



BILFINGER

Opdrachtgever: **Eelerwoude B.V.**
Project: **uitbreiding parkeerplaatsen**

Luchtkwaliteits- en depositieonderzoek HSF Logistics Winterswijk B.V.

Tebodin

Tebodin Netherlands B.V.

Jan Tinbergenstraat 101
7559 SP Hengelo
Postbus 233
7550 AE Hengelo

Auteur: R. van den Berg
- Telefoon: 088 996 7981
- E-mail: r.vandenberg@tebodin.com

20 juni 2017
Ordernummer: 50936.00
Documentnummer: 3313001
Revisie: 0

0	20-06-2017	Eerste uitgave	R. van den Berg	R. van der Auweraert
Rev.	Datum	Omschrijving	Opsteller	Gecontroleerd

© Copyright Tebodin

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze ook zonder uitdrukkelijke toestemming van de uitgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Wettelijke kader	5
2.1	Luchtkwaliteit	5
2.1.1	Fijn stof (PM10)	6
2.1.2	Stikstofdioxide	6
2.2	Wet natuurbescherming (Wnb)	6
3	Emissies naar de lucht	8
3.1	Mobiele bronnen	8
3.2	Samenvatting	9
4	Verspreidingsberekeningen	10
4.1	Model en methode	10
4.2	Resultaten voor luchtkwaliteit	10
4.3	Resultaten van de depositieberekeningen	12
5	Samenvatting en conclusie	13
5.1	Achtergrond	13
5.2	Conclusie	13
5.2.1	Stikstofdepositie	13
5.2.2	Luchtkwaliteit	13

Bijlagen	Revisie	Datum
Bijlage 1: Verspreidingsberekeningen luchtkwaliteit		
Bijlage 2: Depositieberekeningen		

1 Inleiding

HSF Logistics Winterswijk B.V. (hierna: HSF) is gelegen aan de Misterweg 165 te Winterswijk en wil de inrichting uitbreiden met extra parkeerplaatsen voor vrachtwagens. De uitbreiding vindt plaats op het naast gelegen braak liggend terrein, waarvan het bestemmingsplan tevens dient te worden aangepast. Voor de uitbreiding wordt een uitbreidingsvergunning in het kader van de Wet algemene bepaling omgevingsrecht (Wabo) aangevraagd. Het voorliggend onderzoek is onderdeel van deze aanvraag.

HSF verzorgt transport en opslag van goederen. De hoofdactiviteiten zijn transport- en logistieke activiteiten. In opdracht van Eelerwoude B.V. is door Tebodin Netherlands B.V. een onderzoek uitgevoerd naar het effect van de activiteiten op het terrein van HSF op de luchtkwaliteit. Daarnaast dient ook het effect van de activiteiten op de natuur te worden getoetst, waarbij de Wet natuurbescherming wordt beschouwd. De locatie bevindt zich op het industrieterrein 'Vèèneslat Zuid' aan de zuidzijde van Winterswijk.

Het rapport is als volgt opgebouwd. In hoofdstuk 2 wordt het wettelijke kader gegeven. In hoofdstuk 3 zijn de emissies naar de lucht bepaald. In hoofdstuk 4 worden de modelberekeningen en rekenresultaten beschreven. Tot slot zijn in hoofdstuk 5 de samenvatting en conclusies van het onderzoek opgenomen.

2 Wettelijke kader

2.1 Luchtkwaliteit

De luchtverontreinigende stoffen die van belang zijn bij de beoordeling van luchtkwaliteit bij de onderhavige inrichting zijn fijn stof (PM10) en stikstofdioxide (NO₂). De details ten aanzien van de grenswaarden voor de luchtkwaliteit voor deze stoffen zijn toegelicht in de paragrafen 2.1.1 en 2.1.2.

In hoofdstuk 5.2 van de Wm en bijlage 2 van de Wm zijn grenswaarden gesteld voor zwaveldioxide (SO₂), stikstofdioxide (NO₂), zwevende deeltjes/fijn stof (PM10 en PM2,5), koolmonoxide (CO), benzeen en lood.

Knelpunten van luchtkwaliteit hebben met name betrekking op stikstofdioxide en fijn stof. In onderstaande tabel is een overzicht gegeven van deze grenswaarden. Voor de overige stoffen geldt dat de grenswaarden in Nederland niet worden overschreden en het RIVM verwacht dat dit ook in de toekomst niet het geval zal zijn.

Tabel 2-1: Luchtkwaliteitsgrenswaarden van de Wm voor NO₂ en fijn stof

Stof	Omschrijving	Grenswaarde [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Stikstofdioxide (NO ₂)	Jaargemiddelde concentratie	40
	Uurgemiddelde concentratie die maximaal 18 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	200
Fijn stof (PM10*)	Jaargemiddelde concentratie	40
	24-uurgemiddelde concentratie die maximaal 35 maal per kalenderjaar mag worden overschreden	50
Fijn stof (PM2,5*)	Jaargemiddelde concentratie	25

* Aerodynamische diameter kleiner dan 10 micrometer respectievelijk 2,5 micrometer

Uit analyses van het Planbureau voor de Leefomgeving blijkt dat wanneer aan de grenswaarden voor PM10 wordt voldaan, er naar verwachting ook aan de grenswaarde voor PM2,5 zal worden voldaan. Dit betekent dat wanneer in de onderzochte zichtjaren geen overschrijdingen van de jaar- en 24-uurgemiddelde grenswaarden voor PM10 zijn te verwachten, aangenomen mag worden dat ook geen overschrijdingen zullen optreden van de grenswaarde voor PM2,5. Om dit verder te onderbouwen heeft RIVM eind 2015 een nadere analyse uitgevoerd. De resultaten van de analyse zijn samengevat in de volgende tabel.

Tabel 2-2: Concentraties van PM10 en te verwachten concentraties PM2,5

Jaargemiddelde concentratie PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Jaargemiddelde	concentratie	PM2,5
	Meest waarschijnlijk [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Kans < 5% [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Kans < 1% [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
40	25	28	29
32,5	21	23	24
30	19	21	22
25	16	18	19

Uit de analyse blijkt bijvoorbeeld dat bij een jaargemiddelde concentratie PM10 van 32,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, de kans dat de jaargemiddelde concentratie PM2,5 gelijk is aan of hoger is dan 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, kleiner is dan 1%.

Voor stikstofoxide en fijn stof PM10 volgt in de volgende paragrafen een toelichting.

2.1.1 Fijn stof (PM10)

Voor de emissies van zwevende deeltjes/fijn stof (PM10) stelt de Wm de volgende eisen:

- Voor zwevende deeltjes (PM10) gelden de volgende grenswaarden voor de bescherming van de gezondheid van de mens:
 - a) 40 $\mu\text{g per m}^3$ als jaargemiddelde concentratie;
 - b) 50 $\mu\text{g per m}^3$ als vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, waarbij geldt dat deze maximaal vijfendertig maal per kalenderjaar mag worden overschreden.

Zwevende deeltjes (PM10) zijn als volgt gedefinieerd: *in de buitenlucht voorkomende stofdeeltjes die een op grootte selecterende instroomopening passeren met een efficiëncygrens van 50 procent bij een aerodynamische diameter van 10 micrometer.*

- Verder is gesteld dat:
 1. Concentraties die zich van nature in de lucht bevinden en die niet schadelijk zijn voor de gezondheid van de mens, worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit voor zwevende deeltjes (PM10) buiten beschouwing gelaten.
 2. Concentraties van zwevende deeltjes (PM10) die veroorzaakt worden door natuurverschijnselen worden bij het beoordelen van de luchtkwaliteit buiten beschouwing gelaten.

Zeezout komt van nature in de lucht voor en wordt geacht niet schadelijk te zijn voor de gezondheid van de mens. Daarom kan de hoeveelheid zeezout die deel uitmaakt van de concentratie van zwevende deeltjes bij het beoordelen van de luchtkwaliteit buiten beschouwing worden gelaten. Voor andere bestanddelen van zwevende deeltjes, waaronder bodemstof, is nog onvoldoende kennis beschikbaar ten aanzien van het gedeelte dat van nature in de lucht voorkomt en waarvan gesteld kan worden dat het geen schadelijke effecten heeft op de gezondheid van de mens. Zo is het vooralsnog niet mogelijk onderscheid te maken in bodemstof dat in de lucht aanwezig is ten gevolge van natuurlijke oorzaken en bodemstof dat aanwezig is ten gevolge van menselijk handelen. Schadelijkheid van bodemstof voor de gezondheid is bovendien niet uitgesloten. Op dit moment kunnen de meetresultaten voor zwevende deeltjes (PM10) dan ook uitsluitend gecorrigeerd worden voor zover het zeezout betreft.

De correctie voor de voor zeezout gecorrigeerde jaargemiddelde concentratie bedraagt voor Winterswijk 2 $\mu\text{g/m}^3$ zwevende deeltjes (PM10). Voor de vierentwintig-uurgemiddelde concentratie, van 50 $\mu\text{g/m}^3$, die maximaal 35 dagen per kalenderjaar mag worden overschreden, wordt voor de gehele provincie Gelderland een correctie toegepast in het aantal dagen met overschrijding: namelijk 2 dagen per jaar, indien het kwaliteitsniveau niet voldoet aan die grenswaarde.

2.1.2 Stikstofdioxide

De grenswaarde voor stikstofdioxide (NO_2) voor de bescherming van de mens bedraagt 40 $\mu\text{g per m}^3$ als jaargemiddelde concentratie.

Daarnaast is 200 μg stikstofdioxide per m^3 als uurgemiddelde concentratie vastgesteld die maximaal achttien maal per kalenderjaar mag worden overschreden. De uurgemiddelde grenswaarde is met name gericht op drukke verkeerssituaties en niet gericht op de situatie van de inrichting.

2.2 Wet natuurbescherming (Wnb)

In Artikel 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming¹ is gesteld dat het verboden is om de activiteiten te verrichten zonder een Wnb-vergunning als deze activiteiten een mogelijk negatief effect op Natura 2000 gebieden kunnen hebben. Om

¹ Wet van 16 december 2015, houdende regels ter bescherming van de natuur.

na te gaan of een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming noodzakelijk is, zal het bevoegd gezag moeten weten of er een mogelijk negatief effect op natuurgebieden kan zijn. Daarvoor is inzicht in de depositie van stikstofhoudende verbindingen nodig.

Veel Natura 2000-gebieden in de provincie Gelderland en omgeving lijden onder een te hoge belasting met vermestende stoffen. Een toename van de stikstofdepositie is daarom ongewenst. De (eventueel) optredende depositie van stikstof ten gevolge van de activiteiten dient daarom in beeld te worden gebracht. De PAS regeling (Programmatische Aanpak Stikstof) voorziet een stikstofdepositieruimte. Deze ruimte kan onder bepaalde voorwaarden beschikbaar worden gemaakt voor verschillende initiatieven. Op deze manier kunnen de activiteiten die stikstofdepositie veroorzaken nog steeds plaats vinden zonder negatieve effecten op de natuur. Zo, zijn de initiatiefnemers verplicht om de vergunning krachtens de Wet natuurbescherming aan te vragen als de toename van de stikstofdepositie ten gevolge de activiteiten hoger is dan 1 mol/ha/jaar. Bij een toename van minder dan 1 mol/ha/jaar maar hoger dan 0,05 mol/ha/jaar geldt dat het initiatief gemeld dient te worden. Bij een toename van minder dan 0,05 mol/ha/jaar is er geen vergunnings- of meldingsplicht.

De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in de omgeving van HSF zijn het Korenburgerveen (2,5 km) en de Bekendelle (1,5 km).

3 Emissies naar de lucht

Voor de luchtkwaliteit in de omgeving zijn de emissies van de volgende stoffen relevant: stikstofoxiden (NO_x) en fijn stof (PM10 en PM2,5). Voor de natuur zijn vooral stikstofhoudende verbindingen van belang. Deze bestaan uit rookgassen met stikstofoxiden (NO_x) van de transportbewegingen. Er is geen sprake van emissie van andere stikstofhoudende verbindingen die in de atmosfeer terecht kunnen komen. Er zijn geen stookinstallaties ten behoeve van verwarming op het terrein van de inrichting aanwezig.

De relevante bronnen betreffen alleen mobiele bronnen, vrachtwagens en personenauto's.

De bedrijfsactiviteiten vinden zeven dagen in de week plaats, dus er is sprake van een continue bedrijfsvoering. De voertuigbewegingen kunnen ook de gehele dag plaatsvinden.

3.1 Mobiele bronnen

Transport

De verwachte voertuigbewegingen op het terrein van HSF betreffen hoofdzakelijk bewegingen van vrachtwagens. Daarnaast rijden er een aantal personenauto's over het terrein van de inrichting om te parkeren. Het gemiddelde aantal vrachtwagens per route is overgenomen van het akoestisch onderzoek (Akoestisch onderzoek HSF Logistics Winterswijk i.v.m. uitbreiding, van 19 mei 2017, opgesteld door Adviesburo van der Boom). Hierbij is de uitbreiding inclusief de bestaande situatie beschouwd.

De verbrandingsemissies van de vrachtwagens en auto's zijn berekend op basis van een gereden afstand en de emissiefactoren voor wegverkeer. De route die de voertuigen rijden verschilt per type activiteit van het voertuig. Bij de gereden afstand zijn beide richtingen beschouwd, dus zowel de heengaande beweging als de teruggaande beweging over dezelfde route. De emissiefactoren zijn door het ministerie van IenM jaarlijks vastgesteld. Hier is gebruik gemaakt van de set die in maart 2017 bekend is gemaakt voor niet-snelwegverkeer voor het jaar 2017 voor het snelheidsregime "stad normaal". De volgende tabel geeft een overzicht van de berekende emissies.

Tabel 3-1: Emissies van mobiele bronnen

Type voertuigen	Aantal voertuigen [aantal/jaar]	Aantal km [km/jaar]	Emissiefactor		Emissie		Emissie	
			NO _x [g/km]	PM10 [g/km]	NO _x [kg/jaar]	[kg/uur]	PM10 [kg/jaar]	[kg/uur]
Route I	36.500	18.890	6,65	0,18	125,62	0,01434	3,40	0,000388
Route IIIa	18.250	373	6,65	0,18	2,48	0,00028	0,07	0,000008
Route IIIb	18.250	303	6,65	0,18	2,01	0,00023	0,05	0,000006
Route IIIc	18.250	250	6,65	0,18	1,67	0,00019	0,05	0,000005
Route IV	5.475	950	6,65	0,18	6,32	0,00072	0,17	0,000020
Route V	5.475	590	6,65	0,18	3,93	0,00045	0,11	0,000012
Route XI	14.600	1.756	0,32	0,04	0,56	0,00006	0,07	0,000008
Route XII	51.465	37.982	0,32	0,04	12,15	0,00139	1,52	0,000173
Subtotaal	168.265	61.095			154,74	0,01766	5,43	0,000620
Route II	10950	9.603	6,65	0,18	63,86	0,00729	1,73	0,000197
Route VI	7300	1.461	6,65	0,18	9,72	0,00111	0,26	0,000030
Route VII	16425	3.387	6,65	0,18	22,53	0,00257	0,61	0,000070
Route VIII	16425	3.463	6,65	0,18	23,03	0,00263	0,62	0,000071
Route X	133590	127.808	0,32	0,04	40,90	0,00467	5,11	0,000584
Subtotaal	184.690	145.723			160,03	0,01827	8,34	0,000952
Totaal	352.955	206.818			314,77	0,03593	13,77	0,001572

Werktuigen

Op het buitenterrein van de inrichting rijden twee heftrucks (bouwjaar 1995 en 2015) voor diverse laad- en losactiviteiten van vrachtwagens. Voor de bedrijfsduur is uitgegaan van het akoestisch onderzoek (gehele inrichting) zoals hierboven tevens is vermeld. De verbrandingsemissies van de heftrucks zijn berekend volgens de formule: uren x belasting x vermogen x emissiefactor. De gebruikte parameter voor de belasting is bepaald aan de hand van de gemiddelde situatie in Nederland (TNO rapport "Emissiemodel Mobiele Machines"). Als emissiefactor is een emissienorm voor niet voor het wegverkeer bestemde mobiele bronnen aangenomen overeenkomstig de eisen van Richtlijn 97/68/EG bijlage 1, art. 4.1.2.1, fase I en Richtlijn 2004/26/EG bijlage 1, art. 4.1.2.4, fase IIIb. In de volgende tabel zijn de berekende emissies weergegeven.

Tabel 3-2: Emissies van werktuigen

Voertuig	Vermogen [kW]	Bedrijfstijd [uur/jaar]	Belast. [%]	Emissiefactor		Emissie			
				NO _x [g/kWh]	PM10 [g/kWh]	NO _x [kg/jaar]	NO _x [kg/uur]	PM10 [kg/jaar]	PM10 [kg/uur]
Heftruck 1995	40	183	78	9,2	0,85	52,38	0,00598	4,84	0,000553
Heftruck 2015	25	183	78	4,7	0,03	16,73	0,00191	0,09	0,000010
		365				69,11	0,00789	4,93	0,000563

3.2 Samenvatting

De volgende tabel geeft het overzicht weer van de NO_x- en fijn stofemissies.

Tabel 3-4: Overzicht van emissies

Bron	NO _x -emissie		PM10-emissie	
	[kg/jaar]	[kg /uur]	[kg/jaar]	[kg/uur]
Vrachtwagens	314,77	0,03593	13,77	0,001572
Heftrucks	69,11	0,00789	4,93	0,000563
Totaal	383,88	0,04382	18,70	0,002135

4 Verspreidingsberekeningen

4.1 Model en methode

Luchtkwaliteit

De verspreiding van de emissies van de inrichting is berekend conform de standaard rekenmethode 3 (SRM 3) zoals omschreven in de (in 2012 gewijzigde) Regeling Beoordeling Luchtkwaliteit 2007 (RBL 2007). De berekeningen zijn uitgevoerd met behulp van het verspreidingsmodel en rekenprogramma Pluim Plus 4.5.

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd volgens de uur-bij-uur methode, waarbij als toetsjaar 2017 is gekozen. Bij deze methode wordt voor elk uur in de geselecteerde periode afzonderlijk de concentraties berekend met de voor deze periode geldige meteorologische urengegevens. Door deze te middelen kunnen lange-termijn gemiddelden worden bepaald. In de onderhavige situatie is gebruik gemaakt van de meteorologische gegevens van een periode van 10 jaar (1995-2004). Omdat de door het model berekende verspreiding afhankelijk is van zaken zoals bebouwing in de omgeving van de locatie, wordt gerekend met de zogenaamde ruwheidslengte. In dit onderzoek is gebruik gemaakt van de ruwheidskaart van het KNMI en "PReSrm"-module.

Om te bepalen of de luchtkwaliteitsgrenswaarden voor NO₂ en fijn stof uit de Wet milieubeheer worden overschreden, wordt de berekende bijdrage van de inrichting verrekend met de achtergrondconcentratie die voor elk van de rasterpunten in het rekengebied door het RIVM is vastgesteld. Voor de verspreidingsberekening zijn receptoren vastgesteld. Receptoren zijn punten waarop de bijdrage van de bron wordt berekend. Voor de berekeningen is voor een regelmatig, rechthoekig raster gekozen met een zijlengte over de X-as van 2 kilometer en een zijlengte over de Y-as van 2 kilometer.

De invoergegevens, inclusief modelinstellingen en bronkarakteristiek, zijn opgenomen in de bijlage 1.

Depositieberekeningen

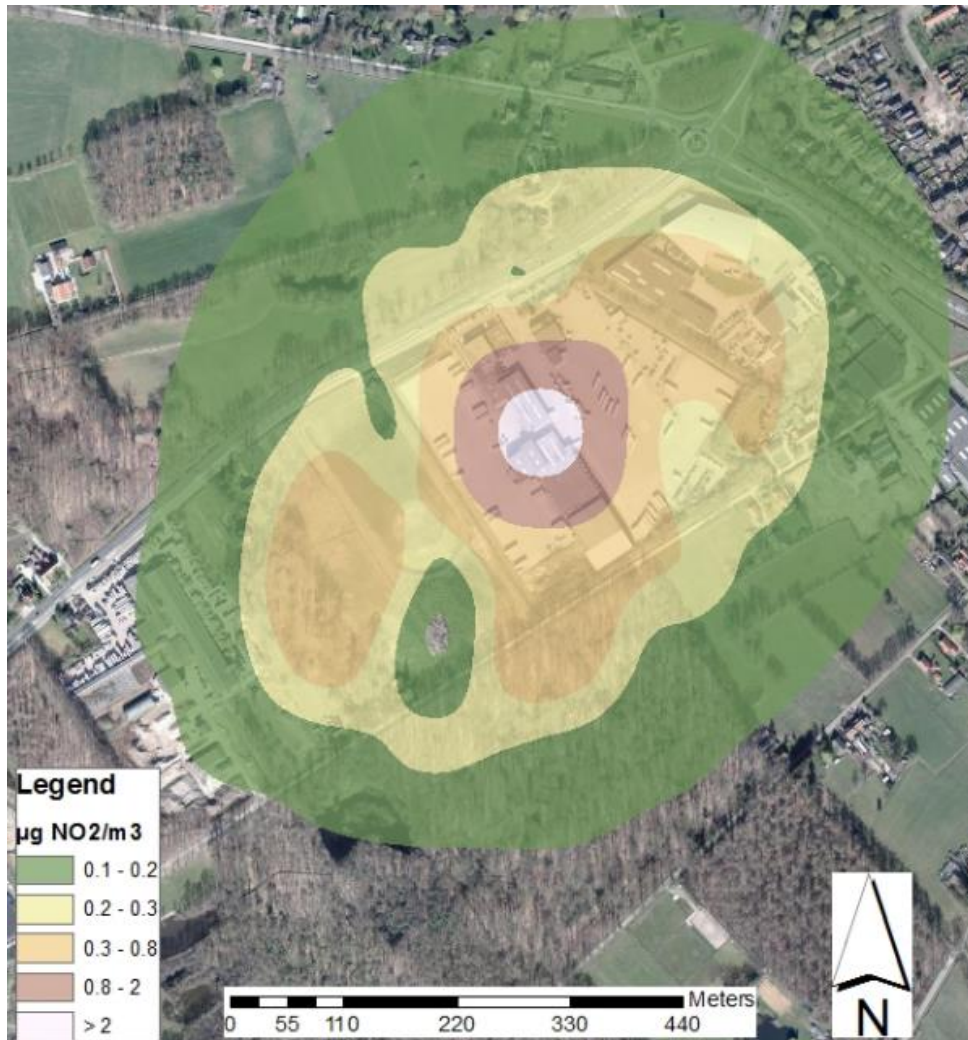
De depositieberekeningen zijn uitgevoerd met de online rekenapplicatie Aerius Calculator. De invoergegevens, inclusief modelinstellingen en bronkarakteristiek, zijn opgenomen in de bijlage 2.

4.2 Resultaten voor luchtkwaliteit

Stikstofdioxide

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfrens (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal 0,46 µg/m³ aan de jaargemiddelde NO₂-concentratie, ten opzichte van een achtergrondconcentratie van 12,89 -14,82 µg/m³ (in 2017). De maximale berekende jaargemiddelde NO₂-concentraties buiten de erfrens (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 14,89 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. De NO₂ -luchtkwaliteit voldoet aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm.

In de volgende figuur is de jaargemiddelde bijdrage voor stikstofdioxide (NO₂) grafisch weergegeven. Hierbij is tussen de rasterpunten geïnterpoleerd, waarmee het gehele relevante gebied is beschouwd.



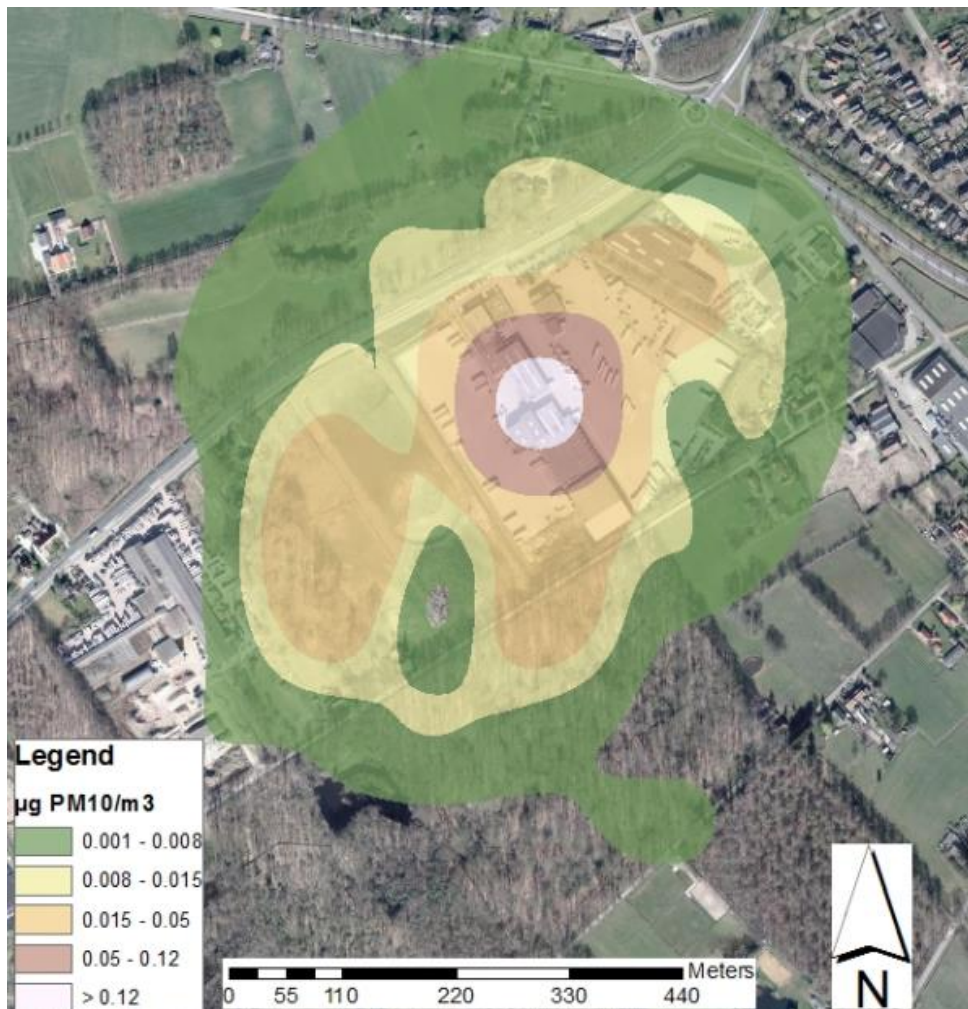
Figuur 4.1: Jaargemiddelde bijdrage aan de NO₂-concentraties

Fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5})

Het verspreidingsmodel berekent buiten de erfgrans (op de gekozen receptorpunten) een bijdrage van maximaal 0,03 µg/m³ aan de jaargemiddelde PM₁₀ ten opzichte van een achtergrondconcentratie van 20,30-20,63 µg/m³ (in 2017). De maximale berekende jaargemiddelde PM₁₀ concentraties buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) bedraagt 20,63 µg/m³. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³. De PM₁₀-luchtkwaliteit voldoet aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm.

De etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ wordt buiten de erfgrans van 1 tot 2 keer per jaar (2017) overschreden afhankelijk van de plaats in de omgeving. Dit is lager dan de grenswaarde van 35 keer per jaar.

In de volgende figuur is de jaargemiddelde bijdrage grafisch weergegeven. Hierbij is tussen de rasterpunten geïnterpoleerd waarmee het gehele relevante gebied is beschouwd.



Figuur 4.2: Jaargemiddelde bijdrage aan de PM10-concentraties

Aangezien de maximale berekende jaargemiddelde PM10 concentraties buiten de erfgrans (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting), $20,63 \mu\text{g}/\text{m}^3$, lager is dan de jaargemiddelde grenswaarde voor PM2,5 van $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en PM2,5 een fractie is van PM10, voldoet de PM2,5-luchtkwaliteit aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm.

4.3 Resultaten van de depositieberekeningen

De bedrijfssituatie tussen 2012 en 2014 met de maximale stikstofdepositie kan worden beschouwd als een vergund recht. Gezien de huidige uitbreidingen, zijn de emissies in de situatie tussen 2012 en 2014 lager dan in de aangevraagde situatie (minder verkeersbewegingen).

Volgens de resultaten van de berekeningen is er geen natuurgebied waar de toename meer dan de drempelwaarde van $0,05 \text{ mol}/\text{ha}/\text{jaar}$ is. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de activiteiten van HSF niet meldings- of vergunningsplichtig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming.

De berekening is opgenomen in bijlage 2.

5 Samenvatting en conclusie

5.1 Achtergrond

In opdracht van Eelerwoude B.V. heeft Tebodin een onderzoek uitgevoerd naar de emissies naar de lucht, de verspreiding van NO_x en fijn stof en de depositie van stikstof ten behoeve van de aanvraag van een vergunning ingevolge de Wabo voor de inrichting van HSF Logistics Winterswijk B.V.

Het effect van de uitstoot naar de lucht van de activiteiten op de inrichting is getoetst aan de wettelijke grenswaarden voor luchtkwaliteit. Het effect van de activiteiten op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, is in beeld gebracht in het kader van de Wet natuurbescherming.

5.2 Conclusie

5.2.1 Stikstofdepositie

De uitstoot naar de lucht van de inrichting draagt in beperkte mate bij aan de lokale concentraties van stikstofdioxide (NO₂) en fijn stof (PM₁₀), maar de resulterende luchtkwaliteit voldoet aan de wettelijke grenswaarden.

De bijdrage aan de stikstofdepositie is niet hoger dan de drempelwaarde van 0,05 mol/ha/jaar. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de activiteiten niet melding- of vergunningsplichtig zijn in het kader van de Wet natuurbescherming.

5.2.2 Luchtkwaliteit

Stikstofdioxide (NO₂)

De stikstofemissies van HSF dragen in zeer beperkte mate bij aan de lokale concentraties van stikstofdioxide (NO₂), maximaal 0,46 µg/m³ buiten het terrein. De berekende jaargemiddelde NO₂-concentraties, de achtergrond en de bijdrage van de inrichting, bedragen buiten de erfgrens op de rekenpunten 12,91-14,89 µg/m³ in 2017. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie. De achtergrondwaarden zullen in de loop van de tijd naar verwachting afnemen. Aangezien de situatie in 2017 voldoet aan de grenswaarden, kan verwacht worden dat dit blijft gelden in de daarop volgende jaren.

Fijn stof (PM₁₀ en PM_{2,5})

De PM₁₀-emissies van HSF dragen in zeer beperkte mate bij aan de lokale concentraties van fijn stof (PM₁₀). De bijdrage op de gekozen receptorpunten buiten het terrein is maximaal 0,03 µg/m³. De berekende jaargemiddelde PM₁₀-waarden, de achtergrond en de bijdrage van de inrichting, bedragen buiten de erfgrens 20,30-20,63 µg/m³ in 2017. Dit is lager dan de grenswaarde van 40 µg/m³ als jaargemiddelde concentratie. Als de jaargemiddelde concentratie lager is dan 32 µg/m³ is geen overschrijding van de grenswaarde van 35 dagen met een etmaalgemiddelde concentratie van meer dan 50 µg/m³ te verwachten zoals ook blijkt uit de berekeningen. De waarden lopen uiteen van 1 tot 2 keer per jaar (in 2017) en voldoen daarmee aan de grenswaarde van 35 keer per kalenderjaar dat de etmaalgemiddelde concentratie van 50 µg/m³ mag worden overschreden. Naar verwachting zullen de PM₁₀-achtergrondwaarden in de loop van de tijd afnemen. Met andere woorden, aangezien de situatie in 2017 voldoet aan de grenswaarden, kan verwacht worden dat dit blijft gelden in de daarop volgende jaren.

Aangezien de maximale berekende jaargemiddelde PM₁₀-concentraties buiten de erfgrens (de achtergrond en de bijdrage van de inrichting) lager is dan de jaargemiddelde grenswaarde voor PM_{2,5} van 25 µg/m³ en PM_{2,5} een fractie is van PM₁₀, voldoet de PM_{2,5}-luchtkwaliteit aan de eis van hoofdstuk 5.2 van de Wm.

Bijlage 1: Verspreidingsberekeningen luchtkwaliteit

Verspreiding NOx

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.4

Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.4 (2015)

Instelling : Tebodin Netherlands B.V.

Licentienummer : PLP-0228-1

[PreSrm interface]

PreSRM version : 1.512

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 19-06-2017 : 23.37 uur.

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : no2

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]

Naam component : NO2

Component type : NOx rekening houdend met chemische react

[Rekengebied]

Receptoren : Regelmatig rechthoekig receptorrooster_1

Aantal receptoren : 441

Hoogte receptoren : 1.00 [m]

[Ruwheid]

Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.13 [m]

[Achtergrond]

De GCN-achtergrondwaarden zijn per receptorpunt berekend.

Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 74.660

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

Gemiddelde Ozon- achtergrond (alle receptoren) : 44.1

Gemiddelde NO2 - achtergrond (alle receptoren) : 13.7

R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), RBL-toetsjaar: 2017

[RBL-toetswaarden]

Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000

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

Plandrempel : 40.000

Mid. duur - plandrempel : 1

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

[Meteo-data]

Alle meteo data is via PreSRM version : 1.512 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor prognostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-44\Library\system\PReSrm_data\Referentie-meteo 1995-2004 (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens 87600
Aantal uren met stabiele weerscondities 56250
Aantal uren met neutrale weerscondities 9884
Aantal uren met convectieve weerscondities 21466
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 8087.35

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coördinaat (km) : 244.921
Meteo bepaald op (RD) Y-Coördinaat (km) : 442.349

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4280	4.9	3.3	291.4
2	(15- 45)	5007	5.7	3.5	204.9
3	(45- 75)	7217	8.2	3.9	217.0
4	(75-105)	4728	5.4	3.3	215.8
5	(105-135)	5361	6.1	3.1	362.0
6	(135-165)	6043	6.9	3.1	547.6
7	(165-195)	9396	10.7		3.9 898.6
8	(195-225)	12796	14.6		4.6 1331.0
9	(225-255)	12350	14.1		5.0 1479.2
10	(255-285)	9083	10.4		4.2 1298.8
11	(285-315)	6284	7.2	3.8	795.3
12	(315-345)	5055	5.8	3.6	445.8

Gemiddeld/Totaal: 87600 4.0 8087.4

Winddraaiing : Neen

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

X-coördinaat : 245021.000

Y-coördinaat : 443049.000

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 74.66000000

Concentratie bijdrage : 0.00000000

Concentratie achtergrond : 74.6600

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 13.79146101 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 16.51336151 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 3

Bron nr: 1

Bronnaam : Heftruck

Brontype : Puntbron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244921.0

Y-positie bron [m] : 442349.0

Hoogte bron [m] : 1.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1

Volume debiet schoorsteen [NM³/s] 0.043

Emissiesterkte: 0.00789000 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.007890 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.004

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 353.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 7.00

NO₂-fractie in emissie : 0.05

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 4.49

Bron nr: 2

Bronnaam : Voertuigen1

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244970.0

Y-positie bron [m] : 442374.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 250.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 80.0

Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 123

Emissiesterkte: 0.0177 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.017700 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000

NO₂-fractie in emissie : 0.05

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 3

Bronnaam : Voertuigen2

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244815.0

Y-positie bron [m] : 442196.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 135.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 115.0

Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 33

Emissiesterkte: 0.0183 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.018300 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
NO₂-fractie in emissie : 0.05
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Verspreiding PM10

JOURNAAL BEREKENING NIEUW NATIONAAL MODEL

TNO Utrecht: PluimPlus 4.4

Naam licentiehouders : Pluim PLUS 4.4 (2015)

Instelling : Tebodin Netherlands B.V.

Licentienummer : PLP-0228-1

[PreSrm interface]

PreSRM version : 1.512

[Berekening]

Datum en tijd van de berekening : 19-06-2017 : 21.37 uur.

Type berekening : NNM berekening Uur bij uur methode

Berekend : Gemiddelde bronbijdrage inclusief achtergrondconcentraties

Naam van de berekening : pm10

Emissietype : Continue of semi-continue

Berekende percentielen : Neen

[Stofkenmerken]

Naam component : Fijnstof (PM10)

Component type : Fijnstof vlg. OPS-model

[Rekengebied]

Receptoren : Regelmatig rechthoekig receptorrooster_1

Aantal receptoren : 441

Hoogte receptoren : 1.00 [m]

[Ruwheid]

Ruwheidslengte volgens PReSrm-ruwheidskaart : 0.13 [m]

[Achtergrond]

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

[PreSrm Zeezoutcorrectie]

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

De GCN-achtergrondwaarden zijn per receptorpunt berekend.

Maximum uurlijkse achtergrond-concentratie (ug/m3) in het rekengebied : 167.140

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

Gemiddelde achtergrond-concentratie (alle receptoren) : 20.436

R(egeling) B(eoordeling) L(uchtkwaliteit), RBL-toetsjaar: 2017

[RBL-toetswaarden]

Grenswaarde jaargemiddelde : 40.000

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

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

[Meteo-data]

Alle meteo data is via PreSRM version : 1.512 verkregen
Gemiddelde bodemvochtigheid : 1.00
Gemiddelde albedo : 0.20
Geografische breedtegraad : 52.00
Hoogte windsnelheidsmetingen op het meteorologisch meetstation [m] : 10.00
Ruwheidslengte gebied rond het meteorologisch meetstation [m] : Windrichtingafhankelijk
Gebruikte meteo voor prognostische berekening:
C:\Program Files (x86)\TNO\PLUIM-PLUS-versie-44\Library\system\PReSrm_data\Referentie-meteo 1995-2004 (RBL)

Aantal uren met correcte gegevens 87600
Aantal uren met stabiele weerscondities 56250
Aantal uren met neutrale weerscondities 9884
Aantal uren met convectieve weerscondities 21466
Totale gevallen regenhoeveelheid [mm] : 8087.35

Windroos meteo Schiphol en Eindhoven, omgerekend naar locatiespecifieke meteo :
Meteo bepaald op (RD) X-Coördinaat (km) : 244.921
Meteo bepaald op (RD) Y-Coördinaat (km) : 442.349

	Wind-sector	uren	in %	Ws(m/s)	Neersl.(mm)
1	(-15- 15)	4280	4.9	3.3	291.4
2	(15- 45)	5007	5.7	3.5	204.9
3	(45- 75)	7217	8.2	3.9	217.0
4	(75-105)	4728	5.4	3.3	215.8
5	(105-135)	5361	6.1	3.1	362.0
6	(135-165)	6043	6.9	3.1	547.6
7	(165-195)	9396	10.7	3.9	898.6
8	(195-225)	12796	14.6	4.6	1331.0
9	(225-255)	12350	14.1	5.0	1479.2
10	(255-285)	9083	10.4	4.2	1298.8
11	(285-315)	6284	7.2	3.8	795.3
12	(315-345)	5055	5.8	3.6	445.8

Gemiddeld/Totaal: 87600 4.0 8087.4

Winddraaiing : Neen

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

X-coördinaat : 243921.000

Y-coördinaat : 441349.000

Max.concentratie (bijdrage + achtergrond) : 167.14000000

Concentratie bijdrage : 0.00000000

Concentratie achtergrond : 167.1400

Gemiddelde berekende concentratie over alle gridpunten : 20.43937817 ug/m3

Hoogst berekende concentratie in het receptorgebied : 20.69916414 ug/m3

[Bronnen en emissies]

Totaal aantal bronnen : 15

Bron nr: 1

Bronnaam : Heftruck

Brontype : Puntbron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244921.0

Y-positie bron [m] : 442349.0

Hoogte bron [m] : 1.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.043

Emissiesterkte: 0.00039410 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000394 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.004

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 353.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 7.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 4.49

Bron nr: 2

Bronnaam : Heftruck

Brontype : Puntbron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244921.0

Y-positie bron [m] : 442349.0

Hoogte bron [m] : 1.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.043

Emissiesterkte: 0.00011260 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000113 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.004

(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 353.00

(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 7.00

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 4.49

Bron nr: 3

Bronnaam : Heftruck

Brontype : Puntbron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244921.0

Y-positie bron [m] : 442349.0

Hoogte bron [m] : 1.0

Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2

Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1

Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.043

Emissiesterkte: 0.00003097 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000031 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.004
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 353.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 7.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 4.49

Bron nr: 4
Bronnaam : Heftruck
Brontype : Puntbron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244921.0
Y-positie bron [m] : 442349.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.043
Emissiesterkte: 0.00001408 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000014 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.004
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 353.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 7.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 4.49

Bron nr: 5
Bronnaam : Heftruck
Brontype : Puntbron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244921.0
Y-positie bron [m] : 442349.0
Hoogte bron [m] : 1.0
Uitwendige schoorsteen diameter [m] : 0.2
Inwendige schoorsteen diameter [m] : 0.1
Volume debiet schoorsteen [NM3/s] 0.043
Emissiesterkte: 0.00001126 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000011 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.004
(Gas-)uittree-temperatuur [K] : 353.00
(Gas-)uittree-snelheid [m/s] : 7.00
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 4.49

Bron nr: 6
Bronnaam : Voertuigen1
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244970.0
Y-positie bron [m] : 442374.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 250.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 80.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 123
Emissiesterkte: 0.00043400 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000434 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 7
Bronnaam : Voertuigen1
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244970.0
Y-positie bron [m] : 442374.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 250.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 80.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 123
Emissiesterkte: 0.00012400 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000124 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 8
Bronnaam : Voertuigen1
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244970.0
Y-positie bron [m] : 442374.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 250.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 80.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 123
Emissiesterkte: 0.00003410 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000034 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 9
Bronnaam : Voertuigen1
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244970.0
Y-positie bron [m] : 442374.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 250.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 80.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) : 123
Emissiesterkte: 0.00001550 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000016 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 10
Bronnaam : Voertuigen1
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244970.0
Y-positie bron [m] : 442374.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 250.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 80.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) : 123
Emissiesterkte: 0.00001240 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000012 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 11
Bronnaam : Voertuigen2
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244815.0

Y-positie bron [m] : 442196.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 135.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 115.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 33
Emissiesterkte: 0.00066640 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000666 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 12
Bronnaam : Voertuigen2
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244815.0
Y-positie bron [m] : 442196.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 135.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 115.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 33
Emissiesterkte: 0.00019040 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000190 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 13
Bronnaam : Voertuigen2
Brontype : Oppervlaktebron
Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf
Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld
X-positie bron [m] : 244815.0
Y-positie bron [m] : 442196.0
Hoogte bron [m] : 1.5
Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 135.0
Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 115.0
Orientatatiehoek lange zijde (0 - 180) 33
Emissiesterkte: 0.00005236 kg/hr
Aantal uren met bronbijdrage : 87600
Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000052 kg/hr
Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000
Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600
Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00
Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 14

Bronnaam : Voertuigen2

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244815.0

Y-positie bron [m] : 442196.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 135.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 115.0

Oriëntatiehoek lange zijde (0 - 180) 33

Emissiesterkte: 0.00002380 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000024 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Bron nr: 15

Bronnaam : Voertuigen2

Brontype : Oppervlaktebron

Tijdsprofiel bron : continu_emissie.prf

Gebouw-bestand : Geen_gebouw.bld

X-positie bron [m] : 244815.0

Y-positie bron [m] : 442196.0

Hoogte bron [m] : 1.5

Lengte lange zijde oppervlaktebron [m] : 135.0

Lengte korte zijde oppervlaktebron [m] : 115.0

Oriëntatiehoek lange zijde (0 - 180) 33

Emissiesterkte: 0.00001904 kg/hr

Aantal uren met bronbijdrage : 87600

Gemiddelde bronsterkte tijdens bedrijfsuren : 0.000019 kg/hr

Warmteoutput [MW] : gemiddeld tijdens bedrijfsuren : 0.000

Aantal uren waarin de pluim (gedeeltelijk) in de menglaag aanwezig is : 87600

Gemiddelde fractie van de emissie in de menglaag : 1.00

Gemiddelde eff. schoorsteenhoogte [m] : 1.50

Tebodin Netherlands B.V.
Luchtkwaliteits- en depositieonderzoek
HSF Logistics Winterswijk B.V.
Ordernummer: 50936.00
Documentnummer: 3313001
Revisie: 0
20 juni 2017
Pagina 26 / 26

Bijlage 2: Depositieberekeningen

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Emissie
- ▶ Depositie natuurgebieden
- ▶ Depositie habitattypen

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
HSF Logistics Winterswijk BV	Misterweg 165, 7102EN Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Uitbreiding	Rk2QmC7euPHK
Datum berekening	Rekenjaar
19 juni 2017, 14:45	2017

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	383,80 kg/j
NH ₃	-

Depositie

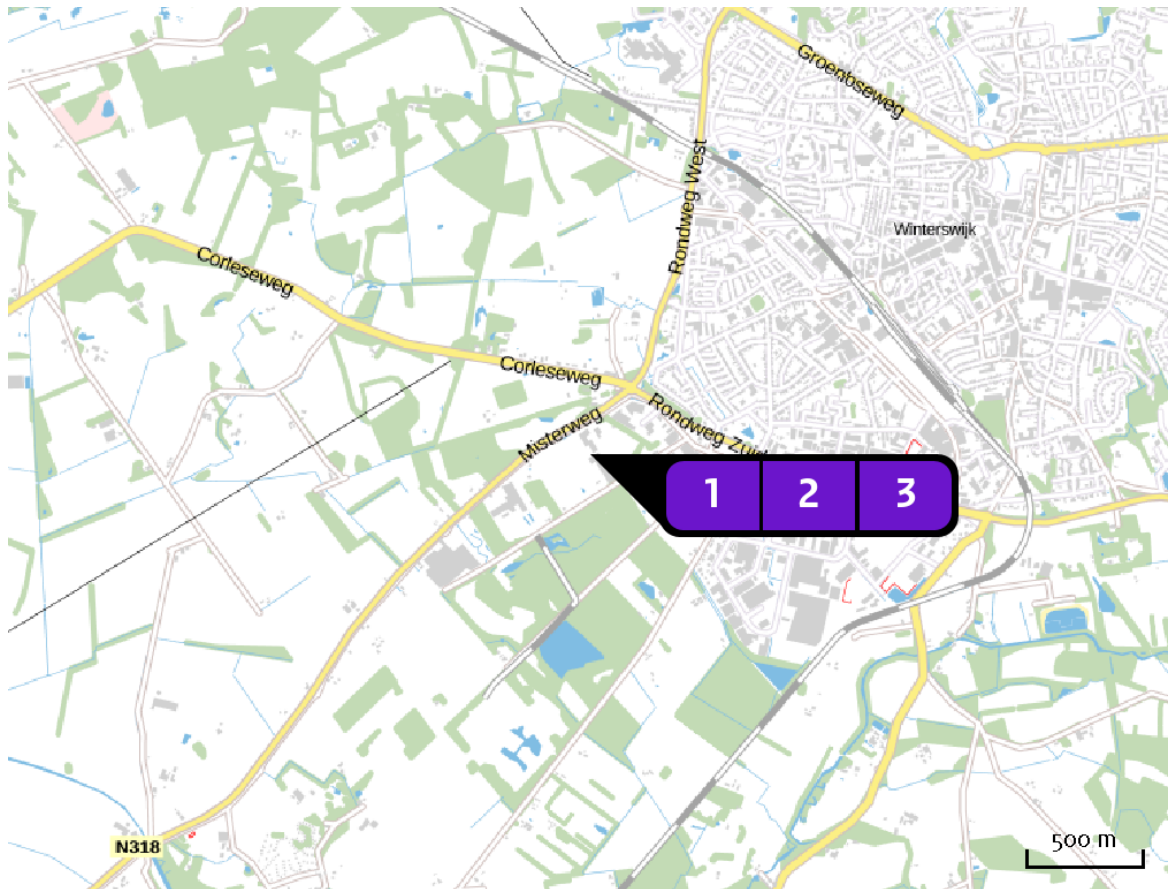
Hectare met
hoogste project-
bijdrage (mol/ha/j)

Natuurgebied	Provincie
-	-
Situatie 1	
-	-

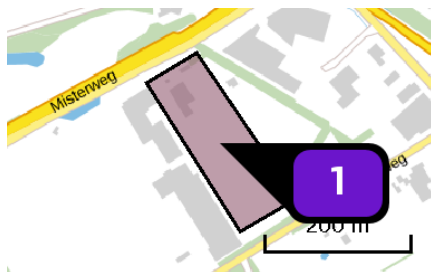
Toelichting

Transport en opslag van goederen

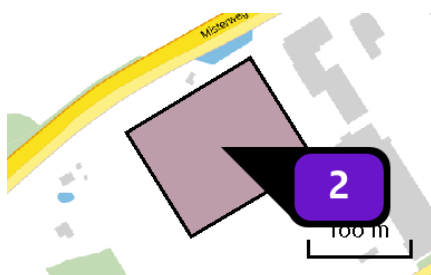
Locatie
Situatie 1



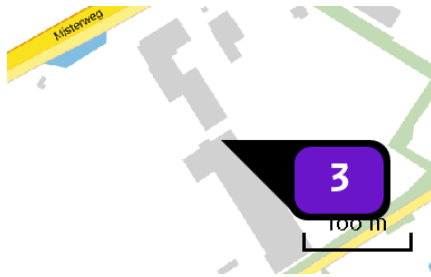
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Voertuigen1
Locatie (X,Y)	245022, 442485
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	2,0 ha
Spreiding	11,0 m
Warmteinhoud	0,005 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	154,70 kg/j

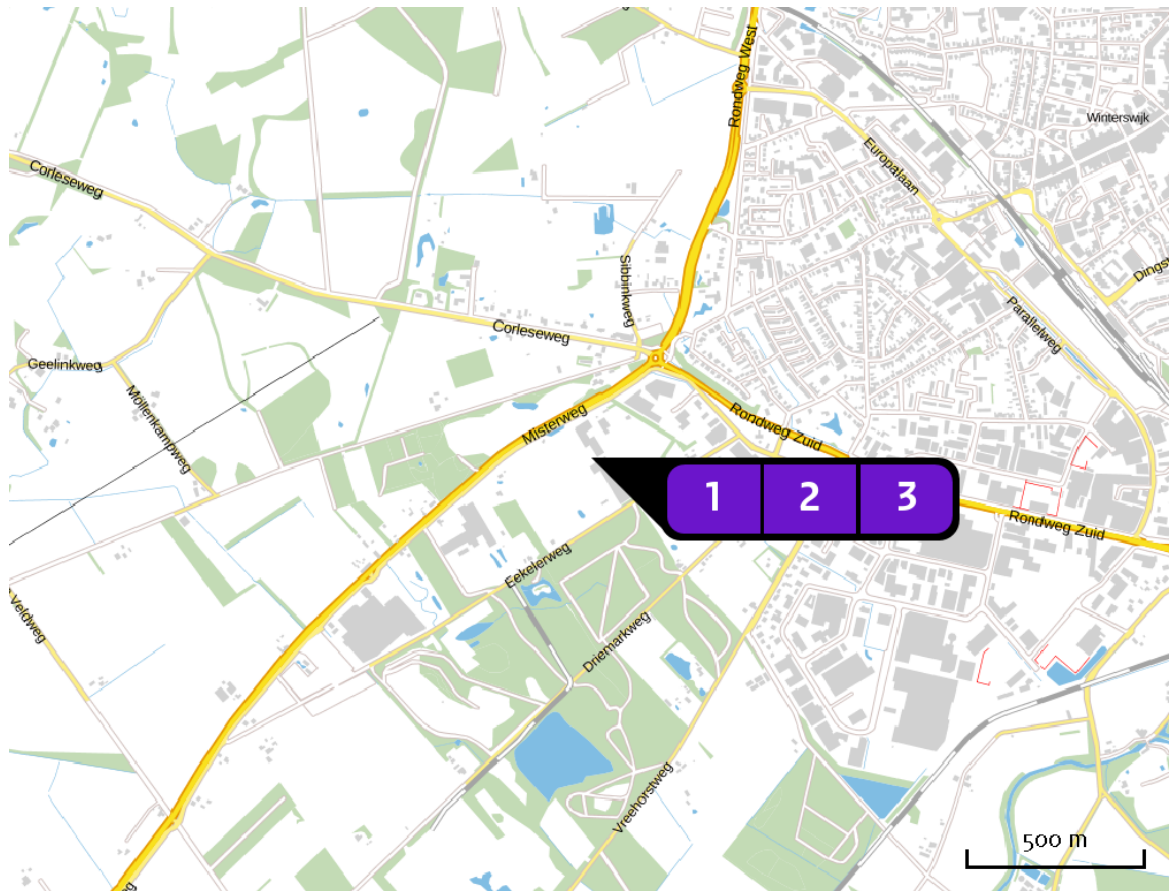


Naam	Voertuigen2
Locatie (X,Y)	244827, 442434
Uitstoothoogte	1,0 m
Oppervlakte	1,7 ha
Spreiding	11,0 m
Warmteinhoud	0,005 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	160,00 kg/j



Naam	Heftruck
Locatie (X,Y)	244965, 442448
Uitstoothoogte	1,0 m
Warmteinhoud	0,005 MW
Temporele variatie	Standaard profiel industrie
NOx	69,10 kg/j

Depositie natuurgebieden



 Hoogste projectbijdrage

 Hoogste projectbijdrage per natuurgebied

-  Habitatrichtlijn
-  Vogelrichtlijn
-  Habitatrichtlijn, Vogelrichtlijn

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2016_20170324_a9b5d9a5ef

Database versie 2016_20170301_feb336c45f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2015-handboek-o>