M+P | Onderdeel van Müller-BBM groep
Mensen met oplossingen



Rapport

Onderzoek stikstofdepositie aanvraag revisie Omgevingsvergunning Visser ATR Harlingen

M+P.SORT.21.01.2 | 9 januari 2024

Colofon

Opdrachtnemer	M+P raadgevende ingenieurs BV
Opdrachtgever	Visser Afvalverwerking Transport en Recycling B.V. Kelvinstraat 30 8861 ND HARLINGEN
Opdrachtnummer	VisserATR/20211123.M+P/GPG
Titel	Onderzoek stikstofdepositie aanvraag revisie Omgevingsvergunning Visser ATR Harlingen
Rapportnummer	M+P.SORT.21.01.2
Revisie	5
Datum	9 januari 2024
Aantal pagina's	24
Auteurs	[redacted]
Contactpersoon	[redacted] | 0297-320651 | [redacted]@mp.nl

M+P

Visserstraat 50 | 1431 GJ Aalsmeer
Wolfskamerweg 47 | 5262 ES Vught

www.mp.nl | onderdeel van de Müller-BBM groep | Lid NLingenieurs | ISO 9001 gecertificeerd

Copyright

© M+P raadgevende ingenieurs BV | Niets van deze rapportage mag worden gebruikt voor andere doeleinden dan is overeengekomen tussen de opdrachtgever en M+P (DNR 2011 Artikel 46).

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Bedrijfssituatie en emissies	5
2.1	Verkeer	5
2.2	Mobiele werktuigen	7
2.3	Verwarmingsinstallaties	10
2.4	Totale emissie	11
3	Wettelijk kader	12
3.1	Natura 2000-gebieden	12
3.2	Stikstofdepositie	13
3.3	Wet natuurbescherming	13
3.4	AERIUS Calculator	13
4	Resultaten en conclusies	15
5	Referenties	16
bijlage A	Rijroutes over terrein	17
bijlage B	Berekening emissie verwarmingsinstallaties	23

1 Inleiding

In opdracht van Visser Afvalverwerking Transport en Recycling B.V (verder Visser ATR genoemd) heeft M+P onderzoek gedaan naar de stikstofdepositie vanwege de locatie in Harlingen ten behoeve van de aanvraag van een revisievergunning ingevolge de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (de Omgevingsvergunning).

De hoofdactiviteit van het bedrijf is het verwerken van afval en de productie van (secundaire) grondstoffen en materialen tot een maximale acceptatie- en verwerkingscapaciteit van 200.000 ton per jaar. De revisievergunning wordt aangevraagd om de beoogde transitie van afvalverwerker tot grondstoffenproducent mogelijk te maken, binnen de maatschappelijk nagestreefde circulaire economie. Onderdeel van de aanvraag is het toetsen aan de geldende regelgeving voor stikstofdepositie volgend uit de Wet natuurbescherming [1]. De berekeningen hiervoor zijn verricht met AERIUS Calculator 2023.1 [2].
In de berekeningen is de bijdrage opgenomen van de mobiele werktuigen die worden ingezet bij het verwerken van het geaccepteerde afval. Daarnaast is het verkeer op het terrein van de inrichting en het verkeer over de openbare weg beschouwd. Tot slot is ook de uitstoot van verwarmingsinstallaties van kantoren en bedrijfshallen in de berekeningen opgenomen.

De inrichting is gesitueerd op de adressen Kelvinstraat 30 en Galvanistraat 1 te Harlingen, zie figuur 1.



figuur 1 *situering afvalverwerkingsbedrijf Visser ATR*

2 Bedrijfssituatie en emissies

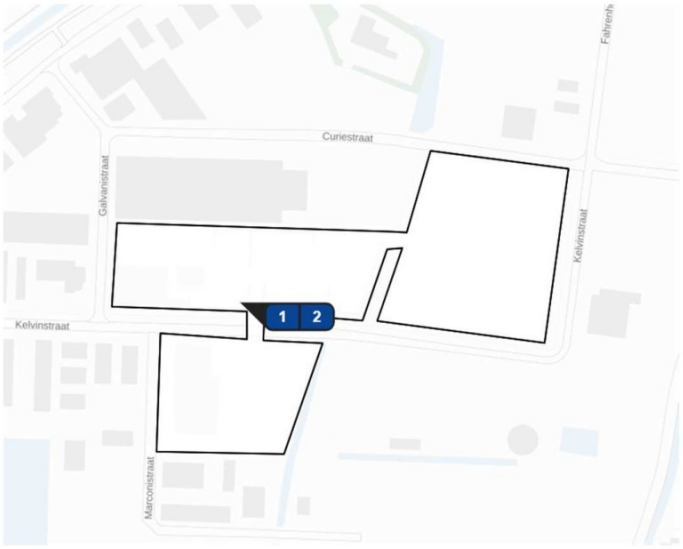
De inrichting heeft als hoofdactiviteit het verwerken van afval en de productie van (secundaire) grondstoffen en materialen. De werkzaamheden vinden plaats gedurende 312 werkdagen per jaar. Gezien de aard en samenstelling van de organische afvalstoffen die uitsluitend worden overgeslagen of kortdurend worden opgeslagen wordt de emissie van ammoniak (NH_3) niet relevant geacht.

2.1 Verkeer

Tijdens het rijden van voertuigen worden onder andere NO_x en NH_3 uitgestoten door verbrandingsmotoren via de uitlaten. Jaarlijks geeft het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat invoergegevens voor rekenmodellen vrij. In AERIUS Calculator 2023.1 zijn de in 2023 gepubliceerde emissiefactoren opgenomen [2], [3].

Het verkeer over het terrein is gemodelleerd als verkeer binnen de bebouwde kom, met een stagnatiefactor van 100%, die representatief is voor rijden met een snelheid van 15 kilometer per uur. In tabel I zijn de aantallen en emissies als gevolg van de voertuigbewegingen over het terrein weergegeven. De rijroutes zijn weergegeven in Bijlage A. De emissies zijn berekend door het aantal verkeersbewegingen te vermenigvuldigen met de afgelegde afstand en bijbehorende emissiefactor.

De emissies zijn in AERIUS ingevoerd als oppervlaktebronnen over het gehele terrein, zie figuur 2. De bronnen hebben een uitstoothoogte van 0,5 meter, spreiding van 0 meter en temporele variatie kenmerkend voor transport.



figuur 2 *modellering voertuigbewegingen over terrein*

tabel I *aantallen en emissies voertuigbewegingen over het terrein*

Route	Activiteit	Transporten/j	Route[1]	Afstand [m]	Totaalafstand [km]	file%	emissiefactoren [g/km]		jaaremissie [kg]	
							NO_x	NH_3	NO_x	NH_3
				Galvanistraat 1						
G1	Shredderen, zeven en sorteren	15.737	enkel	500	30,3	100%	6,7223	0,0752	52,9	0,6
G2	Breken, zeven en wassen	11.528	enkel	720	31,9	100%	6,7223	0,0752	55,8	0,6
G3	Verspanen	10.229	enkel	530	20,9	100%	6,7223	0,0752	36,4	0,4
G4	Op- en overslaan	7.703	enkel	380	11,3	100%	6,7223	0,0752	19,7	0,2
G5	Op- en overslaan	1.535	enkel	560	3,3	100%	6,7223	0,0752	5,8	0,1
G6	Afzetten containers	10.400	enkel	470	18,8	100%	6,7223	0,0752	32,9	0,4
	Subtotaal	57.132							203,4	2,3
K1	Op- en overslaan	5.218	enkel	230	4,6	100%	6,7223	0,0752	8,1	0,1
K2	Granuleren	3.481	enkel	230	3,1	100%	6,7223	0,0752	5,4	0,1
K3	Balen	1.438	enkel	195	1,1	100%	6,7223	0,0752	1,9	0,0
K4	Wegen	10.137	enkel	75	2,9	100%	6,7223	0,0752	5,1	0,1
K5	Onderhouden	2.600	enkel	145	1,5	100%	6,7223	0,0752	2,5	0,0
K6	Afzetten containers	5.200	enkel	220	4,4	100%	6,7223	0,0752	7,7	0,1
	Subtotaal	28.074							30,7	0,3
Totaal vrachtwagens Galvanistraat en Kelvinstraat									**234,1**	**2,6**
	personenwagens	10.400	dubbel	40	3,2	100%	0,5175	0,0142	0,4	0,012
Totaal-									**234,5**	**2,6**

Het verkeer over de openbare weg van en naar beide deellocaties is met lijnbronnen gemodelleerd over de Kelvinstraat en Fahrenheitstraat tot aan de rotonde bij de Zuidwalweg en Rijksweg. De bronnen zijn ingevoerd als wegen binnen de bebouwde kom, met een stagnatie van 0%. Een weergave van de modellering is in figuur 3 gegeven en de berekening van de emissies is uiteengezet in tabel II.

[1] Wanneer in de kolom Route de tekst “enkel” is ingevuld wordt bedoeld dat de route per vrachtwagen één keer wordt afgelegd. Wanneer “dubbel” is ingevuld, wordt een vice-versa-beweging bedoeld.



figuur 3 *voertuigbewegingen over de openbare weg*

tabel II *aantallen en emissies voertuigbewegingen over de openbare weg*

						emissiefactoren			jaaremissie		
	Transporten/j	Route	Afstand [m]	Totaalafstand [km]	file%	NO_x	NO_2	NH_3	NO_x	NO_2	NH_3
G zwaar wegverkeer	57.132	dubbel	877,33	321,3	0%	4,0409	1,1837	0,0748	405,1	118,7	7,5
K zwaar wegverkeer	28.074	dubbel	852,00	153,3	0%	4,0409	1,1837	0,0748	193,3	56,6	3,6
K licht wegverkeer	10.400	dubbel	852,00	56,8	0%	0,2626	0,0413	0,0099	4,7	0,7	0,2
Totaal									**603,1**	**176,0**	**11,3**

2.2 Mobiele werktuigen

De emissie van mobiele werktuigen is op twee manieren vastgesteld. Voor de mobiele houtshredder en de mobiele puinbreker is de emissie vastgesteld op basis van de geprognosticeerde bedrijfsuren en het diesel- en AdBlue-verbruik. De emissie van de overige mobiele werktuigen is geschat op basis van het verwachte en historische gebruik. Binnen AERIUS worden de emissies bepaald aan de hand van een indeling in vijf categorieën voor dieselmotoren (X, A, B, C en D).
Binnen de inrichting worden ook elektrisch aangedreven werktuigen ingezet (waaronder een granulaatopwerkingsinstallatie en transportband). Omdat deze voor stikstofdepositie niet relevant zijn, benoemen we in dit rapport uitsluitend apparatuur met verbrandingsmotoren.

Mobiele houtshredder en mobiele puinbreker

Geen registratie van het verbruik van AdBlue per machine is voorhanden. Omdat zowel de eigen mobiele werktuigen als de mobiele werktuigen van externen uit dezelfde tanks gevuld worden bestaat geen inzicht in de gebruiken. Daarom is het brandstofverbruik geschat op basis van de gegevens uit AERIUS [4]. Voor motoren uit categorie C wordt uitgegaan van een AdBlue-verbruik van gemiddeld 3% van het dieselverbruik en voor motoren uit categorie D van 6%. In tabel III is een

overzicht gegeven van de gebruikte mobiele werktuigen met betrekking tot de mobiele houtshredder en de mobiele puinbreker. De werktuigen die uitgerust zijn met een SCR-katalysator vallen alle in categorie D.

De mobiele houtshredder, bestaande uit een voor- en nabreker, heeft een verwerkingscapaciteit van 50 tot 55 ton per uur. Bij een doorzet van 4.000 ton A-hout per jaar en 27.200 ton B-hout per jaar (totale hoeveelheid te verspanen hout bedraagt 31.200 ton per jaar) bedraagt de inzet van de houtshredder van 567 tot 624 uur. De voorbreker is niet altijd in gebruik, maar in de berekening gaan we uit van het slechtste geval, waarbij dit wel het geval is.

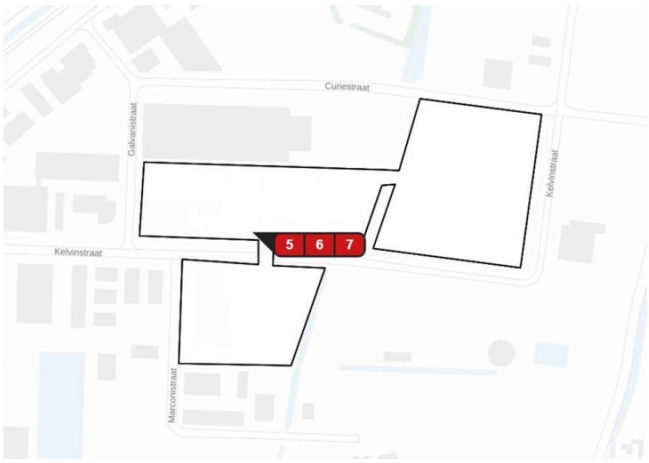
Jaarlijks wordt 64.020 ton puin verwerkt in de mobiele puinbreker. Deze heeft een capaciteit van 250 tot 300 ton per uur, waarmee de jaarlijkse inzet 256 uur bedraagt.

tabel III *inzet van werktuigen voor de mobiele houtshredder en puinbreker*

Type werktuig	vermogen	duur	stage-klasse	SCR	dieselverbruik	AdBlue-verbruik	dieselverbruik	AdBlue-verbruik
	[kW]	[uren]		[ja/nee]	[liter/uur]	[liter/uur]	[liter/jaar]	[liter/jaar]
Mobiele shredder: Breker CBI 6400 2019	782	624	Stage-V	nee	120	0%	74.880	0
Mobiele shredder: Voorbreker Lindner UK95 2018	574	624	Stage-IV	nee*	70	0%	43.680	0
Mobiele shredder: kraan CAT 320M 2019	128	624	Stage-IV	ja	12	6%	7.488	449
Mobiele shredder: shovel CAT 950M, Stage 4B 2018	186	624	Stage-IV	ja	15	6%	9.360	561
Mobiele puinbreker: Kleemann MOBIREX MR 130(i) EVO2	368	256	Stage-V	ja	35	6%	8.960	537
Mobiele puinbreker: shovel Volvo L120H 2019	203	256	Stage-V	ja	15,7	6%	4.019	241
Mobiele puinbreker: rupskraan Volvo EC300E 2019	180	256	Stage-V	ja	13,6	6%	3.482	208

* Volgens opgave van de fabrikant is de Lindner voorbreker voorzien van een dieselmotor die voldoet aan Stage-IV en is uitgerust met een SCR-katalysator. Voor deze categorie werktuigen met hoge motorvermogens zijn binnen AERIUS Calculator geen emissiefactoren bekend. Daarom is in de berekeningen op conservatieve wijze uitgegaan van een werktuig zonder SCR.

Deze gegevens zijn ingevoerd volgens de AUB-methode die in AERIUS Calculator wordt voorgeschreven. De emissie is ingevoerd als een oppervlaktebron verspreid over het hele terrein, zoals in figuur 4 is weergegeven. De totale emissies van de mobiele houtshredder en puinbreker bedragen 2.631 kg NO_x en 9 kg NH_3 per jaar.



figuur 4 *modellering van mobiele werktuigen*

Overige mobiele werktuigen
Conform de AUB-methode die in AERIUS Calculator gebruikt wordt, dienen van elk mobiel werktuig de inzet in uren, het diesel- en het AdBlue-verbruik bekend te zijn. Met uitzondering van de activiteiten met de mobiele houtshredder en de mobiele puinbreker zijn deze gegevens onbekend. De bedrijfsduur en relevante kenmerken van de overige werktuigen zijn opgenomen in tabel IV. Het diesel- en AdBlue-verbruik is geschat.

tabel IV *inzet van overige mobiele werktuigen in aangevraagde situatie*

Type werktuig	vermogen [kW]	duur [uren]	stage-klasse	SCR [ja/nee]
Shovel Volvo L120H 2021	203	1.020	Stage-V	ja
Shovel Volvo L120H 2015	203	4.080	Stage-IV	ja
Kraan Volvo EW210D 2016*	126	4.760	Stage-IV	ja
Kraan Volvo EW240E MH 2018*	129		Stage-V	ja
Kraan Volvo EW240E MH 2018*	129		Stage-V	ja
Kraan Volvo EW240E MH 2021	129	2.380	Stage-V	ja
Shredder Doppstadt DW3060K Buffel Biopower 2016	360	670	Stage-IV	ja
Heftruck Toyota 2012 LPG	44	510	Stage-IIIA	nee
Tractor Valtra N114 H5 2019	85	1.020	Stage-IV	ja
Nevelkanon	6	256	Stage-I	nee
Sorteerinstallatie: aggregaat voor magneetband	25	510	Stage-I	nee
Mobiele trommelzeef	90	40	Stage-IV	nee
Totaal (representatief)		**15.246**	**Stage-IV**	**ja**

* De Volvo-kranen uit 2016 en 2018 worden voor vergelijkbare werkzaamheden verspreid over het terrein ingezet. De bedrijfsduur van 4.760 uur die vermeld is bij de kraan uit 2016, is in werkelijkheid verdeeld over deze drie kranen.

Naast bovenstaand materieel is een noodaggregaat aanwezig. In het geval van stroomuitval kan hiermee het kantoor en de weegbrug gebruikt blijven worden. In de berekeningen hebben we hiermee geen rekening gehouden omdat het aggregaat alleen bij calamiteiten ingezet wordt.

Het dieselverbruik is geschat op basis van de verhouding tussen het verbruik in 2021 (156.759 liter) en de hoeveelheid verwerkte afvalstoffen (131.401 ton) enerzijds en de aangevraagde acceptatie- en verwerkingscapaciteit anderzijds (200.000 ton). Onder de aanname – mede gebaseerd op de stagnerende elektrificatie door congestie op het elektriciteitsnet - dat de werktuigen in de aangevraagde situatie ongeveer hetzelfde verbruik hebben als in 2021 is hiermee een dieselverbruik van 238.596 liter per jaar geprognosticeerd.

Uit tabel IV kan worden afgeleid dat het gemiddelde mobiele werktuig voldoet aan Stage-IV en uitgerust is met een SCR-katalysator (classificatie D)[2]. Het AdBlue-verbruik is conservatief geschat op 5% van het dieselverbruik en bedraagt 11.930 liter.

De totale emissie van de overige mobiele werktuigen bedraagt hiermee 2.462,6 kg NO_x en 57,3 kg NH_3 per jaar en is ingevoerd als een oppervlaktebron over het hele terrein (zie figuur 4).

2.3 Verwarmingsinstallaties

De bedrijfshallen en kantoren van Visser ATR worden verwarmd met de volgende verwarmingsinstallaties:

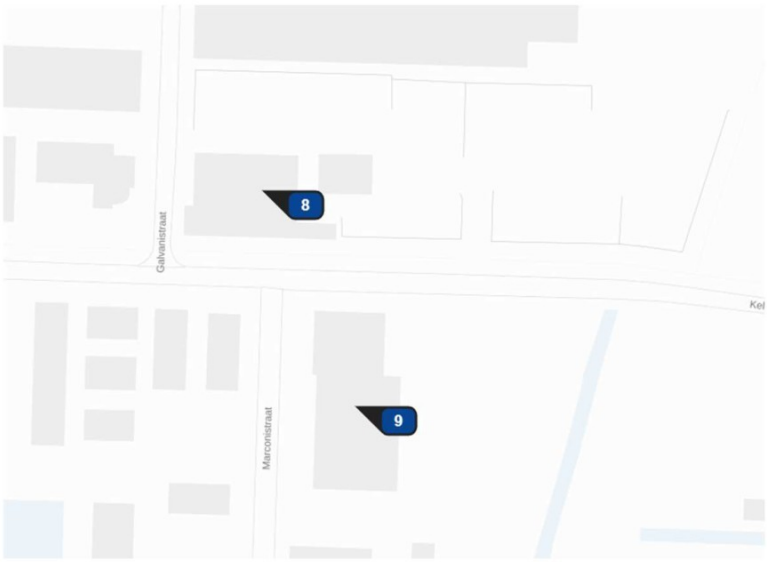
- twee Brink luchtverwarmingsinstallaties B-33 IGB
- twee combiketels ATAG Blauwe Engel 2 S-HR35

Gedetailleerde gegevens over het vermogen, brandstofverbruik en aantal stookuren zijn niet per installatie beschikbaar. Gekozen is voor modellering van deze vier installaties met een puntbron per gebouw (twee stuks) op basis van het bekende totale jaarlijkse aardgasverbruik van 4.500 m^3.

Volgens de methode uit de Handleiding Meten van luchtemissies (L40) [5] is het theoretisch rookgasdebiet bij 3 vol.% O_2 afgeleid uit het brandstofverbruik. Voor de emissie van oudere installaties wordt aangesloten bij de gemiddelde concentratie voor atmosferische branders van 157 mg/Nm^3 NO_x bij 3% vol. O_2 gerelateerd aan uit het oude Besluit typekeuring verwarmingstoestellen luchtverontreiniging stikstofoxiden [6]. Op basis van het rookgasdebiet en de emissiefactor is een uitstoot van 6,3 kg NO_x/jaar berekend. De berekening is opgenomen in Bijlage B.

Deze emissie is in AERIUS Calculator gemodelleerd als twee ongeforceerde puntbronnen zonder warmtevracht, één op de sorteercabine en één op het kantoor en de werkplaats (zie figuur 5). Omdat vermogen en bedrijfsuren onbekend zijn is de emissie gelijk verdeeld over de twee bronnen met een uittreedhoogte van 4 meter. De temporele variatie is ingesteld op verwarming van ruimten (zonder seizoenscorrectie).

[2] De bedrijfsduur-gewogen gemiddelde emissieklasse is Stage-IV.



figuur 5 *modellering van verwarmingsbronnen*

2.4 Totale emissie

In tabel V zijn de emissies van de verschillende deelactiviteiten samengevat weergegeven.

tabel V *samenvatting van emissies*

activiteit	NO_x [kg/jaar]	NH_3 [kg/jaar]
verkeer over terrein	234,5	2,6
verkeersaantrekkende werking	603,1	11,3
mobiele houtshredder	2.537,5	4,9
mobiele puinbreker	93,5	4,0
overige mobiele werktuigen	2.462,6	57,3
verwarmingsinstallaties	6,3	
totaal	**5937,4**	**80,0**

3 Wettelijk kader

3.1 Natura 2000-gebieden

Binnen de landen van de Europese Unie is Natura 2000 een netwerk met beschermde natuurgebieden. Deze gebieden zijn aangewezen voor het behoud en herstel van biodiversiteit. De Natura 2000-gebieden in Nederland zijn aangemeld bij de Europese Commissie en bevatten de gebieden die met de Vogelrichtlijn van 1979 en de Habitatrichtlijn van 1992 zijn beschermd.

De totstandkoming van een Natura 2000-gebied gaat in vijf stappen: aanmelding, aanwijzing, beheerplan, inspraak en vergunningen.

Nadat een gebied officieel is aangemeld, wordt een beheerplan opgesteld door de betrokken partijen (het Rijk, de Provincie, ondernemers en natuurbeschermingsorganisaties). In het plan worden afwegingen gemaakt tussen belangen van de natuur, economie en recreatie. Enerzijds worden in het plan acties opgenomen voor het halen van natuurdoelen en anderzijds activiteiten genoemd die zonder vergunning in het gebied mogen plaatsvinden.

Visser ATR ligt circa 2 kilometer ten zuidoosten van het Natura 2000-gebied Waddenzee. Ten zuidwesten van de inrichting ligt op circa 11 kilometer het natuurgebied IJsselmeer en op circa 19 kilometer het gebied Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving. Overige Natura 2000-gebieden liggen op een afstand van meer dan 25 kilometer. Binnen een afstand van 25 kilometer zijn geen (naderend) overbelaste gebieden gelegen.

In figuur 6 is de situatie weergegeven.



figuur 6 *Situatie Natura 2000 gebieden*

3.2 Stikstofdepositie

De Natura 2000-gebieden kunnen gevoelig zijn voor verschillende storende factoren. Voorbeelden hiervan zijn bijvoorbeeld verontreiniging, verdroging, vernatting, licht, geluid en trillingen. In voorliggend rapport is het onderzoek naar stikstofdepositie beschreven. Stikstofdepositie kan de storende factoren verzuring en vermesting tot gevolg hebben.

Stikstof wordt met name door landbouw, industrie en verkeer uitgestoten naar de lucht. Een gedeelte van de stikstof slaat neer op de omgeving. De vermesting en verzuring die dit tot gevolg kan hebben, kan leiden tot een verandering van de plantensamenstelling en biodiversiteit van een gebied. De lokale bronnen zijn slechts voor een gedeelte verantwoordelijk voor deze depositie. De achtergronddepositie veroorzaakt de overige belasting van de gebieden.

Voor habitattypen die gevoelig zijn voor stikstofdepositie zijn kritische depositiewaarden vastgesteld. Dit is “de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.”

3.3 Wet natuurbescherming

Op 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden [1]. Conform deze wet moeten mogelijke gevolgen voor Natura 2000-gebieden in kaart worden gebracht, voordat een activiteit kan worden toegestaan. Wanneer ten gevolge van een plan of activiteit sprake is van een toename van stikstofdepositie kunnen significante effecten op voorhand niet worden uitgesloten.

3.4 AERIUS Calculator

AERIUS Calculator is de tool waarmee stikstofdepositie berekend kan worden. Op het moment van schrijven van dit rapport wordt gewerkt met versie 2023.1. Met dit model wordt de verspreiding van verontreinigende stoffen in de lucht berekend en vervolgens vastgesteld hoeveel van die stoffen per hectare op de bodem of gewas terechtkomt (depositie). De natte en droge depositie worden separaat berekend en gesommeerd tot de totaaldepositie. De depositieberekeningen worden uitgevoerd voor NO_x (stikstofoxiden) en NH_3 (ammoniak) op rekenpunten (hexagonen) die in AERIUS zijn vastgelegd. Het onderzoeksgebied wordt door AERIUS gekozen en omvat alle relevante Natura 2000-gebieden binnen een straal van 25 kilometer van de activiteit.

Indien een activiteit nergens in een gevoelig deel van een Natura 2000-gebied een bijdrage aan de stikstofdepositie groter dan 0,00 mol per hectare per jaar heeft, is uitgesloten dat dit leidt tot negatieve gevolgen voor de kwaliteit van betreffende habitat. De activiteit is hiermee vergunningsvrij voor het onderdeel stikstof van de Wet natuurbescherming.

AERIUS Calculator rekent de depositie van bronnen niet verder door dan tot een afstand van 25 kilometer. Bovendien zijn er geen gevoelige en (naderend) overbelaste hexagonen in de Natura 2000-gebieden binnen deze afstand van Visser ATR. Daarom zal er ongeacht de emissie geen relevante bijdrage berekend worden door AERIUS Calculator.

4 Resultaten en conclusies

De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2023.1. Uit de berekeningen die zijn uitgevoerd voor het jaar 2024 volgt dat nergens in de relevante Natura 2000-gebieden een depositie groter dan 0,00 mol per hectare per jaar optreedt ten gevolge van de activiteiten van Visser ATR in Harlingen. De activiteit is hiermee voor het onderdeel stikstofdepositie vergunningsvrij in het kader van de Wet natuurbescherming.

De invoergegevens en resultaten van de rekenmodellen zijn opgenomen in de AERIUS bijlagen.

5 Referenties

[1] Wet natuurbescherming, Wet van 16 december 2015, Ministerie van LNV.

[2] *AERIUS Calculator versie 2023.1*, https://calculator.aerius.nl/calculator

[3] https://www.tno.nl/nl/duurzaam/duurzaam-verkeer-vervoer/emissiefactoren-luchtkwaliteit-stikstof//

[4] *AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen,* TNO 2021 R12305, 10 december 2021.

[5] https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/

[6] *Besluit typekeuring verwarmingstoestellen luchtverontreiniging stikstofoxiden* (vervallen per 1-1-2013), Ministerie van VROM.

[7] AERIUS-bijlage gebruiksfase, kenmerk RYbV17suTzXT (9 januari 2024).

Bijlage A

Rijroutes over terrein



Route G1: 500 meter.



Route G2: 720 meter.



Route G3: 530 meter



Route G4-1: 340 meter.



Route G4-2: 410 meter.



Route G4-3: 420 meter.



Route G4-4: 360 meter.



Route G5: 560 meter.



Route G6: 470 meter



Route K1: 230 meter.



Route K2: 230 m.



Route K3: 195 m.



Route K4: 75 meter



Route K5: 145 meter



Route K6: 220 meter

Bijlage B

Berekening emissie verwarmingsinstallaties

Basisformule berekenen emissie van NO_x van verwarmingstoestellen

$$F_s = F_{br} \times V_{st} \times \frac{21}{21 - O_s}$$

F_s gestandaardiseerd debiet [m_o^3/u] van droog rookgas bij een standaard zuurstofconcentratie
F_{br} brandstofverbruik; vaste of vloeibare brandstoffen [kg/u], gasvormige brandstoffen [m_o^3/u]

O_s de zuurstofconcentratie [volume%; v%] betrokken op droog rookgas waarnaar herleiding moet plaatsvinden; voorbeelden zijn 11v% voor afvalverbranding, 6v% voor het stoken van kolen en 3v% voor het stoken van aardgas
21% zuurstofconcentratie in droge lucht
V_{st} stoichiometrisch droog rookgasvolume; vaste of vloeibare brandstoffen [m_o^3/kg], gasvormige brandstoffen [m_o^3/ m_o^3]
V_{st} = 0,199 + 0,234 x H (H in MJ/m_o^3)
bron: https://www.infomil.nl/onderwerpen/lucht-water/meten-en-rapporteren/meten-luchtemissies/l40-handleiding/

F_s	39927	m_o^3/u	
F_{br}	4500	m_o^3/u	
V_{st}	7,6	m_o^3/m_o^3	
O_s	3	%	
H	31,65	MJ/m_o^3	*onderwaarde*

emissiefactor	157	mg/Nm^3

bron: *Besluit typekeuring verwarmingstoestellen luchtverontreiniging stikstofoxiden* (vervallen per 1-1-2013), Ministerie van VROM.

emissie	6,27	kg/u

Omdat het jaar jaarlijks gasverbruik is ingevuld i.p.v. het uurverbruik is dit de emissie in kg/jaar

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers

Contactgegevens

Rechtspersoon	Visser ATR
Inrichtingslocatie	Galvanistraat 1 en Kelvinstraat 30, 8861 ND Harlingen

Activiteit

Omschrijving	Visser ATR
Toelichting	Afvalinzameling, Transport en Recycling

Berekening

AERIUS kenmerk	RYbV17suTzXT
Datum berekening	09 januari 2024, 10:30
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Beoogde situatie - Beoogd	2024	80,0 kg/j	5.937,4 kg/j

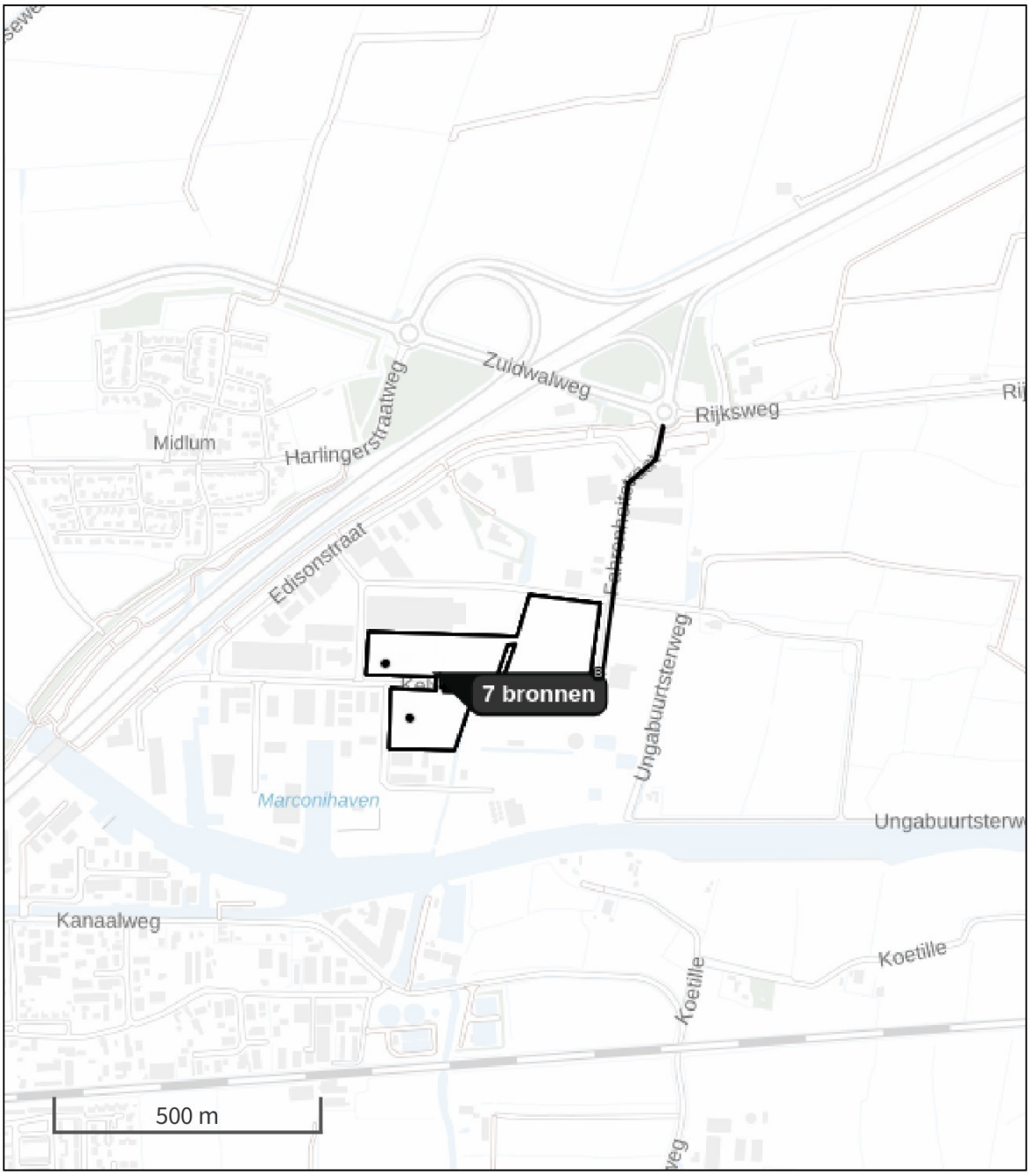
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Beoogde situatie - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH_3	Emissie NO_x
1	Anders... | Anders... | intern transport vrachtwagens	2,6 kg/j	234,1 kg/j
2	Anders... | Anders... | intern transport personenautos	12,0 g/j	0,4 kg/j
5	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | houtshredden	4,9 kg/j	2.537,5 kg/j
6	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | puinbreken	4,0 kg/j	93,5 kg/j
7	Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | Mobiele werktuigen excl. houtshredder en puinbreker	57,3 kg/j	2.462,6 kg/j
8	Anders... | Anders... | verwarmingsinstallaties sorteerhal	-	3,2 kg/j
9	Anders... | Anders... | verwarmingsinstallaties kantoor en werkplaats	-	3,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	11,3 kg/j	603,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald

- Grootste toename (projectberekening)
- Grootste afname (projectberekening)
- Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening)

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogde situatie" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Beoogde situatie, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	intern transport vrachtwagens	Uittreedhoogte	0,5 m	NO_x	234,1 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	2,6 kg/j
Locatie	X:159542,47 Y:576870,62	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Transport				

2 Anders... | Anders...

Naam	intern transport personenautos	Uittreedhoogte	0,5 m	NO_x	0,4 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	12,0 g/j
Locatie	X:159542,47 Y:576870,62	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	6,34 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Transport				

3 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	vrachtverkeer en auto's naar kelvinstraat				NO_x	198,0 kg/j
Locatie	X:159876,03 Y:576941,93	Type scherm	-	-	NO_2	57,4 kg/j
Lengte	852,00 m	Hoogte	-	-	NH_3	3,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	56.148,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

4 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	vrachtverkeer naar galvanistraat				NO_x	405,1 kg/j
Locatie	X:159875,64 Y:576927,4	Type scherm	-	-	NO_2	118,7 kg/j
Lengte	877,33 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	114.264,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	houtshredden	NO_x	2.537,5 kg/j
Locatie	X:159542,47 Y:576870,62	NH_3	4,9 kg/j
Oppervlakte	6,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Breker	Stage-V, >= 2019 , >= 560 kW, diesel, SCR: nee	74880 l/j	624 u/j		NO_x	1.126,3 kg/j
					NH_3	0,6 kg/j
Voorbreker	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	43680 l/j	624 u/j		NO_x	1.313,5 kg/j
					NH_3	0,3 kg/j
Kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7488 l/j	624 u/j	449 l/j	NO_x	43,7 kg/j
					NH_3	1,8 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9360 l/j	624 u/j	561 l/j	NO_x	53,9 kg/j
					NH_3	2,2 kg/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	puinbreken	NO_x	93,5 kg/j
Locatie	X:159542,47 Y:576870,62	NH_3	4,0 kg/j
Oppervlakte	6,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Combibreker	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8960 l/j	256 u/j	537 l/j	NO_x	49,9 kg/j
					NH_3	2,2 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4019 l/j	256 u/j	241 l/j	NO_x	23,0 kg/j
					NH_3	1,0 kg/j
Rupskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3482 l/j	256 u/j	208 l/j	NO_x	20,5 kg/j
					NH_3	0,8 kg/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen excl. houtshredder en puinbreker	NO_x	2.462,6 kg/j
		NH_3	57,3 kg/j
Locatie	X:159542,47 Y:576870,62		
Oppervlakte	6,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele werktuigen	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	238596 l/j	15246 u/j	11929 l/j	NO_x	2.462,6 kg/j
					NH_3	57,3 kg/j

8 Anders... | Anders...

Naam	verwarmingsinstallaties sorteerhal	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	3,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:159453,34 Y:576888,06				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

9 Anders... | Anders...

Naam	verwarmingsinstallaties kantoor en werkplaats	Uittreedhoogte	4,0 m	NO_x	3,2 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW		
Locatie	X:159498,7 Y:576783,06				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten (Zonder Seizoenscorrectie)				

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. 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	2023.1_20231207_46ea8e9191
Database versie	2023.1_46ea8e9191_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen