goederen op- en overgeslagen. De jaarlijkse doorzet bedraagt ca. 100.000 ton, waarvan 30.000 ton stukgoederen geleverd in big bags en zakken en 70.000 ton losse bulkgoederen. In de aanvraag is tevens opgenomen de mogelijkheid de goederen te bewerken (zeven, mengen, afzakken). In de aanvraag is een overzicht gegeven van de diverse stromen en bewerkingen die op de inrichting plaatsvinden.

Goederen worden aan- en afgevoerd over de weg of via de Lek door binnenvaartschepen. Overslag van en naar binnenvaartschepen vindt plaats op de kade van het bedrijf. In het nieuwe bestemmingplan wordt de kade gewijzigd waardoor schepen veiliger kunnen manoeuvreren. Goederen worden inpandig opgeslagen, ook eventuele bewerkingsstappen worden inpandig uitgevoerd. Daarnaast wordt voor de berekening van de fijnstof belasting op de omgeving rekening gehouden met de mogelijkheid tot het tijdelijk opslaan van grond op het buitenterrein.

Tijdens de op- en overslag van goederen in de open lucht kan fijnstof verwaaien. Ook vanuit de loodsen kunnen diffuse emissies van fijnstof optreden. Fijnstof komt ook vrij bij de transport bewegingen van (scheepsvaart)verkeer van en naar de inrichting. Tot slot vinden intern transport bewegingen plaats en wordt er gebruik gemaakt van diesel/LPG aangedreven mobiele werktuigen.

Werkzaamheden vinden plaats van maandag tot zaterdag tussen 6:00-18:00u met sporadisch werkzaamheden op zondag.

Hieronder worden de emissieschattingen voor de verschillende bronnen uitgewerkt.

4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten

4.2.1 OVERSLAG GOEDEREN

Tijdens het overslaan van los gestorte bulkgoederen kan fijnstof verwaaien. De hoeveelheid verwaaiend stof is afhankelijk van de stuifgevoeligheid van de goederen, die kan worden uitgedrukt in de stuifklassen S1 (zeer stuifgevoelig) tot S5 (weinig stuifgevoelig). In de aanvraag is per goederen stroom de stuifgevoeligheid aangegeven. De meest stuifgevoelige goederen vallen in S3.

Jaarlijks wordt ca. 70.000 ton aan losse bulkgoederen doorgezet. De goederen worden op de kade gelost in vrachtwagens en, voor zover de goederen niet direct doorgezet worden, intern getransporteerd naar de opslagloodsen. De goederen worden vervolgens inpandig gelost, eventueel bewerkt, waarna de goederen de inrichting verlaten voor afzet bij derden. Voor de berekening van de fijnstof emissies als gevolg van het buiten lossen van bulk goederen wordt uitgegaan van de emissiefactor voor agribulk van 0,024 kgPM10/ton

(3). Een emissiefactor voor PM_{2,5} is niet gegeven in het rekenmodel, worstcase wordt uitgegaan van eenzelfde emissie als bepaald voor PM₁₀.

De emissie van PM₁₀ en PM_{2,5} als gevolg van het buiten lossen van bulk goederen wordt ingeschat op 1.680 kg/jr.

4.2.2 DIFFUSE EMISSIES OPSLAG

Gedurende werktijden zijn de roldeuren van de opslagloodsen geopend. Als gevolg kunnen diffuse stofemissies optreden. Deze emissies worden ingeschat aan de hand van het binnenklimaat en de transportsnelheid van lucht in het vlak van de roldeuren. De concentratie fijnstof wordt ingeschat aan de hand van de grenswaarde voor respirabel stof van 5 mg/m³. Het debiet wordt berekend aan de hand van het oppervlak van de deuren (ingeschat op ca. $4 \times 4 = 16 \text{ m}^2$) en de transportsnelheid (0,5 m/s), resulterend in een debiet van 8 m³/s. De emissie bedraagt zodoende per roldeur $4,0 \times 10^{-5} \text{ kg/s}$.

Uitgaande van 6 geopende roldeuren en een bedrijfsduur van 3.744 u/jr worden de diffuse emissies van PM₁₀ en PM_{2,5} beiden ingeschat op 3.325 kg/jr.

4.2.3 BUITEN OPSLAG GROND

In de berekening van de fijnstof belasting in de omgeving wordt rekening gehouden met de mogelijkheid dat partijen grond tijdelijk buiten kunnen worden opgeslagen. De grond valt naar bijlage A onder stuifklasse S5. Voor de berekening van de emissies tijdens opslag wordt een emissiefactor gehanteerd van 0,41 tonPM₁₀/(ha*jr) zoals bepaald voor de opslag van ijzererts (eveneens stuifklasse S5). Naar opgave van het bedrijf bedraagt de opslag maximaal 1.500 m³. Als conservatieve schatting van de jaarlijkse emissieduur wordt uitgegaan van de helft van alle uren in een jaar, i.e. 4.380 u/jr.

De emissie van PM₁₀ als gevolg van verwaaiend stof tijdens opslag van grond op het buitenterrein wordt ingeschat op 61,5 kg/jr. Daar er geen emissiefactor voor PM_{2,5} voorhanden is zal, worstcase, worden uitgegaan van eenzelfde jaarlijkse emissie.

4.2.4 SCHEEPVAART

Tijdens transport en aanmeren van binnenvaartschepen wordt fijnstof geëmitteerd. De emissies worden berekend met de rekentool van TNO - Prelude V1.1. Voor het aantal schepen dat jaarlijks van en naar de inrichting vaart wordt uitgegaan van 2 schepen per dag en $6 \times 52 = 312$ werkdagen per jaar, ofwel 624. Type vaarweg is de Lek en het scheepstype is ingevoerd als CBS_5. Naar opgave van het bedrijf is het gemiddelde scheepstype een groot Rijnschip (klasse Va) met een laadvermogen tot circa 1500 ton. In de berekening wordt de lokale bijdrage aan de PM₁₀ achtergrondconcentraties bepaald voor een vaarweg van 1 km. Worstcase wordt verondersteld dat de emissies van PM_{2,5} gelijk zijn aan die van PM₁₀.

De emissie van PM₁₀ en PM_{2,5} als gevolg van binnenvaartschepen die de inrichting aandoen wordt ingeschat op ca. 9.380 kg/jr.

4.2.5 VERKEER

Het bedrijf beschikt over 2 vrachtwagens die intern goederen vervoeren van en naar de opslagloodsen. Op jaarbasis is dit goed voor ca. 8.000 verkeersbewegingen. Verder ontvangt het bedrijf op jaarbasis ca. 6.000 vrachtwagens van derden, goed voor zo'n 12.000 verkeersbewegingen. Daarnaast vinden er verkeersbewegingen plaats door personenvoertuigen van personeel en bezoekers. Voor de beoogde situatie is een akoestisch rapport opgesteld (3). Hierin zijn de verkeersbewegingen binnen de inrichting per etmaal in kaart gebracht, zie tabel 4.1. Daarnaast wordt in de berekening een deel van de verkeersbewegingen buiten de inrichting meegenomen. Alle emissies van zware en lichte voertuigen van derden worden meegenomen over een afstand tot aan de N478. Daarna worden de emissies geacht te zijn opgenomen in het reguliere verkeersbeeld.

Tabel 4.1 Overzicht verkeersbewegingen per etmaal.

Traject	Dag	Avond	Nacht	Som traject
verkeersbewegingen binnen de inrichting				
ZV intern: achter	46	2	2	50
ZV extern: voor	4	1	1	6
ZV extern: achter	27	1	2	30
ZV extern: 2e ingang	5	1	0	6
LV extern: personen	7	3	3	13
verkeersbewegingen buiten de inrichting				
Totaal ZV extern	36	3	3	42
Totaal LV extern	7	3	3	13

Per traject zijn lijnbronnen in het emissiemodel ingevoerd. Het aantal voertuigen dat per etmaal een traject aflegt is evenredig verdeeld over de uren tussen 6:00-18:00u.

De totale emissies van PM10 en PM2,5 worden door het verspreidingsmodel berekend en bedragen respectievelijk 3,49 kg en 1,94 kg op jaarbasis.

4.2.6 MOBIELE WERKTUIGEN

Binnen de inrichting wordt gebruik gemaakt van verschillende mobiele werktuigen, een overzicht is gegeven in tabel 4.2.

Tabel 4.2 Mobiele werktuigen inrichting OTB.

Type	Aantal	Bouwjaar	Bijzonderheden
Overslagkraan	1	2015	Uitgevoerd met roetfilter
Wieladers	2	2017	Adblue toevoeging
Vrachtwagens	2	2005	Euro 3
Heftruck	3	onbekend	LPG
Heftrucks	2	onbekend	Electrisch

Naar opgave van het bedrijf wordt jaarlijks 23.000 liter diesel gebruikt. Bij een soortelijke dichtheid van 0,84 kg/l komt dit overeen met ca. 19.300 kg/jr. Voor de berekening van de fijnstof emissies door mobiele werktuigen wordt gebruik gemaakt van de

emissiefactoren die gegeven worden in Klein et al. - *Methods for calculating transport emissions in the Netherlands 2017* (4). Hieruit volgt een emissie van 1,4 gram PM10 per kg diesel (2015, andere sectoren, diesel). De PM2,5 emissie wordt berekend als 100% van de PM10 emissies.

De PM10 en PM2,5 emissies als gevolg van het gebruik van mobiele machines worden beide ingeschat op 27,0 kg/jr.

4.3 Samenvatting emissieschatting

Tabel 4.3 geeft een samenvatting van de verschillende emissies.

Tabel 4.3 Emissies door de inrichting van OTB.

Bron	Duur [u/jr]	PM10 [kg/jr]	PM2,5 [kg/jr]
Overslag kade	3.744	1.680	1.680
Diffuus opslag	3.744	3.240	3.240
Buiten opslag	4.380	61,5	61,5
Scheepvaart	624	9.380	9.380
Verkeer	4.745	3,5	1,9
Mobiele werktuigen	3.744	27,0	27,0
Totaal		14.386	14.386

De totale emissies PM10 en PM2,5 worden geschat op respectievelijk ca. 14.386 kg/jaar.

5. MODELBEREKENING

5.1 Verspreidingsmodel

5.1.1 ALGEMEEN

Berekeningen zijn uitgevoerd om de bijdrage PM₁₀ en PM_{2,5} door de inrichting aan de achtergrondconcentratie te kwantificeren. Voor deze berekeningen is gebruik gemaakt van het softwarepakket GeoMilieu Stacks versie 2017.1 release 18 mei 2017. Dit programma is een implementatie van het NNM.

Volgens het NNM dienen statistische berekeningen uitgevoerd te worden over een periode van tenminste vijf jaar. De berekeningen zijn uitgevoerd over de periode 1995 t/m 2004 zoals de beheerscommissie van het NNM aanbeveelt. Het opgegeven referentie jaar is 2017. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting uit hoofdstuk 4.

De bronnen voor emissie zijn aangegeven in Amersfoortse coördinaten. De berekeningen zijn uitgevoerd op de voorgestelde toetsingslocaties. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM) en bedraagt 0,25m.

5.1.2 EMISSIEPATROON

De emissies van overslag op de kade, diffuse emissies van opslag en emissies van mobiele werktuigen zijn ingevoerd van ma-zat tussen 6:00-18:00u, ofwel ca. 3.744 u/jr. De emissies van opslag buiten is gedurende de helft van het jaar ingevoerd, vol continu in de maanden februari, april, juni, augustus, oktober en december, ofwel ca. 4.380 u/jr. De emissies van scheepvaart zijn ingevoerd gedurende 2 uur per werkdag, ofwel ca. 624 u/jr. Verkeer is dagelijks ingevoerd evenredig verdeeld tussen 6:00-18:00u, ofwel ca. 4.745 u/jr.

5.1.3 MODELLERING

Emissies tijdens overslag op de kade zijn middels een oppervlaktebron ingevoerd ter hoogte van de kade zoals die in de nieuwe situatie zal zijn, op een hoogte van 2m. Diffuse emissies tijdens opslag zijn gepositioneerd net buiten de roldeuren, ingevoerd als puntbron met een lage flux en zonder warmteinhoud, op een hoogte van 2m. De buitenopslag en emissies van mobiele werktuigen is eveneens ingevoerd als oppervlaktebron met hoogte 2m. De emissies van binnenvaartschepen is als puntbron ingevoerd waarbij de totale emissies zijn verdeeld over 4 puntbronnen op de vaarweg. De warmteinhoud is door de rekentool van TNO berekend en bedraagt 0,043 Mw. Daar afgasdebieten van de scheepvaart onbekend zijn is worstcase uitgegaan van een lage flux van 0,1 Nm³/s, dit zal in werkelijkheid hoger zijn.

Per traject zijn de verkeersbewegingen op het terrein middels lijnbronnen (normale wegsegmenten) ingevoerd. Hiervoor is de verdeling uit tabel 4.1 aangehouden. Binnen de inrichting is een snelheid van 10 km/u aangehouden met 100% stagnatie, buiten de inrichting 50 km/u zonder stagnatie.

Voor de overige parameters wordt verwezen naar de journaalbestanden in bijlage A en B.

5.2 Resultaten verspreidingsberekeningen PM10

In tabel 5.1 worden de berekende concentraties op leefniveau voor PM10 gegeven. Zeezoutcorrectie is niet toegepast.

Tabel 5.1 Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor PM10 en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden voor locaties 1 t/m 11.

Toetspunt	Omschrijving	AG [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Bron [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Conc. [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	# > 24u lim [-]
1	Lekdijk-West 7	19,7	0,3	20,0	8
2	Dijklaan 101	19,4	1,1	20,6	11
3	Dijklaan 196-202	19,4	1,6	21,0	12
4	Wethouder Van den Bergple	19,4	2,3	21,7	16
5	Wethouder Van den Bergple	19,4	3,3	22,8	22
6	Lekdijk-Oost 20	19,4	4,0	23,4	22
7	Lekdijk-Oost 28	19,4	3,1	22,5	15
8	Lekdijk-Oost 40	19,4	4,8	24,3	16
9	Opperstok 29	19,7	0,2	20,0	8
10	Bergstoep 7	19,7	0,3	20,0	8
11	Bergstoep 28	19,7	0,1	19,8	7

Uit de tabel blijkt dat de concentratiebijdragen PM10 voor alle toetsingslocaties ten hoogste $4,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bedraagt. De jaargemiddelde concentratie voldoet met maximaal $24,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aan de grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De daggemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt niet meer dan 35 maal per jaar overschreden. Voor PM10 wordt daarmee voldaan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm.

5.3 Resultaten PM_{2,5}

Tabel 5.2 geeft de resultaten van de verspreidingsberekening voor PM_{2,5}. Zeezoutcorrectie is niet toegepast.

Tabel 5.2 Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor PM_{2,5} en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden voor locaties 1 t/m 11.

Toetspunt	Omschrijving	AG [µg/m ³]	Bron [µg/m ³]	Conc. [µg/m ³]
1	Lekdijk-West 7	12,3	0,3	12,6
2	Dijklaan 101	12,0	1,1	13,2
3	Dijklaan 196-202	12,0	1,6	13,6
4	Wethouder Van den Bergple	12,0	2,3	14,3
5	Wethouder Van den Bergple	12,0	3,3	15,4
6	Lekdijk-Oost 20	12,0	4,0	16,1
7	Lekdijk-Oost 28	12,0	3,1	15,1
8	Lekdijk-Oost 40	12,0	4,8	16,9
9	Opperstok 29	12,3	0,2	12,5
10	Bergstoep 7	12,3	0,3	12,6
11	Bergstoep 28	12,3	0,1	12,4

Uit de tabel blijkt dat de concentratiebijdragen PM_{2,5} voor alle toetsingslocaties ten hoogste 4,8 µg/m³ bedraagt. De jaargemiddelde concentratie voldoet met maximaal 16,9 µg/m³ aan de grenswaarde van 25 µg/m³. Voor PM_{2,5} wordt daarmee voldaan aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wm.

6. CONCLUSIE

Buro Blauw heeft voor Op- en Overslag Terminal Bergambacht B.V. verspreidingsberekeningen uitgevoerd voor PM10 en PM2,5 voor toetsing aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van voorgenomen wijziging en uitbreiding van de activiteiten van het bedrijf.

Emissies van fijnstof vinden plaats tijdens op- en overslag van stuifgevoelige goederen, als gevolg van verkeer en scheepvaart dat de inrichting aandoet en als gevolg van mobiele werktuigen die binnen de inrichting worden ingezet. De totale emissie van PM10 en PM2,5 door de inrichting worden beide geschat op 6.270 kg/jaar.

In dit onderzoek zijn de concentraties fijnstof als gevolg van de activiteiten getoetst aan de wettelijke grenswaarden. Uit het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

1. De maximale bijdrage van PM10 en PM2,5 aan de achtergrond concentratie bedraagt 4,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.
2. De jaargemiddelde concentratie PM10 op leefniveau ter hoogte van omliggende woningen bedraagt inclusief de bijdrage door de voorgenomen activiteiten maximaal 24,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Deze concentratie is lager dan de grenswaarde van 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De daggemiddelde concentratie van 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt niet vaker dan 35 maal per jaar overschreden.
3. De jaargemiddelde concentratie PM2,5 op leefniveau ter hoogte van omliggende woningen bedraagt inclusief de bijdrage door de voorgenomen activiteiten maximaal 16,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde voor PM2,5 van 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt zodoende niet overschreden.

In de beoogde situatie voldoen de activiteiten van Op- en Overslag Terminal Bergambacht B.V. aan de luchtkwaliteitseisen zoals gesteld in de Wet milieubeheer.

7 LITERATUURLIJST

1. **N.A.H. Jansen, B. Brunekreef, G. Hoek, M. Keuken.** *Verkeersgerelateerde luchtverontreiniging en gezondheid, een kennisoverzicht.* sl : Institute for Risk Assessment Sciences, Universiteit van Utrecht, 2002.
2. Regeling beoordeling luchtkwaliteit. 2007. Staatscourant. Nr 245, pag 40 [en digitaal nr 2040.
3. **VITO.** *Eindrapport: Opstellen van een theoretisch rekenmodel op basis de literatuur voor de inschatting van niet-geleide TSP, PM10 en PM2,5 emissies door bedrijven werkend met stuifgevoelige producten.* Mol (BE) : LNE, 2011. Publieke versie juni 2012.
4. **consult, Ardea - acoustics &.** *Overslag Terminal Bergambacht b.v. - Akoestisch onderzoek bedrijfsuitbreiding.* Leiden : Ardea, 2016. 2681GAA5.006.
5. **al., Klein et.** *Methods for calculating transport emissions in the Netherlands 2017.* online : Planbureau voor de Leefomgeving, 2017. Publicatiedatum 01-05-2017.

BIJLAGEN

A. SCENARIOBESTAND PM10

STACKS+ VERSIE 2017.1

Release 18 mei 2017

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie DGMR rekenbestand-PM10-2017

Stof-identificatie: FIJN STOF

start datum/tijd: 9/15/2017 4:40:29 PM

datum/tijd journaal bestand: 9/15/2017 4:42:35 PM

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

PM10-Overschrijdingsdagen gecorrigeerd met 0 voor harmonisatie met CAR

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 113495 436980

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-4\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

geen zeezoutcorrectie toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.702

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 113495 436980

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

opgegeven bestand voor verkeersemisies:

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-4\Emissiefactoren_car

opgegeven bestand voor emissies snelwegen:

2e bestand voor interpolatie emissies snelwegen:

opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-4\Emissiefactoren_2017.update2017.txt

2e bestand voor interpolatie emissies niet-snelwegen:

opgegeven fracties vekeer op za en zo: 0.870 0.520 0.330 0.840 0.340 0.160

en voor bussen op za en zo: 0.660 0.500

Er is gerekend met weekdag factoren

opgegeven bestand voor verkeersintensiteiten:

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_1\0-0-4\intens.bus.files

file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2017

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie

met coördinaten: 113495 436980

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sector(van-tot) uren % ws neerslag(mm) FIJN STOF windstil

1 (-15- 15):	4438.0	5.1	3.6	289.65	18.52	0
2 (15- 45):	4780.0	5.5	3.9	172.95	20.58	0
3 (45- 75):	7278.0	8.3	4.2	158.05	23.56	0
4 (75-105):	5676.0	6.5	3.6	230.75	26.78	0
5 (105-135):	5228.0	6.0	3.5	372.95	25.43	0
6 (135-165):	6412.0	7.3	3.6	556.25	22.86	0
7 (165-195):	8966.0	10.2	4.3	1175.90	19.93	0
8 (195-225):	12053.0	13.8	5.0	2136.32	18.38	0
9 (225-255):	10835.0	12.4	6.1	1671.71	17.77	0
10 (255-285):	8985.0	10.3	5.0	1037.89	16.32	0
11 (285-315):	7031.0	8.0	4.4	911.79	15.69	0
12 (315-345):	5918.0	6.8	3.9	480.80	15.74	0
gemiddeld/som:	87600.0		4.5	9195.02	19.7	(zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 10

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2500
Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.62327 (excl. zeezoutcorrectie)
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 24.26252 (excl. zeezoutcorrectie)
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 386.61887
Coördinaten (x,y): 113890, 437302
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2002 9 17 10

Aantal bronnen : 31

***** Brongegevens van bron : 1

** LIJNBron VERKEER ** 1, [Weg 4] "intern, traject intern achter" segment[1/4]

X-positie van de bron [m]: 113722
Y-positie van de bron [m]: 437105
lengte lijnbron [m] 62.1
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113691.7 437098.1
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113752.3 437111.9
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 12.9
rijksnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 50
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000015
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000008
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000008 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 5

** LIJNBron VERKEER ** 5, [Weg 5] "extern v, traject extern voor" segment[1/1]

X-positie van de bron [m]: 113770
Y-positie van de bron [m]: 437215
lengte lijnbron [m] 55.0
breedte lijnbron [m] 7.0

Hoogte lijnbron is 1.5
 x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113748.8 437232.4
 x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113790.5 437196.6
 schermhoogte: 0.0
 weghoogte: 0.0
 ventilatiefactor (0-1) : 0.00
 bomenfactor : 1.00
 oriëntatie van de weg: 139.3
 rijsnelheid voor deze weg: 10.0
 gem. intensiteit personenauto's/dag 0
 gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
 gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 6
 gem. intensiteit bussen/dag 0
 Aantal bedrijfsuren: 47450
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000002
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000001
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000031 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 6

** LIJNBRON VERKEER ** 6, [Weg 6] "extern a1, traject extern acht..." segment[1/1]

X-positie van de bron [m]: 113750
 Y-positie van de bron [m]: 437189
 lengte lijnbron [m] 54.1
 breedte lijnbron [m] 7.0
 Hoogte lijnbron is 1.5
 x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113729.7 437206.3
 x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113771.1 437171.6
 schermhoogte: 0.0
 weghoogte: 0.0
 ventilatiefactor (0-1) : 0.00
 bomenfactor : 1.00
 oriëntatie van de weg: 140.1
 rijsnelheid voor deze weg: 10.0
 gem. intensiteit personenauto's/dag 0
 gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
 gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 30
 gem. intensiteit bussen/dag 0
 Aantal bedrijfsuren: 47450
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000008
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000004
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000036 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 7

** LIJNBron VERKEER ** 7, [Weg 7] "extern a2, traject extern acht..." segment[1/2]

X-positie van de bron [m]: 113811
Y-positie van de bron [m]: 437134
lengte lijnbron [m] 20.5
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113803.5 437140.7
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113819.4 437127.8
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 140.9
rijsnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 30
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000003
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000002
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000037 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 9

** LIJNBron VERKEER ** 9, [Weg 9] "extern 2e, traject extern 2e i..." segment[1/5]

X-positie van de bron [m]: 113779
Y-positie van de bron [m]: 437270
lengte lijnbron [m] 23.0
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113768.2 437272.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113790.5 437267.2
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 166.7
rijsnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 6
gem. intensiteit bussen/dag 0

Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000001
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000000
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000039 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 14

** LIJNBron VERKEER ** 14, [Weg 10] "personen, traject personenauto..."
segment[1/2]

X-positie van de bron [m]: 113742
Y-positie van de bron [m]: 437201
lengte lijnbron [m] 26.1
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113732.3 437208.9
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113752.6 437192.5
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 140.9
rijksnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 13
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000000
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000044 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 16

** LIJNBron VERKEER ** 16, [Weg 107] "uitvalsweg, traject tot aan N4..."
segment[1/3]

X-positie van de bron [m]: 113704
Y-positie van de bron [m]: 437189
lengte lijnbron [m] 123.3
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113662.4 437143.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113745.4 437234.7
schermhoogte: 0.0

weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 47.7
rijnsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 13
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 42
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000015
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000008
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000052 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 19

** OPPERVLAKTEBRON ** 19, [Oppervlaktebron 51] "overslag, overslag losse bulkg..."

X-positie van de bron [m]: 113836
Y-positie van de bron [m]: 437133
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 6.8
langste zijde oppervlaktebron [m] : 83.2
Hoogte oppervlaktebron is : 2.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 20.1
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000124640
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000053416
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000053484 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 20

** OPPERVLAKTEBRON ** 20, [Oppervlaktebron 52] "mobiel, emissies mobiele werkt..."

X-positie van de bron [m]: 113849
Y-positie van de bron [m]: 437150
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 10.4
langste zijde oppervlaktebron [m] : 65.3
Hoogte oppervlaktebron is : 2.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 19.4
Aantal bedrijfsuren: 18774
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004010
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000859
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000054344 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 21

** OPPEVLAKTEBRON ** 21, [Oppervlaktebron 89] "buitenopsl, buiten opslag gron..."

X-positie van de bron [m]: 113857
Y-positie van de bron [m]: 437176
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 29.5
langste zijde oppervlaktebron [m] : 50.2
Hoogte oppervlaktebron is : 2.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 48.3
Aantal bedrijfsuren: 43440
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003900
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001934
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000056277 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 22

** PUNTBON ** 22, [Schoorsteen 48] "scheepv_2, 2e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113617
Y-positie van de bron [m]: 437014
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 6258
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000056813 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 23

** PUNTBON ** 23, [Schoorsteen 49] "scheepv_3, 3e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113469
Y-positie van de bron [m]: 436770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 6258
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000057349 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 24

** PUNTBRON ** 24, [Schoorsteen 50] "scheepv_4, 4e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113095
Y-positie van de bron [m]: 436658
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 6258
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000057884 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 25

** BRON PLUS GEBOUW ** 25, [Schoorsteen 75] "deur 1"

X-positie van de bron [m]: 113784
Y-positie van de bron [m]: 437188
langste zijde gebouw [m]: 54.1
kortste zijde gebouw [m]: 43.5
Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
Orientatie gebouw [graden] : 48.6
x_coördinaat van gebouw [m]: 113793
y_coördinaat van gebouw [m]: 437162
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 37548

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000075027 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 26

** BRON PLUS GEBOUW ** 26, [Schoorsteen 80] "deur 2"

X-positie van de bron [m]: 113823

Y-positie van de bron [m]: 437162

langste zijde gebouw [m]: 54.1

kortste zijde gebouw [m]: 43.5

Hoogte van het gebouw [m]: 14.2

Orientatie gebouw [graden] : 48.6

x_coördinaat van gebouw [m]: 113793

y_coördinaat van gebouw [m]: 437162

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 37548

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000092169 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 27

** BRON PLUS GEBOUW ** 27, [Schoorsteen 82] "deur 3"

X-positie van de bron [m]: 113875

Y-positie van de bron [m]: 437221

langste zijde gebouw [m]: 91.7

kortste zijde gebouw [m]: 61.1

Hoogte van het gebouw [m]: 14.2

Orientatie gebouw [graden] : 138.8

x_coördinaat van gebouw [m]: 113837

y_coördinaat van gebouw [m]: 437249

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000109312 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 28
** BRON PLUS GEBOUW ** 28, [Schoorsteen 84] "deur 4"

X-positie van de bron [m]: 113787
Y-positie van de bron [m]: 437263
langste zijde gebouw [m]: 91.7
kortste zijde gebouw [m]: 61.1
Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
Orientatie gebouw [graden] : 138.8
x_coördinaat van gebouw [m]: 113837
y_coördinaat van gebouw [m]: 437249
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000126454 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 29
** BRON PLUS GEBOUW ** 29, [Schoorsteen 86] "deur 5"

X-positie van de bron [m]: 113775
Y-positie van de bron [m]: 437250
langste zijde gebouw [m]: 91.4
kortste zijde gebouw [m]: 36.8

Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
 Orientatie gebouw [graden] : 138.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 113805
 y_coördinaat van gebouw [m]: 437213
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 1.10
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 37548
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000143597 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 30
 ** BRON PLUS GEBOUW ** 30, [Schoorsteen 87] "deur 6"

X-positie van de bron [m]: 113764
 Y-positie van de bron [m]: 437238
 langste zijde gebouw [m]: 91.4
 kortste zijde gebouw [m]: 36.8
 Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
 Orientatie gebouw [graden] : 138.5
 x_coördinaat van gebouw [m]: 113805
 y_coördinaat van gebouw [m]: 437213
 Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
 Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
 Uitz. schoorsteendiameter (top): 1.10
 Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
 Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
 Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
 Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
 Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
 Aantal bedrijfsuren: 37548
 (Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
 gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
 gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
 cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000160739 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 31
 ** PUNTBON ** 31, [Schoorsteen 108] "scheepv_1, 1e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113827
Y-positie van de bron [m]: 437079
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 6258
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000161275 over alle uren (87600)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

B. SCENARIOBESTAND PM2,5

STACKS+ VERSIE 2017.1

Release 18 mei 2017

imodus= 1
n u10= 0
n u102= 0
n u103= 0
n u104= 0

runidentificatie DGMR rekenbestand-PM2,5-2017

Stof-identificatie: PM2,5

start datum/tijd: 9/15/2017 4:40:57 PM

datum/tijd journaal bestand: 9/15/2017 4:43:05 PM

BEREKENINGRESULTATEN

Geen percentielen berekend

Berekening uitgevoerd met alle meteo uit Presrm!

Meteo Schiphol en Eindhoven, vertaald naar locatiespecifieke meteo

De locatie waarop de achtergrondconcentratie (en meteo) is bepaald : 113495 436980

De basis-meteorologie EN afgeleide meteo (u*, L etc) is via de PreSRM verkregen
opgegeven emissie-bestand

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_0\0-0-4\emis.dat

Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt

Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.702

Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 113495 436980

GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

opgegeven bestand voor verkeersemisies:

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_0\0-0-4\Emissiefactoren_car

opgegeven bestand voor emissies snelwegen:

2e bestand voor interpolatie emissies snelwegen:

opgegeven bestand voor emissies niet-snelwegen:

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_0\0-0-4\Emissiefactoren_2017.update2017.txt

2e bestand voor interpolatie emissies niet-snelwegen:

opgegeven fracties vekeer op za en zo: 0.870 0.520 0.330 0.840 0.340 0.160

en voor bussen op za en zo: 0.660 0.500

Er is gerekend met weekdag factoren

opgegeven bestand voor verkeersintensiteiten:

C:\Users\BRAM~1.GEE\AppData\Local\Temp\GEOMILIEU\CORE_0\0-0-4\intens.bus.files
file percentages zijn per uur opgegeven in de intensiteiten files

Doorgerekende (meteo)periode

Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h

Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h

Prognostische berekeningen met referentie jaar: 2017

Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie

met coördinaten: 113495 436980

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)

sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) PM2,5 windstil

1 (-15- 15):	4438.0	5.1	3.6	289.65	12.32	0
2 (15- 45):	4780.0	5.5	3.9	172.95	12.32	0
3 (45- 75):	7278.0	8.3	4.2	158.05	12.32	0
4 (75-105):	5676.0	6.5	3.6	230.75	12.32	0
5 (105-135):	5228.0	6.0	3.5	372.95	12.32	0
6 (135-165):	6412.0	7.3	3.6	556.25	12.32	0
7 (165-195):	8966.0	10.2	4.3	1175.90	12.32	0
8 (195-225):	12053.0	13.8	5.0	2136.32	12.32	0
9 (225-255):	10835.0	12.4	6.1	1671.71	12.32	0
10 (255-285):	8985.0	10.3	5.0	1037.89	12.32	0
11 (285-315):	7031.0	8.0	4.4	911.79	12.32	0
12 (315-345):	5918.0	6.8	3.9	480.80	12.32	0
gemiddeld/som:	87600.0		4.5	9195.02	12.3	

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 10

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 0.2500

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0
Terreinruwheid [m] op meteolokatie windrichtingsafhankelijk genomen
Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 14.23165
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 16.87094
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 394.88101
Coördinaten (x,y): 113890, 437302
Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2002 9 17 10

Aantal bronnen : 31

***** Brongegevens van bron : 1

** LIJNBON VERKEER ** 1, [Weg 4] "intern, traject intern achter" segment[1/4]

X-positie van de bron [m]: 113722
Y-positie van de bron [m]: 437105
lengte lijnbron [m] 62.1
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113691.7 437098.1
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113752.3 437111.9
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 12.9
rijnsnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 50
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000009
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000005
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000005 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 5

** LIJNBON VERKEER ** 5, [Weg 5] "extern v, traject extern voor" segment[1/1]

X-positie van de bron [m]: 113770
Y-positie van de bron [m]: 437215
lengte lijnbron [m] 55.0
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5

x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113748.8 437232.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113790.5 437196.6
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 139.3
rijnsnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 6
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000001
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000001
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000018 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 6

** LIJNBRON VERKEER ** 6, [Weg 6] "extern a1, traject extern acht..." segment[1/1]

X-positie van de bron [m]: 113750
Y-positie van de bron [m]: 437189
lengte lijnbron [m] 54.1
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113729.7 437206.3
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113771.1 437171.6
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 140.1
rijnsnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 30
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000005
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000003
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000021 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 7

** LIJNBron VERKEER ** 7, [Weg 7] "extern a2, traject extern acht..." segment[1/2]

X-positie van de bron [m]: 113811
Y-positie van de bron [m]: 437134
lengte lijnbron [m] 20.5
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113803.5 437140.7
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113819.4 437127.8
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 140.9
rijnsnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 30
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000002
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000001
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000022 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 9

** LIJNBron VERKEER ** 9, [Weg 9] "extern 2e, traject extern 2e i..." segment[1/5]

X-positie van de bron [m]: 113779
Y-positie van de bron [m]: 437270
lengte lijnbron [m] 23.0
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113768.2 437272.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113790.5 437267.2
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 166.7
rijnsnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 0
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 6
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000000
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000023 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 14

** LIJNBRON VERKEER ** 14, [Weg 10] "personen, traject personenauto..."
segment[1/2]

X-positie van de bron [m]: 113742
Y-positie van de bron [m]: 437201
lengte lijnbron [m] 26.1
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113732.3 437208.9
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113752.6 437192.5
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0
ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 140.9
rijksnelheid voor deze weg: 10.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 13
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000000
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000025 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 16

** LIJNBRON VERKEER ** 16, [Weg 107] "uitvalsweg, traject tot aan N4..."
segment[1/3]

X-positie van de bron [m]: 113704
Y-positie van de bron [m]: 437189
lengte lijnbron [m] 123.3
breedte lijnbron [m] 7.0
Hoogte lijnbron is 1.5
x- en y-coördinaten begin lijnbron: 113662.4 437143.4
x- en y-coördinaten einde lijnbron: 113745.4 437234.7
schermhoogte: 0.0
weghoogte: 0.0

ventilatiefactor (0-1) : 0.00
bomenfactor : 1.00
orientatie van de weg: 47.7
rijdsnelheid voor deze weg: 50.0
gem. intensiteit personenauto's/dag 13
gem. intensiteit middelzwaar verkeer/dag 0
gem. intensiteit zwaar verkeer/dag 42
gem. intensiteit bussen/dag 0
Aantal bedrijfsuren: 47450
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000006
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000003
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000029 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 19

** OPPERVLAKTEBRON ** 19, [Oppervlaktebron 51] "overslag, overslag losse bulkg..."

X-positie van de bron [m]: 113836
Y-positie van de bron [m]: 437133
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 6.8
langste zijde oppervlaktebron [m] : 83.2
Hoogte oppervlaktebron is : 2.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 20.1
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000124640
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000053416
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000053452 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 20

** OPPERVLAKTEBRON ** 20, [Oppervlaktebron 52] "mobiel, emissies mobiele werkt..."

X-positie van de bron [m]: 113849
Y-positie van de bron [m]: 437150
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 10.4
langste zijde oppervlaktebron [m] : 65.3
Hoogte oppervlaktebron is : 2.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 19.4
Aantal bedrijfsuren: 18774
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000004010
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000859
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000054311 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 21

** OPPERVLAKTEBRON ** 21, [Oppervlaktebron 89] "buitenopsl, buiten opslag gron..."

X-positie van de bron [m]: 113857
Y-positie van de bron [m]: 437176
kortste zijde oppervlaktebron [m] : 29.5
langste zijde oppervlaktebron [m] : 50.2
Hoogte oppervlaktebron is : 2.0
Orientatie oppervlaktebron [graden]: 48.3
Aantal bedrijfsuren: 43440
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003900
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000001934
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000056245 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 22

** PUNTBRON ** 22, [Schoorsteen 48] "scheepv_2, 2e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113617
Y-positie van de bron [m]: 437014
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 6258
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000056781 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 23

** PUNTBRON ** 23, [Schoorsteen 49] "scheepv_3, 3e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113469
Y-positie van de bron [m]: 436770
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 6258

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000057316 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 24

** PUNTBRON ** 24, [Schoorsteen 50] "scheepv_4, 4e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113095

Y-positie van de bron [m]: 436658

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340

Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde

Aantal bedrijfsuren: 6258

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000057852 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 25

** BRON PLUS GEBOUW ** 25, [Schoorsteen 75] "deur 1"

X-positie van de bron [m]: 113784

Y-positie van de bron [m]: 437188

langste zijde gebouw [m]: 54.1

kortste zijde gebouw [m]: 43.5

Hoogte van het gebouw [m]: 14.2

Orientatie gebouw [graden] : 48.6

x_coördinaat van gebouw [m]: 113793

y_coördinaat van gebouw [m]: 437162

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****

Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000074995 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 26

**** BRON PLUS GEBOUW ** 26, [Schoorsteen 80] "deur 2"**

X-positie van de bron [m]: 113823
Y-positie van de bron [m]: 437162
langste zijde gebouw [m]: 54.1
kortste zijde gebouw [m]: 43.5
Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
Orientatie gebouw [graden] : 48.6
x_coordinaat van gebouw [m]: 113793
y_coordinaat van gebouw [m]: 437162
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000

****Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde****

Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000092137 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 27

**** BRON PLUS GEBOUW ** 27, [Schoorsteen 82] "deur 3"**

X-positie van de bron [m]: 113875
Y-positie van de bron [m]: 437221
langste zijde gebouw [m]: 91.7
kortste zijde gebouw [m]: 61.1
Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
Orientatie gebouw [graden] : 138.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 113837
y_coordinaat van gebouw [m]: 437249
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00

Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000109279 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 28
** BRON PLUS GEBOUW ** 28, [Schoorsteen 84] "deur 4"

X-positie van de bron [m]: 113787
Y-positie van de bron [m]: 437263
langste zijde gebouw [m]: 91.7
kortste zijde gebouw [m]: 61.1
Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
Orientatie gebouw [graden] : 138.8
x_coordinaat van gebouw [m]: 113837
y_coordinaat van gebouw [m]: 437249
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000126422 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 29
** BRON PLUS GEBOUW ** 29, [Schoorsteen 86] "deur 5"

X-positie van de bron [m]: 113775
Y-positie van de bron [m]: 437250
langste zijde gebouw [m]: 91.4
kortste zijde gebouw [m]: 36.8
Hoogte van het gebouw [m]: 14.2

Orientatie gebouw [graden] : 138.5
x_coordinaat van gebouw [m]: 113805
y_coordinaat van gebouw [m]: 437213
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000143564 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 30
** BRON PLUS GEBOUW ** 30, [Schoorsteen 87] "deur 6"

X-positie van de bron [m]: 113764
Y-positie van de bron [m]: 437238
langste zijde gebouw [m]: 91.4
kortste zijde gebouw [m]: 36.8
Hoogte van het gebouw [m]: 14.2
Orientatie gebouw [graden] : 138.5
x_coordinaat van gebouw [m]: 113805
y_coordinaat van gebouw [m]: 437213
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10003
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13286
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 37548
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000040000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000017142
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000160707 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 31
** PUNTBRON ** 31, [Schoorsteen 108] "scheepv_1, 1e emissiepunte sch..."

X-positie van de bron [m]: 113827
Y-positie van de bron [m]: 437079
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.00
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.10
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.10000
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.340
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 6258
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000007500
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000536
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000161243 over alle uren (87600)

lijst met receptorpunt die ergens een bronafstand van nul gaven:

VERANTWOORDING

Rapporttitel	ONDERZOEK LUCHTKWALITEIT OP- EN OVERSLAG TERMINAL BERGAMBACHT B.V.
Subtitel	Toetsing inrichting aan luchtkwaliteitseisen Wet milieubeheer
Rapportnummer	BL2017.8665.01_V03 Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel. Dit omvat de versies van rapportage BL2015.7561.01.
Trefwoorden	Fijn stof, PM10, PM2,5, verkeer, mobiele werktuigen, Wet milieubeheer
Opdrachtgever	Wernand en Partners Bedrijfsjuristen
Adres	Postbus 2009 6802 CA Arnhem
Contactpersoon	mr. S.J.R.M. Beusink
Uitvoerder(s)	B. Geensen
Auteur	B. Geensen
Functie auteur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	J.W.M. Peters
Functie controleur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	18 september 2017

