



blauw

**TOETS LUCHTKWALITEITSEISEN WET MILIEUBEHEER ABZ DIERVOEDERS TE
EINDHOVEN**

Luchtkwaliteitsonderzoek in het kader van een aanvraag revisievergunning

Rapportnummer: BL2019.8923.02_V06
23 oktober 2019

**TOETS LUCHTKWALITEITSEISEN WET MILIEUBEHEER ABZ DIERVOEDERS TE
EINDHOVEN**

Luchtkwaliteitsonderzoek in het kader van een aanvraag revisievergunning

Rapportnummer: BL2019.8923.02_V06
23 oktober 2019

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	3
2	WETTELIJK KADER	4
3	LIGGING INRICHTING	7
4	EMISSIONSCHATTING.....	9
4.1	Inleiding	9
4.2	Emissiekentallen en uitgangspunten	9
4.3	Samenvatting	12
5	VERSPREIDINGSBEREKENINGEN	13
5.1	Verspreidingsmodel	13
5.2	Resultaten NO ₂	14
5.3	Resultaten PM10	15
5.4	Toetsing aan grenswaarde voor PM2,5	16
6	CONCLUSIES	17
7	LITERATUURLIJST	18
	BIJLAGEN	19
A	Berekening debiet stookinstallaties op basis van gasverbruik	20
B	Overzicht afzuigpunten stof	21
C	Scenariobestand berekening NO ₂	22
D	Scenariobestand berekening PM10	26
	VERANTWOORDING	36

1 INLEIDING

Buro Blauw heeft voor ABZ Diervoeding te Eindhoven [hierna: ABZ] luchtkwaliteitsberekeningen uitgevoerd voor stikstofdioxide (NO₂) en fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) voor een toetsing aan de luchtkwaliteitseisen uit de Wet milieubeheer. Dit is gedaan in het kader van een aanvraag revisievergunning. In de aanvraag wordt de productie uitgebreid van 200.000 ton naar 350.000 ton (100.000 ton meel en 250.000 ton geperst voer) per jaar. Er wordt een hygiënelijn toegevoegd waarin de grondstoffen gedurende een korte tijd tot 85 °C worden verwarmd. Met deze uitbreiding wordt er een toename van de gasverbruik verwacht. Voor de producent van diervoeders zijn de relevante stoffen uit de Wet milieubeheer NO₂, PM_{2,5} en PM₁₀.

De doelstelling van dit onderzoek is voor het bedrijf de fijnstof (PM₁₀ en PM_{2,5}) en NO₂ concentraties op leefniveau, welke veroorzaakt worden door de activiteiten van het bedrijf, te toetsen aan de luchtkwaliteitseisen zoals aangegeven in de Wet milieubeheer. Een vergelijking tussen de huidige en aangevraagd situatie is hier niet van toepassing.

Voor de berekening van de concentraties op leefniveau zijn de achtergrondconcentraties (Grootschalige Concentratiekaarten Nederland) en de emissies van de inrichting gebruikt.

Het bedrijf emitteert stikstofoxiden als gevolg van de verbranding van diesel door verkeer en schepen. Ook wordt binnen het bedrijf tijdens het lossen van schepen een mobiele kraan ingezet. Daarnaast worden stikstofoxiden uitgestoten door gasgestookte installaties. Fijnstof (PM_{2,5} en PM₁₀) wordt ook uitgestoten als gevolg van verkeer, scheepvaart en de inzet van de mobiele kraan. Daarnaast wordt de op enkele afzuigpunten stof geëmitteerd.

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). Op de inrichting wordt fijnstof en NO₂ geëmitteerd; deze stoffen zijn dus relevant voor dit luchtkwaliteit onderzoek. Voor de overige stoffen zijn de achtergrondconcentraties in Nederland al lange tijd dermate laag, dat ze indien er geen relevante bronnen op de inrichting aanwezig zijn, ze niet worden meegenomen in enig luchtkwaliteit onderzoek.

De grenswaarde voor de jaargemiddelde NO₂ concentratie bedraagt 40 µg/m³. De grenswaarde bij drukke (snel)wegen als uurgemiddelde die 18 keer per jaar mag worden overschreden bedraagt 200 µg/m³. [*Staatsblad 414, Bijlage 2 bij de Wet milieubeheer, voorschrift 2.1, 2.2 en 2.3*].

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 grenswaarden voor relevante stoffen Wet milieubeheer.

Stof	Norm	Niveau	Status
NO ₂	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Grenswaarde
	Uurgemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 18 keer per jaar	200 µg/m ³	Grenswaarde
	Uurgemiddelde; waargenomen gedurende drie opeenvolgende uren in een gebied van minimaal 100 km ²	400 µg/m ³	Alarmdrempel
PM10	Jaargemiddelde	40 µg/m ³	Grenswaarde
	Daggemiddelde; overschrijding is toegestaan op niet meer dan 35 dagen per jaar	50 µg/m ³	Grenswaarde
PM2,5	Jaargemiddelde	25 µg/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 en NO₂ is de grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie gelijk aan 40 µg/m³. Een bron draagt niet in betekenende mate bij als de bijdrage van deze bron aan de achtergrondconcentratie voor PM10 of NO₂ kleiner is of gelijk is aan 1,2 µg/m³. 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 spoorwegemplacementen.

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 grenswaarden voor PM10 en stikstofdioxide en 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.

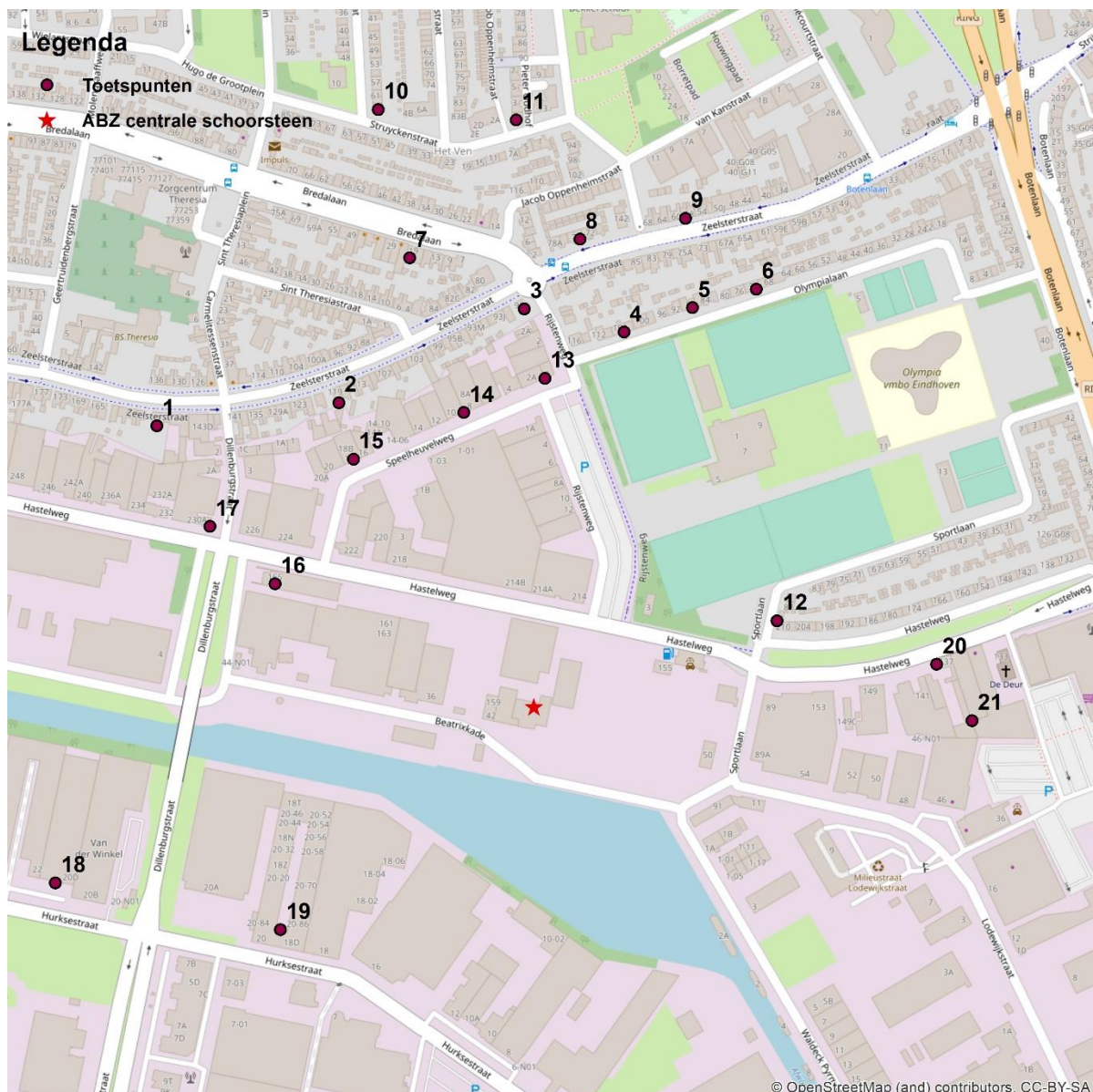
Op vrijdag 19 december 2008 is een wijziging van de Regeling beoordeling luchtkwaliteit 2007 (2) (RBL) in werking getreden. Met de wijziging wordt het 'toepasbaarheidbeginsel' geïntroduceerd. Dit beginsel geeft aan op welke plaatsen de luchtkwaliteitseisen toegepast moeten worden: de werkingssfeer en 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

De inrichting van ABZ is gevestigd aan de Hastelweg 159 te Eindhoven. Het betreft een inrichting waar diervoeders worden geproduceerd. Het luchtkwaliteitsonderzoek heeft betrekking op alle activiteiten op de inrichting. De werkzaamheden vinden vol continu plaats.

De inrichting is gelegen aan het Beatrixkanaal. In figuur 3.1 wordt de ligging van de inrichting gegeven. In dezelfde figuur worden een aantal locaties aangeduid waar woonbebouwing is. Deze dienen als toetsingslocaties voor de toetsing aan grenswaarden van de Wet milieubeheer. Tabel 3.1 toont een overzicht van de toetsingslocaties.



Figuur 3.1 Ligging van de inrichting en toetsingslocaties. De kaart is noordgericht.
(Kaartenmateriaal: OpenStreetmap.org©)

Tabel 3.1 Toetsingslocaties rondom de inrichting van ABZ te Eindhoven.

Toetspunt	Omschrijving	X	Y	Categorie
1	Zeelsterstraat 153	158.648	383.117	Woning
2	Zeelsterstraat 119	158.805	383.137	Woning
3	Zeelsterstraat 93F	158.965	383.218	Woning
4	Olympialaan 106	159.051	383.198	Woning
5	Olympialaan 88	159.110	383.219	Woning
6	Olympialaan 72	159.165	383.235	Woning
7	Bredalaan 19	158.866	383.262	Woning
8	Zeelsterstraat 76	159.013	383.278	Woning
9	Zeelsterstraat 58A	159.104	383.296	Woning
10	Tobias Asserstraat 65	158.839	383.390	Woning
11	Pieter Oudhof 1	158.958	383.381	Woning
12	Hastelweg 210	159.183	382.949	Woning
13	Speelheuvelweg 2	158.983	383.158	Bedrijfswoning
14	Speelheuvelweg 8	158.913	383.129	Bedrijfswoning
15	Speelheuvelweg 18	158.818	383.088	Bedrijfswoning
16	Hastelweg 165	158.750	382.981	Bedrijfswoning
17	Hastelweg 230A	158.694	383.030	Bedrijfswoning
18	Hurksestraat 20E	158.561	382.723	Bedrijfswoning
19	Hurksestraat 20-02	158.755	382.682	Bedrijfswoning
20	Hastelweg 137	159.321	382.911	Bedrijfswoning
21	Hastelweg 135A	159.351	382.863	Bedrijfswoning

4 EMISSIESCHATTING

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten van de emissieschattingen gegeven. In dit hoofdstuk worden eerst de gebruikte emissiekengetallen voor de berekening van de emissies gegeven. Vervolgens worden de berekende emissies gegeven.

In dit rapport wordt alle fijnstof als PM10 berekend. Als namelijk de achtergrondconcentratie PM2,5 samen met de volledige bijdrage aan PM10 lager is dan $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (de jaargemiddelde grenswaarde voor PM2,5), dan wordt inherent aan de PM2,5 grenswaarde voldaan. PM2,5 hoeft dan niet apart berekend te worden.

4.2 Emissiekengetallen en uitgangspunten

4.2.1 MOBIELE KRAAN

Voor het verladen van product uit binnenvaartschepen wordt een mobiele kraan van derden ingezet. De kraan wordt gedurende het verladen ingezet, dit is gemiddeld per dag 9 uur. De bedrijfsduur bedraagt zo 3.285 u/jr. De emissies van de kraan worden meegenomen in de berekening.

De emissies van de mobiele kraan worden ingeschat op basis van kentallen voor mobiele machines (3). De gebruikte kraan (Terex TM350) komt uit het jaar 2019 en heeft een vermogen van 166 kW. De kraan valt onder EU Stage IIIA waar de emissiefactoren voor NO_x en PM10 respectievelijk 6,0 en 0,2 gram/kWh bedragen. Hiermee worden de onderstaande emissie berekend:

$$166 \text{ [kW]} * 3.285 \text{ [u/jr]} * 6,0 \text{ [gNO}_x\text{/kWh]} = 3.272 \text{ [kg NO}_x\text{ /jr]}$$
$$166 \text{ [kW]} * 3.285 \text{ [u/jr]} * 0,2 \text{ [gPM10/kWh]} = 109 \text{ [kg PM10 /jr]}$$

4.2.2 HEFTRUCK

Met behulp van dieselheftrucks van vrachtwagens, worden er big-bags gelost. Op het terrein komen 65 afvoervrachtwagens per etmaal, zodoende wordt 65 per etmaal gebruik gemaakt van heftrucks. Deze zijn per keer 30 minuten in gebruik, oftewel 7.300 uur/jaar. De heftrucks hebben een vermogen van 37 kW, welke valt onder EU Stage II, met emissiefactoren voor NO_x en PM10 van 7,0 en 0,4 gram/kWh. Hiermee worden de onderstaande emissie berekend:

$$37 \text{ [kW]} * 7.300 \text{ [u/jr]} * 7,0 \text{ [gNO}_x\text{/kWh]} = 1.891 \text{ [kg NO}_x\text{ /jr]}$$
$$37 \text{ [kW]} * 7.300 \text{ [u/jr]} * 0,4 \text{ [gPM10/kWh]} = 108 \text{ [kg PM10 /jr]}$$

4.2.3 BINNENVAARTSCHEPEN

Per dag doen maximaal 2 schepen de inrichting aan, met een lading van circa 400 ton. In de emissieschatting voor binnenvaartschepen wordt uitgegaan van 730 schepen per jaar uit klasse M1 en vaarwegtype CEMT I. Dit aantal is gelijk aan de vergunde situatie. Emissies zijn berekend met de rekentool Prelude versie 1.2 van het jaar 2014 van TNO. Daarbij is een vaartraject aangehouden van 2 km en in totaal 1.460 scheepsbewegingen op jaarbasis (op- en afvoer vaartraject). De emissies voor NO_x en fijnstof bedragen respectievelijk 149,0 en 5,6 kg/jr.

4.2.4 VERKEERSBEWEGINGEN

Ten behoeve van de aan- en afvoer bezoeken per etmaal 116 personenauto's en 120 vrachtwagens de inrichting. De verkeersbewegingen zijn gelijk aan de vergunde situatie. Er wordt worst case verondersteld dat deze bewegingen 365 dagen per jaar plaatsvinden. Tijdens de aanwezigheid op het terrein wordt verondersteld dat de snelheid van de wagens vergelijkbaar is met dat van stagnerend stadsverkeer. Geschat wordt dat de wagens op het terrein een afstand van maximaal 300 meter afleggen, inclusief eventuele rangeerbewegingen. De PM10 en NO_x uitstoot voor stagnerend zwaar verkeer bedraagt respectievelijk 0,19 en 8,67 g/km. De PM10 en NO_x uitstoot voor stagnerend licht verkeer bedraagt respectievelijk 0,03 en 0,49 g/km (4). Op basis van jurisprudentie moet ook een bepaalde afstand buiten de inrichting worden meegenomen. Hiervoor is een afstand van 1 km meegenomen, vanaf waar wordt aangenomen dat het verkeer opgenomen worden in het reguliere verkeer. Dit wordt heen en weer afgelegd, wat neerkomt op een totale lengte van 2 km. De emissiefactoren voor doorstromend zwaar verkeer bedragen voor PM10 en NO_x respectievelijk 0,15 en 4,61 g/km, en voor licht verkeer respectievelijk 0,03 en 0,36 g/km (4).

De totale emissie van verkeersbewegingen bedraagt 554,0 kg/jaar NO_x en 18,7 kg/jaar PM10.

4.2.5 GASGESTOOKTE INSTALLATIES

Op het terrein bevinden zich een stoomketel, voor de verwarming van het meel, en twee verwarmingsketels. De aanvraag gaat uit van een toename in productiecapaciteit, waarmee ook het gasverbruik zal toenemen. Het gasverbruik in de aangevraagde situatie is ingeschat op basis van het gasverbruik in 2017 en de toename in de productie van geperste voeders. Dit is de productie van brok op perslijnen 1 t/m 3 en de gehele productie op de nieuwe hygiënelijn. Producten op deze lijnen worden immers verwarmd. In 2017 bedroeg de productie van brok op de perslijnen 106.096 ton. In de aanvraag neemt de hoeveelheid te verwarmen product toe tot 250.000 ton/j, ofwel een toename met 136%.

Voor de installaties worden de NO_x emissies ingeschat op basis van de emissie-eis uit het Activiteitenbesluit Milieubeheer voor gasgestookte installaties, ofwel 70 mg/Nm³. Het debiet wordt berekend op basis van het gasverbruik, met behulp van de formules gegeven in *Handleiding meten van luchtmissies (L40)* (5). Hieruit volgt dat per Nm³ gas ca. 8,84 Nm³ verbrandingslucht wordt gevormd, de berekening is opgenomen in bijlage A. De zo berekende NO_x emissies worden samengevat in tabel 4.1.

Tabel 4.1 Samenvatting emissieschatting gasgestookte installaties

Bron	Gasverbruik		Debiet aanvraag [Nm ³ /jr]	Emissie-eis [mg/Nm ³]	Emissie [kg/jaar]
	2017 [Nm ³ /jr]	aanvraag [Nm ³ /jr]			
			6.523.131		
Stoomketel	313.177	737.957		70	457
cv ketelruimte	11.118	26.198	231.576	70	16,2
cv kantoor	7.593	17.892	158.154	70	11,1

De totale emissie al gevolg van gasgestookte installaties bij ABZ bedraagt 484 kg/jaar.

4.2.6 AFZUIGING STOFFILTERS

Een aantal afzuigpunten zijn voor stof relevant. Dit zijn onder meer de afzuiging op punten waar product wordt verladen en de afzuiging van de perslijnen zelf. Een uitgebreide omschrijving van deze emissiepunten, met opgegeven debieten en bedrijfsduur, wordt gegeven in bijlage B. In tabel 4.2 wordt voor deze bronnen de emissieschatting gegeven voor PM10. Hierbij wordt uitgegaan van de emissie-eis voor totaalstof uit het Activiteitenbesluit Milieubeheer van 5 mg/Nm³. Deze emissieschatting mag worden gezien als worstcase, daar niet al het geëmitteerde stof bestaat uit de fijnstoffractie PM10.

Tabel 4.2 Samenvatting emissieschatting voor afzuigpunten.

Bron	Debiet [Nm ³ /u]	Emissie-eis [mg/Nm ³]	Duur [u/jr]	Emissie [kgPM10/jr]
1	27.779	5	1.040	144
2	1.437	5	1.040	7,5
3	28.737	5	3.120	448
4	2.634	5	104	1,4
5	161.443	5	8.760	7.071
6	1.437	5	2.080	15
7	1.245	5	260	1,6
8	2.874	5	156	2,2
9	1.437	5	52	0,4
10	3.736	5	1.040	19
11	1.437	5	1.040	7,5
12	2.874	5	2.080	30
13	1.437	5	1.040	7,5
14	6.322	5	260	8,2
15	1.437	5	260	1,9
16	1.437	5	260	1,9

Op jaarbasis wordt door afzuiging ca. 7.768 kg PM10 geëmitteerd.

4.3 Samenvatting

Tabel 4.3 toont een samenvatting van de verschillende emissies voor de aangevraagde situatie.

Tabel 4.3 Emissies door de inrichting van ABZ, aangevraagde situatie

Bron	Nox [kg/jr]	PM10 [kg/jr]
Kraan	3.272	109
Heftruck	1.891	108
Schepen	149	5,6
Verkeer	554	18,7
Gas	484	n.v.t.
Afzuiging	n.v.t.	7.768
Totaal	6.350	8.009

De totale geschatte NO_x emissie van ABZ bedraagt ca. 6.350 kg per jaar. De totale PM10 emissie bedraagt ca. 8.009 kg/jaar.

5 VERSPREIDINGSBEREKENINGEN

5.1 Verspreidingsmodel

De berekening met het Nieuw Nationaal Model (NNM) is uitgevoerd om de bijdrage PM10 en NO₂ door de inrichting aan de achtergrondconcentratie te kwantificeren. Voor deze berekening is gebruik gemaakt van het softwarepakket Geomilieu Stacks+ release april 2019. 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. De berekeningen zijn uitgevoerd voor het referentiejaar 2019. Er is gebruik gemaakt van de emissieschatting uit hoofdstuk 4.

De bronnen voor emissie van PM10 en NO₂ zijn aangegeven in Amersfoortse coördinaten. De berekeningen zijn uitgevoerd op de voorgestelde toetsingslocaties. De ruwheidslengte is bepaald door het model (Pre-SRM).

De emissies van de mobiele kraan zijn ingevoerd op de loskade met een emissieduur van 3.285 u/jr. De emissies zijn ingevoerd als puntbron, op een hoogte van 2 m boven maaiveld, zonder warmte-inhoud en met een lage uittreedsnelheid.

De emissie van de heftrucks zijn ingevoerd voor de opslagloods met een emissieduur van 7.300 u/jr. De emissie is ingevoerd als puntbron, op een hoogte van 1,5 m boven maaiveld, zonder warmte-inhoud en met een lage uittreedsnelheid.

De emissies van de binnenvaartschepen zijn verdeeld over 3 puntbronnen ingevoerd. De puntbronnen zijn gelegen op het Beatrixkanaal in het vaartraject tussen ABZ en de brug van de Noord-Brabantlaan. De bronnen hebben geen warmte inhoud en een lage uittreedsnelheid. De emissies zijn gedurende 730 u/jr ingevoerd.

De emissies als gevolg van verkeersbewegingen zijn verdeeld over 2 puntbronnen ingevoerd. Deze bevinden zich binnen de inrichtingsgrens aan de zijde van de kade, hier rijdt een deel van de vrachtwagens, en het de zijde van de parkeerplaats. De bronnen hebben een emissieduur van 8.760 u/jr en zijn ingevoerd op een hoogte van 1,5 m boven maaiveld. De bronnen hebben geen warmte inhoud en een lage uittreedsnelheid.

De emissies als gevolg van gasgestookte installaties zijn ingevoerd ter hoogte van het ketelhuis. Worstcase is uitgegaan dat de bronnen geen warmte inhoud hebben. Voor het debiet is uitgegaan van de gegevens uit tabel 4.1.

De stof emitterende afzuiginginstallaties zijn ingevoerd met de betreffende diameter, emissiehoogte en bedrijfsduur zoals gegeven in bijlage B. Voor deze bronnen, met uitzondering van de afzuiging van de pers- en maallijnen, is geen warmte inhoud verondersteld. De temperatuur van de afzuiging van de pers- en maallijnen bedraagt naar opgave van het bedrijf 65 °C. Voor de bronnen die niet verticaal gericht afvoeren, zie bijlage B, is een flux van 0,001 Nm³/s aangehouden.

Details van de invoer worden gegeven in de rekenjournaals in de bijlages C en D.

In paragrafen 5.2 t/m 5.4 worden de berekende concentraties op leefniveau voor fijnstof en NO₂ gegeven voor de vastgestelde toetsingslocaties uit hoofdstuk 3.

5.2 Resultaten NO₂

In tabel 5.2 worden de berekende concentraties op leefniveau voor NO₂ gegeven.

Tabel 5.2. Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor NO₂ en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden voor locaties 1 t/m 12.

Locatie	Omschrijving	Achtergrond concentratie (µg/m ³)	Bijdrage (µg/m ³)	Totale concentratie (µg/m ³)	Aantal overschrijdingen (-)
1	Zeelsterstraat 153	22,3	0,6	23,0	0
2	Zeelsterstraat 119	22,3	1,1	23,5	0
3	Zeelsterstraat 93F	22,3	0,9	23,2	0
4	Olympialaan 106	23,2	0,9	24,0	0
5	Olympialaan 88	23,2	0,7	23,9	0
6	Olympialaan 72	23,2	0,6	23,8	0
7	Bredalaan 19	22,3	0,7	23,0	0
8	Zeelsterstraat 76	23,2	0,7	23,8	0
9	Zeelsterstraat 58A	23,2	0,6	23,8	0
10	Tobias Asserstraat 65	22,3	0,4	22,7	0
11	Pieter Oudhof 1	22,3	0,5	22,8	0
12	Hastelweg 210	23,1	0,9	24,0	0
13	Speelheuvelweg 2	22,3	1,1	23,5	0
14	Speelheuvelweg 8	22,3	1,4	23,7	0
15	Speelheuvelweg 18	22,3	1,6	24,0	0
16	Hastelweg 165	21,2	2,6	23,8	0
17	Hastelweg 230A	22,3	1,1	23,4	0
18	Hurksestraat 20E	21,2	0,6	21,8	0
19	Hurksestraat 20-02	21,2	1,0	22,2	0
20	Hastelweg 137	23,1	0,5	23,5	0
21	Hastelweg 135A	23,1	0,4	23,5	0

Uit de tabel blijkt dat de jaargemiddelde grenswaarde van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ op geen van de toetsingslocaties wordt overschreden. Het aantal uren dat de uurgemiddelde grenswaarde van $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt nergens overschreden.

5.3. Resultaten PM10

In tabel 5.1 worden de berekende concentraties op leefniveau voor PM10 gegeven. In tabel 5.1 zijn de wettelijk toegestane correcties voor het aandeel zeezout in de lucht niet toegepast.

Tabel 5.1 Achtergrondconcentratie, bijdrage en totale concentratie voor PM10 en het aantal overschrijdingen voor de grenswaarden voor locaties 1 t/m 12.

Locatie	Omschrijving	Achtergrond concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Bijdrage ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Totale concentratie ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Aantal overschrijdingen (-)
1	Zeelsterstraat 153	19,6	0,1	19,7	8
2	Zeelsterstraat 119	19,6	0,2	19,8	7
3	Zeelsterstraat 93F	19,6	0,2	19,8	7
4	Olympialaan 106	19,5	0,2	19,7	7
5	Olympialaan 88	19,5	0,2	19,7	7
6	Olympialaan 72	19,5	0,2	19,7	7
7	Bredalaan 19	19,6	0,1	19,7	7
8	Zeelsterstraat 76	19,5	0,1	19,7	7
9	Zeelsterstraat 58A	19,5	0,2	19,7	7
10	Tobias Asserstraat 65	19,6	0,1	19,7	7
11	Pieter Oudhof 1	19,6	0,1	19,7	7
12	Hastelweg 210	19,8	0,2	20,0	8
13	Speelheuvelweg 2	19,6	0,2	19,8	7
14	Speelheuvelweg 8	19,6	0,2	19,8	7
15	Speelheuvelweg 18	19,6	0,2	19,8	8
16	Hastelweg 165	20,3	0,5	20,8	8
17	Hastelweg 230A	19,6	0,2	19,8	8
18	Hurksestraat 20E	20,3	0,1	20,4	8
19	Hurksestraat 20-02	20,3	0,2	20,5	8
20	Hastelweg 137	19,8	0,1	19,9	8
21	Hastelweg 135A	19,8	0,1	19,9	8

Uit de tabel blijkt dat de concentratiebijdragen voor alle toetsingslocaties lager zijn dan 3% van de wettelijk toegestane jaargemiddelde concentratie van $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De inrichting draagt niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de achtergrondconcentratie PM10.

Het aantal dagen dat de daggrenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wordt overschreden is op zijn hoogst 8. Dit is lager dan het toegestane aantal van 35 per jaar.

5.4 Toetsing aan grenswaarde voor PM_{2,5}

De achtergrondconcentratie PM_{2,5} ter hoogte van de toetspunten is maximaal 12,8 µg/m³. De berekende bijdrage aan de PM₁₀ achtergrondconcentratie is maximaal 0,5 µg/m³. Dit betekent dat, indien alle PM₁₀ gelijk is aan PM_{2,5}, er ter hoogte van de toetsingslocaties een jaargemiddelde concentratie optreedt van maximaal 13,3 µg/m³. Hiermee wordt ter hoogte van alle toetsingslocaties voldaan aan de jaargemiddelde grenswaarde van PM_{2,5} (25 µg/m³).

6 CONCLUSIES

Buro Blauw heeft in opdracht van ABZ Diervoeding voor de productielocatie te Eindhoven een onderzoek uitgevoerd voor een toetsing aan de luchtkwaliteitseisen in de Wet milieubeheer. Bij het gebruik van machines, verkeer, scheepvaart, gasgestookte installaties en als gevolg van afzuiging vinden emissies plaats van fijnstof (PM10 en PM2,5) en NO₂. In dit onderzoek zijn de concentraties van PM10, PM2,5 en NO₂ afkomstig van de totale inrichting getoetst aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit. Uit het onderzoek worden de volgende conclusies getrokken:

1. De grenswaarde voor de jaargemiddelde concentratie NO₂ van 40 µg/m³ wordt in de aangevraagde situaties niet overschreden. Ook de grenswaarde van NO₂ als uurgemiddelde van 200 µg/m³ wordt niet vaker dan 18 keer overschreden.
2. In de aangevraagde situaties is de bijdrage van de inrichting aan de achtergrondconcentratie ter hoogte van de toetsingslocaties lager dan 3% van de jaargemiddelde grenswaarde voor PM10 (40 µg/m³). De inrichting draagt dus niet in betekenende mate (NIBM) bij aan de achtergrondconcentratie PM10. Ook de grenswaarde van PM10 als 24-uursgemiddelde van 50 µg/m³ wordt niet vaker dan 35 keer overschreden.
3. De jaargemiddelde grenswaarde voor PM2,5 van 25 µg/m³ wordt niet overschreden.

De inrichting voldoet 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. **Dieselnet.** Nonroad Diesel Engines. *dieselnet.com*. [Online]
<https://www.dieselnet.com/standards/eu/nonroad.php>.
4. **Milieu, Ministerie van Infrastructuur en.** *Emissiefactoren voor niet-snelwegen.* 15-03-2019.
5. **Kenniscentrum InfoMil.** L40 Handleiding Meten van luchtemissies - 5. Herleiding van meetgegevens. *www.infomil.nl*. [Online] Ministerie van Infrastructuur en Milieu, 2011. <http://www.infomil.nl/onderwerpen/klimaat-lucht/meten-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/5-herleiding/>. L40.

BIJLAGEN

A Berekening debiet stookinstallaties op basis van gasverbruik

In de Handleiding Meten van luchtmissies (L40) wordt toegelicht hoe het debiet berekend kan worden op basis van brandstofverbruik (5). Het debiet bij normaalcondities kan worden berekend met behulp van formule 1:

$$\text{Formule 1} \quad F_s = F_{br} \times V_{st} \times \frac{21}{21 - O_s}$$

Waarin:

F_s = gestandaardiseerd debiet (m_0^3/uur);

F_{br} = brandstofverbruik (m_0^3/uur);

O_s = de zuurstofconcentratie betrokken op droog rookgas waarnaar de herleiding moet plaatsvinden (voor aardgas is dit 3%);

V_{st} = stoichiometrisch droog rookgasvolume (m_0^3 lucht / m_0^3 aardgas), dit is het rookgasvolume dat bij volledige verbranding met lucht zonder luchtvermaat ontstaat.

V_{st} wordt berekend met behulp van formule 2:

$$\text{Formule 2} \quad V_{st} = 0,199 + 0,234 \times H$$

Waarin:

H = stookwaarde van de brandstof (MJ/m_0^3).

Voor aardgas bedraagt de stookwaarde $31,65 \text{ MJ}/\text{m}_0^3$. Herschikken en invullen geeft:

$$F_s/F_{br} = 0,199 + 0,234 \times 31,65 \times (21/(21-3)) = 8,839$$

Ofwel, per m_0^3 aardgas wordt ca. $8,84 \text{ m}_0^3$ verbrandingslucht gevormd.

B Overzicht afzuigpunten stof

Bron	Omschrijving	Diameter	Hoogte	Richting	Debiet		Duur	
		[m]	[m]	[-]	[Bm ³ /u]	[Nm ³ /u]	[u/wk]	[u/jr]
1	Scheepsontvangstbunker	0,7	9	Verticaal - up	29000	27779	20	1040
2	Spotfilter Groozon transport	0,2	3,3	Verticaal - down	1500	1437	20	1040
3	Scheeps-/ Vrachtwagen ontvangst	1,2	12,5	Verticaal - up	30000	28737	60	3120
4	Spotfilter inname transport fabriek & walslijn aspiratie	0,3	5	Verticaal	2750	2634	2	104
5	Centrale schoorsteen van maal-/menglijn, hittebehandeling en perserij	2,2	55,5	Verticaal - up	200000	161443	168	8760
6	Spotfilter meelketting	0,2	39	Verticaal - up	1500	1437	40	2080
7	Gereedproduct cellendek afzuiging	0,2	39	Verticaal - up	1300	1245	5	260
8	Mineralensilo's en bigbag stortinstallatie	0,3	51	Verticaal - up	3000	2874	3	156
9	Silo afzuiging	0,25	46,5	Horizontaal	1500	1437	1	52
10	Ketting en recipeint afzuiging	0,25	46	Horizontaal	3900	3736	20	1040
11	Spotfilter ontvangsketting	0,2	44,2	Verticaal - up	1500	1437	20	1040
12	Spotfilter walslijn afvoerketting	0,3	44,2	Verticaal - up	3000	2874	40	2080
13	Spotfilter ontvangsketting	0,2	44,2	Verticaal - up	1500	1437	20	1040
14	Afzuiging vultransport premix, minarelen silo's en doseerelevator	0,4	48,5	Verticaal - up	6600	6322	5	260
15	Afzuiging ontvangskettingen grondstoffensilo's	0,2	44,2	Verticaal - up	1500	1437	5	260
16	Afzuiging ontvangskettingen grondstoffensilo's	0,2	44,2	Verticaal - up	1500	1437	5	260

C Scenariobestand berekening NO2

STACKS+ VERSIE 2019.1
Release 2019-04-16

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

runidentificatie DGMR rekenbestand-NO2-2019
Stof-identificatie: NO2

start datum/tijd: 23-10-2019 09:49:09
datum/tijd journaal bestand: 23-10-2019 09:49:49

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 : 158501 382943
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.902
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 158501 382943
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Er is gerekend met optie (blk_car)

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1- 1-1995 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2004 24:00 h
Prognostische berekeningen: 2019

Aantal berekenings-uren : 87672
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 87600

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 158501 382943

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor(van-tot) uren % ws neerslag(mm) NO2 O3 windstil

1	(-15- 15):	4324.0	4.9	2.7	260.55	19.83	49.72	0
2	(15- 45):	5652.0	6.5	3.0	251.50	20.23	45.11	0
3	(45- 75):	6762.0	7.7	3.4	203.90	22.11	40.83	0
4	(75-105):	4144.0	4.7	2.9	198.90	26.05	37.33	0
5	(105-135):	5468.0	6.2	2.8	373.50	26.49	32.32	0
6	(135-165):	6219.0	7.1	2.6	504.60	24.56	29.00	0
7	(165-195):	9252.0	10.6	3.4	906.14	19.66	36.97	0
8	(195-225):	14802.0	16.9	4.0	1538.75	19.32	40.14	0
9	(225-255):	12520.0	14.3	4.1	1629.80	20.16	43.04	0
10	(255-285):	8324.0	9.5	3.5	1185.75	21.07	48.69	0
11	(285-315):	5375.0	6.1	3.1	621.40	20.87	52.62	0
12	(315-345):	4758.0	5.4	3.0	412.55	19.91	51.42	0
gemiddeld/som:		87600.0		3.4	8087.33	21.2	41.8	

lengtegraad: : 5.0
breedtegraad: : 52.0
Bodemvochtigheids-index: 1.00
Albedo (bodemweerskaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend
Aantal receptorpunten 10
Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000
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]:    23.47086
hoogste gem. concentratiewaarde in het grid:  24.04203
Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks:   147.88545
  Coördinaten (x,y):          158805,        383137
  Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2001, 11, 10, 5

Aantal bronnen          :          10

***** Brongegevens van bron :    1
** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 116] "bron 19, CV ketel kantoor "

X-positie van de bron [m]:          158939
Y-positie van de bron [m]:          382880
langste zijde gebouw [m]:          21.5
kortste zijde gebouw [m]:          9.8
Hoogte van het gebouw [m]:          6.0
Orientatie gebouw [graden] :        78.4
x_coördinaat van gebouw [m]:    158936
y_coördinaat van gebouw [m]:    382874
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          6.5
Inw. schoorsteendiameter (top):        0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):        0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.00531
Temperatuur rookgassen (K) :          285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :          5.00
Aantal bedrijfsuren:          87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000000350
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000000350
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000350 over alle uren ( 87600)

***** Brongegevens van bron :    2
** BRON PLUS GEBOUW ** 2, [Schoorsteen 117] "bron 25, CV ketel in stoomkete..."

X-positie van de bron [m]:          158975
Y-positie van de bron [m]:          382904
langste zijde gebouw [m]:          50.7
kortste zijde gebouw [m]:          40.8
Hoogte van het gebouw [m]:          9.0
Orientatie gebouw [graden] :        78.5
x_coördinaat van gebouw [m]:    158969
y_coördinaat van gebouw [m]:    382923
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          9.5
Inw. schoorsteendiameter (top):        0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):        0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) :    0.00700
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :    0.03718
Temperatuur rookgassen (K) :          285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :    0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :          5.00
Aantal bedrijfsuren:          87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)    0.000000510
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)    0.000000510
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000000859 over alle uren ( 87600)

***** Brongegevens van bron :    3
** BRON PLUS GEBOUW ** 3, [Schoorsteen 118] "bron 26, Stoomketel schoorstee..."

X-positie van de bron [m]:          158970
Y-positie van de bron [m]:          382905
langste zijde gebouw [m]:          50.7
kortste zijde gebouw [m]:          40.8
Hoogte van het gebouw [m]:          9.0
Orientatie gebouw [graden] :        78.5
x_coördinaat van gebouw [m]:    158969
y_coördinaat van gebouw [m]:    382923
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:          9.5
Inw. schoorsteendiameter (top):        0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):        0.60

```

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.20703
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 1.10106
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.001
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000014500
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000014488
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000015347 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 4
** PUNTBRON ** 4, [Schoorsteen 119] "bron 35, Scheepsloskraan"

X-positie van de bron [m]: 158868
Y-positie van de bron [m]: 382832
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13287
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 32615
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000276670
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000102924
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000118272 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 5
** PUNTBRON ** 5, [Schoorsteen 120] "verkeer1, verkeer kade"

X-positie van de bron [m]: 158928
Y-positie van de bron [m]: 382943
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13283
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008780
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000008773
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000127045 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 6
** PUNTBRON ** 6, [Schoorsteen 121] "verkeer2, verkeer weg"

X-positie van de bron [m]: 158902
Y-positie van de bron [m]: 382827
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13283
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
NO₂ fraktie in het rookgas [%] : 5.00
Aantal bedrijfsuren: 87600
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008780
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000008773
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000135817 over alle uren (87600)

***** Brongegevens van bron : 7
** PUNTBRON ** 7, [Schoorsteen 122] "scheepv1, 1e emissiepunt schee..."

X-positie van de bron [m]: 159005

```

Y-positie van de bron [m]:          382760
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00532
Temperatuur rookgassen (K) :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :      5.00
Aantal bedrijfsuren:          7468
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000037800
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000003220
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000139037 over alle uren ( 87600)

```

```

***** Brongegevens van bron :      8
** PUNTBRON **      8, [Schoorsteen 123] "scheepv2, 2e emissiepunt schee..."

```

```

X-positie van de bron [m]:          158447
Y-positie van de bron [m]:          382890
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00532
Temperatuur rookgassen (K) :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :      5.00
Aantal bedrijfsuren:          7318
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000037800
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000003155
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000142192 over alle uren ( 87600)

```

```

***** Brongegevens van bron :      9
** PUNTBRON **      9, [Schoorsteen 124] "scheepv3, 3e emissiepunt schee..."

```

```

X-positie van de bron [m]:          157998
Y-positie van de bron [m]:          383126
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      3.0
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.00532
Temperatuur rookgassen (K) :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :      5.00
Aantal bedrijfsuren:          7533
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000037800
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000003248
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000145440 over alle uren ( 87600)

```

```

***** Brongegevens van bron :      10
** PUNTBRON **      10, [Schoorsteen 175] "Bron 36, Heftruck laden big-ba..."

```

```

X-positie van de bron [m]:          158780
Y-positie van de bron [m]:          382918
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]:      1.5
Inw. schoorsteendiameter (top):          0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top):          0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren          (Nm3/s) :      0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) :      0.13284
Temperatuur rookgassen (K) :      285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) :      0.000
**Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp**
NO2 fraktie in het rookgas [%] :      5.00
Aantal bedrijfsuren:          73585
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s)          0.000071940
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s)          0.000060381
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen:      0.000205821 over alle uren ( 87600)

```

D Scenariobestand berekening PM10

STACKS+ VERSIE 2019.1
Release 2019-04-16

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

runidentificatie DGMR rekenbestand-PM10-2018
Stof-identificatie: PM10

start datum/tijd: 9-10-2019 16:23:36
datum/tijd journaal bestand: 9-10-2019 16:23:41

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 : 158501 382943
Bron(nen)-bijdragen PLUS achtergrondconcentraties berekend!
geen zeezoutcorrectie toegepast

Generieke Concentraties van Nederland (GCN) gebruikt
Deze zijn gelezen met de PreSRM module; versie : 1.902
Opgegeven eigen dubbeltellingscorrectie achtergrondconcentraties 0.0000

Windroos-waarden berekend op opgegeven coördinaten: 158501 382943
GCN-waarden in de BLK file per receptorpunt berekend.

Doorgerekende (meteo)periode
Start datum/tijd: 1-1-2018 1:00 h
Eind datum/tijd: 31-12-2018 24:00 h
Historische berekeningen: 2018

Aantal berekenings-uren : 8760
Aantal meteo-uren waarmee gerekend is : 8760

De windroos: frekwentie van voorkomen van de windsectoren(uren, %) op receptor-lokatie
met coördinaten: 158501 382943

gem. windsnelheid, neerslagsom en gem. achtergrondconcentraties (ug/m3)
sektor (van-tot) uren % ws neerslag (mm) PM10 windstil

1	(-15- 15):	625.0	7.1	2.6	40.30	22.95	0
2	(15- 45):	667.0	7.6	3.1	38.90	24.68	0
3	(45- 75):	942.0	10.8	3.8	19.45	25.93	0
4	(75-105):	437.0	5.0	2.8	12.05	29.73	0
5	(105-135):	558.0	6.4	2.4	44.95	25.05	0
6	(135-165):	666.0	7.6	2.4	44.25	20.78	0
7	(165-195):	937.0	10.7	3.0	66.25	16.55	0
8	(195-225):	1217.0	13.9	3.5	94.00	17.04	0
9	(225-255):	1054.0	12.0	3.8	164.15	17.25	0
10	(255-285):	627.0	7.2	3.3	74.75	17.79	0
11	(285-315):	471.0	5.4	2.8	31.50	21.19	0
12	(315-345):	559.0	6.4	2.6	30.65	24.16	0

gemiddeld/som: 8760.0 3.1 661.20 21.1 (zonder zeezoutcorrectie)

lengtegraad: : 5.0

breedtegraad: : 52.0

Bodemvochtigheid-index: 1.00

Albedo (bodemweerkaatsingscoefficient): 0.20

Geen percentielen berekend

Aantal receptorpunten 1

Terreinruwheid receptor gebied [m]: 1.0000

Ophoging windprofiel door gesloten obstakels (z0-displacement) : 0.0

Terreinruwheid [m] op meteorologische windrichtingsafhankelijk genomen

Hoogte berekende concentraties [m]: 1.5

Gemiddelde veldwaarde concentratie [ug/m3]: 21.08666 (excl. zeezoutcorrectie)

hoogste gem. concentratiewaarde in het grid: 21.08666 (excl. zeezoutcorrectie)

Hoogste uurwaarde concentratie in tijdreeks: 111.73472

Coördinaten (x,y): 159351, 382863

Datum/tijd (yy,mm,dd,hh): 2018, 9, 17, 20

Aantal bronnen : 22

***** Brongegevens van bron : 1

** BRON PLUS GEBOUW ** 1, [Schoorsteen 87] "bron 1, Scheepsontvangstbunker"

X-positie van de bron [m]: 158873

Y-positie van de bron [m]: 382840

langste zijde gebouw [m]: 37.0

kortste zijde gebouw [m]: 13.2

Hoogte van het gebouw [m]: 22.5

Orientatie gebouw [graden] : 168.4

x_coördinaat van gebouw [m]: 158870

y_coördinaat van gebouw [m]: 382849

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 9.0

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.70

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.80

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 7.71592

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 20.93103

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.037

Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp

Aantal bedrijfsuren: 1009

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)

gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000038600

gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000004446

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000004446 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 2

** BRON PLUS GEBOUW ** 2, [Schoorsteen 88] "bron 2, Spotfilter Groozon tra..."

X-positie van de bron [m]: 158886

Y-positie van de bron [m]: 382837

langste zijde gebouw [m]: 37.0

kortste zijde gebouw [m]: 13.2

Hoogte van het gebouw [m]: 22.5

Orientatie gebouw [graden] : 168.4

x_coördinaat van gebouw [m]: 158870

y_coördinaat van gebouw [m]: 382849

Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.3

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30

Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm3/s) : 0.00100

Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.03323

Temperatuur rookgassen (K) : 285.00

Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 1098
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000251
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000004697 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 3
** BRON PLUS GEBOUW ** 3, [Schoorsteen 90] "bron 3, Scheeps-/ Vrachtwagen ..."

X-positie van de bron [m]: 158925
Y-positie van de bron [m]: 382831
langste zijde gebouw [m]: 14.2
kortste zijde gebouw [m]: 7.6
Hoogte van het gebouw [m]: 10.0
Orientatie gebouw [graden] : 79.7
x_coördinaat van gebouw [m]: 158926
y_coördinaat van gebouw [m]: 382835
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 12.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 1.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 1.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 7.98227
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 7.36774
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.037
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 3168
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000039900
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000014430
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000019126 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 4
** BRON PLUS GEBOUW ** 4, [Schoorsteen 103] "bron 4, Spotfilter inname tran..."

X-positie van de bron [m]: 158960
Y-positie van de bron [m]: 382858
langste zijde gebouw [m]: 22.7
kortste zijde gebouw [m]: 11.5
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 158961
y_coördinaat van gebouw [m]: 382870
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 5.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.73200
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 10.81088
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.004
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 117
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003660
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000049
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000019175 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 5
** BRON PLUS GEBOUW ** 5, [Schoorsteen 104] "bron 5, Centrale schoorsteen v..."

X-positie van de bron [m]: 158973
Y-positie van de bron [m]: 382875
langste zijde gebouw [m]: 22.9

kortste zijde gebouw [m]: 9.1
Hoogte van het gebouw [m]: 50.5
Orientatie gebouw [graden] : 78.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 158971
y_coördinaat van gebouw [m]: 382868
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 55.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 2.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 2.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 44.84388
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.61559
Temperatuur rookgassen (K) : 338.20
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie voor deze bron constante - ingelezen - waarde
Aantal bedrijfsuren: 8760
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000224000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000224000
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000243175 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 6
** BRON PLUS GEBOUW ** 6, [Schoorsteen 105] "bron 6, Spotfilter meelketting"

X-positie van de bron [m]: 158982
Y-positie van de bron [m]: 382860
langste zijde gebouw [m]: 25.8
kortste zijde gebouw [m]: 9.8
Hoogte van het gebouw [m]: 38.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.3
x_coördinaat van gebouw [m]: 158981
y_coördinaat van gebouw [m]: 382871
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 39.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.39899
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.25916
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 2002
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000457
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000243632 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 7
** BRON PLUS GEBOUW ** 7, [Schoorsteen 106] "bron 7, Gereedproduct cellende..."

X-positie van de bron [m]: 158978
Y-positie van de bron [m]: 382864
langste zijde gebouw [m]: 25.8
kortste zijde gebouw [m]: 9.8
Hoogte van het gebouw [m]: 38.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.3
x_coördinaat van gebouw [m]: 158981
y_coördinaat van gebouw [m]: 382871
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 39.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.34600
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.49761
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 298

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001730
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000059
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000243691 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 8
** BRON PLUS GEBOUW ** 8, [Schoorsteen 107] "bron 8, Mineralensilo's en big..."

X-positie van de bron [m]: 158973
Y-positie van de bron [m]: 382862
langste zijde gebouw [m]: 22.9
kortste zijde gebouw [m]: 9.1
Hoogte van het gebouw [m]: 50.5
Orientatie gebouw [graden] : 78.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 158971
y_coördinaat van gebouw [m]: 382868
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 51.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.79800
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.78564
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.004
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 194
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003990
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000088
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000243779 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 9
** BRON PLUS GEBOUW ** 9, [Schoorsteen 108] "bron 9, Silo afzuiging"

X-positie van de bron [m]: 158965
Y-positie van de bron [m]: 382862
langste zijde gebouw [m]: 22.7
kortste zijde gebouw [m]: 11.5
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.2
x_coördinaat van gebouw [m]: 158961
y_coördinaat van gebouw [m]: 382870
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 46.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.02127
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 56
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000013
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000243792 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 10
** BRON PLUS GEBOUW ** 10, [Schoorsteen 109] "bron 10, Ketting en recipeint ..."

X-positie van de bron [m]: 158963
Y-positie van de bron [m]: 382862
langste zijde gebouw [m]: 22.7
kortste zijde gebouw [m]: 11.5
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.2

x_coordinaat van gebouw [m]: 158961
y_coordinaat van gebouw [m]: 382870
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 46.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.25
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.35
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.02127
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 1059
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000005190
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000627
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000244420 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 11
** BRON PLUS GEBOUW ** 11, [Schoorsteen 110] "bron 11, Spotfilter ontvangstk..."

X-positie van de bron [m]: 158964
Y-positie van de bron [m]: 382874
langste zijde gebouw [m]: 22.7
kortste zijde gebouw [m]: 11.5
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 158961
y_coordinaat van gebouw [m]: 382870
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 44.2
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.39900
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.25879
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 1036
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000237
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000244656 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 12
** BRON PLUS GEBOUW ** 12, [Schoorsteen 111] "bron 12, Spotfilter walslijn a..."

X-positie van de bron [m]: 158957
Y-positie van de bron [m]: 382868
langste zijde gebouw [m]: 22.7
kortste zijde gebouw [m]: 11.5
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 158961
y_coordinaat van gebouw [m]: 382870
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 44.2
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.79798
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 11.78532
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.004
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 2097
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000003990
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000955

cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000245611 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 13

** BRON PLUS GEBOUW ** 13, [Schoorsteen 112] "bron 13, Spotfilter ontvangstk..."

X-positie van de bron [m]: 158958
Y-positie van de bron [m]: 382872
langste zijde gebouw [m]: 22.7
kortste zijde gebouw [m]: 11.5
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 158961
y_coordinaat van gebouw [m]: 382870
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 44.2
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.39900
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.25879
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 1068
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000244
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000245855 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 14

** BRON PLUS GEBOUW ** 14, [Schoorsteen 113] "bron 14, Afzuiging vultranspor..."

X-positie van de bron [m]: 158960
Y-positie van de bron [m]: 382883
langste zijde gebouw [m]: 7.5
kortste zijde gebouw [m]: 7.3
Hoogte van het gebouw [m]: 47.7
Orientatie gebouw [graden] : 168.2
x_coordinaat van gebouw [m]: 158962
y_coordinaat van gebouw [m]: 382885
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 48.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.40
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 1.75600
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 14.58807
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.008
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 257
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000008780
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000258
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000246113 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 15

** BRON PLUS GEBOUW ** 15, [Schoorsteen 114] "bron 15, Afzuiging ontvangstke..."

X-positie van de bron [m]: 158957
Y-positie van de bron [m]: 382885
langste zijde gebouw [m]: 10.2
kortste zijde gebouw [m]: 7.7
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.4
x_coordinaat van gebouw [m]: 158955
y_coordinaat van gebouw [m]: 382885
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 44.2

Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.39900
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.25881
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 235
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000054
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000246166 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 16
** BRON PLUS GEBOUW ** 16, [Schoorsteen 115] "bron 16, Afzuiging ontvangstke..."

X-positie van de bron [m]: 158953
Y-positie van de bron [m]: 382885
langste zijde gebouw [m]: 10.2
kortste zijde gebouw [m]: 7.7
Hoogte van het gebouw [m]: 43.7
Orientatie gebouw [graden] : 78.4
x_coördinaat van gebouw [m]: 158955
y_coördinaat van gebouw [m]: 382885
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 44.2
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.30
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.39900
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 13.25880
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.002
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 264
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000002000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000060
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000246227 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 17
** PUNTBRON ** 17, [Schoorsteen 119] "bron 35, Scheepsloskraan"

X-positie van de bron [m]: 158868
Y-positie van de bron [m]: 382832
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 2.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13292
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 2091
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000225000
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000053707
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000299934 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 18
** PUNTBRON ** 18, [Schoorsteen 120] "verkeer1, verkeer kade"

X-positie van de bron [m]: 158928
Y-positie van de bron [m]: 382943
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10

Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 8760
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000290
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000290
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000300224 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 19
** PUNTBON ** 19, [Schoorsteen 121] "verkeer2, verkeer weg"

X-positie van de bron [m]: 158902
Y-positie van de bron [m]: 382827
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 1.5
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.10
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.20
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.13293
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 8760
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000000290
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000290
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000300514 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 20
** PUNTBON ** 20, [Schoorsteen 122] "scheepv1, 1e emissiepunt schee..."

X-positie van de bron [m]: 159005
Y-positie van de bron [m]: 382760
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00532
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 693
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001240
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000098
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000300612 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 21
** PUNTBON ** 21, [Schoorsteen 123] "scheepv2, 2e emissiepunt schee..."

X-positie van de bron [m]: 158447
Y-positie van de bron [m]: 382890
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00532
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 752

(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001240
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000106
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000300718 over alle uren (8760)

***** Brongegevens van bron : 22
** PUNTBRON ** 22, [Schoorsteen 124] "scheepv3, 3e emissiepunt schee..."

X-positie van de bron [m]: 157998
Y-positie van de bron [m]: 383126
Schoorsteenhoogte (tov maaiveld) [m]: 3.0
Inw. schoorsteendiameter (top): 0.50
Uitw. schoorsteendiameter (top): 0.60
Gem. volumeflux over bedrijfsuren (Nm³/s) : 0.00100
Gem. uittree snelheid over bedrijfsuren (m/s) : 0.00532
Temperatuur rookgassen (K) : 285.00
Gem. warmte emissie over bedrijfsuren (MW) : 0.000
Warmte emissie is per uur berekend afh van buitenluchttemp
Aantal bedrijfsuren: 753
(Bedrijfsuren zijn uren met een emissie > 0)
gemiddelde emissie over bedrijfsuren: (kg/s) 0.000001240
gemiddelde emissie over alle uren: (kg/s) 0.000000107
cumulatieve emissie over alle voorgaande bronnen: 0.000300825 over alle uren (8760)

VERANTWOORDING

Rapporttitel	TOETS LUCHTKWALITEITSEISEN WET MILIEUBEHEER ABZ DIERVOEDERS TE EINDHOVEN
Subtitel	Luchtkwaliteitsonderzoek in het kader van een aanvraag revisievergunning
Rapportnummer	BL2019.8923.02_V06
	Deze versie vervangt eventueel eerder uitgebrachte versies in zijn geheel.
Trefwoorden	Wet milieubeheer, NO ₂ , PM ₁₀ , PM _{2,5}
Opdrachtgever	ABZ Diervoeding - Coöp. Arkervaat-BramcoZon U.A.
Adres	Postbus 5 3860 AA Nijkerk
Contactpersoon	Dhr. H. Rotink
Uitvoerder(s)	C. Miranda, MSc.
Auteur	C. Miranda, MSc.
Functie auteur	Adviseur luchtkwaliteit
Paraaf auteur	
Controleur	Ir. F.B.H. de Bree
Functie controleur	Senior adviseur luchtkwaliteit
Paraaf controleur	
Datum	23 oktober 2019



Nude 54 – 6702 DN Wageningen
telefoon 0317 466699 – fax 0317 426111
email info@buroblauw.nl – internet www.buroblauw.nl