

De Hemmen III fase 2

Onderzoek stikstofdepositie

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer

De Hemmen III, fase 2
51020116

Klant
Versie

Gemeente Súdwest Fryslân
01

Datum
Auteur
Document referentie

10-01-2024
Sergej Jansen
NL24-648800269-68698

Gecontroleerd door

Carolien van der Weijst



Vrijgegeven door

Rob Cornelis



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
2.1	Inleiding	5
2.2	Rekenmodel	5
2.3	Beoordelingslocaties	5
2.4	Beoordeling projecten	5
2.5	Beoordeling plannen	6
3	Uitgangspunten	7
3.1	Referentiesituatie	7
3.2	Realisatiefase	8
3.3	Gebruiksfase	9
4	Resultaten	11
5	Conclusie	12

Bijlage 1 Uitgangspunten referentiesituatie

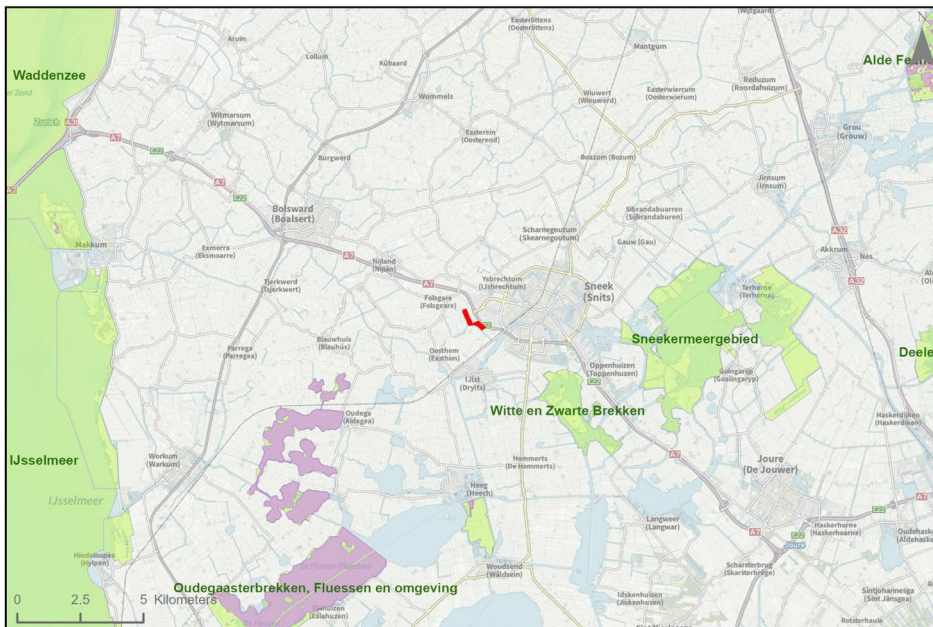
Bijlage 2 Uitgangspunten realisatiefase

Bijlage 3 AERIUS Calculator rekenresultaat realisatiefase

Bijlage 4 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

1 Inleiding

Voor de gemeente Súdwest-Fryslân is het wijzigingsplan De Hemmen III fase 2 in voorbereiding. Ten behoeve van de planprocedure is een onderzoek uitgevoerd in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur. Het doel is om te bepalen of er mogelijke belemmeringen vanuit deze wet- en regelgeving zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan zijn de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Daarbij is nagegaan of ten gevolge van het plan een toename van stikstofdepositie optreedt in stikstofgevoelige habitattypen en/of stikstofgevoelige leefgebieden. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling. Op basis van de resultaten wordt duidelijk of het plan kan worden vastgesteld.



Figuur 1-1 Locatie van het plangebied (rood), de omliggende Natura 2000-gebieden (groen) en de daarin gelegen stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden (paars). Kaart: TopoPlus, © SPOTinfo.

2 Toetsingskader

2.1 Inleiding

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden. Het netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen op basis van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijnen. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Onder de Omgevingswet is de gebiedsbescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden geregeld.

In de Nederlandse Natura 2000-gebieden is door een overbelasting met stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) de staat van instandhouding van veel soorten en habitats niet gunstig en worden de instandhoudingsdoelstellingen niet behaald. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben kunnen negatieve effecten hebben op het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Voor nieuwe plannen of projecten, binnen of buiten een Natura 2000-gebied, moet daarom worden onderzocht of deze significant negatieve effecten hebben op het behalen van een gunstige staat van instandhouding van soorten en habitats.

2.2 Rekenmodel

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de relevante stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend. Het gebruik van dit rekeninstrument is in de Omgevingsregeling voorgeschreven.

2.3 Beoordelingslocaties

Voor elk Natura 2000-gebied zijn habitattypen en/of soorten aangewezen. Elk habitatype of het leefgebied van deze soorten is in meer of minder mate gevoelig voor de gevolgen van stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde (KDW) geeft voor elk habitatype en elk leefgebied van soorten aan bij welke mate van stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) er een risico is dat de kwaliteit verslechtert ten gevolge van de verzuring en/of vermesting die de stikstofdepositie veroorzaakt.

Voor de beoordeling van de stikstofdepositie wordt gekeken naar de locaties binnen Natura 2000-gebieden waar er een overbelasting met stikstof is. Dat wil zeggen dat de heersende achtergronddepositie groter is dan de KDW van de aanwezige habitattypen en/of leefgebieden. Uit voorzorg worden ook locaties beoordeeld waar de achtergronddepositie tot 70 mol N/ha/jaar onder de KDW ligt (een naderende overschrijding KDW).

2.4 Beoordeling projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS Calculator blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan $0,00 \text{ mol N/ha/jaar}$) op overbelaste habitats, dan kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten.

Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, dan is er ook geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig:

- verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets);
- na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling eventueel inclusief extern salderen en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets¹ blijkt dat zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van de betreffende Natura 2000-gebieden niet zal aantasten.

2.5 Beoordeling plannen

Een omgevingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de huidige feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kunnen worden, kan het omgevingsplan worden vastgesteld.

¹ Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende reden van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

3 Uitgangspunten

Met het bestemmingsplan De Hemmen III² werd 12,5 hectare (netto uitgeefbaar) bedrijventerrein rechtstreeks mogelijk gemaakt en er is met een wijzigingsbevoegdheid voorgesorteerd op de ontwikkeling van nog eens 12,5 hectare. Met het opstellen van het wijzigingsplan De Hemmen III fase 2 wordt toepassing gegeven aan de wijzigingsbevoegdheid.

Ten behoeve van het moederplan De Hemmen III is een stikstofonderzoek uitgevoerd waarin ook het plangebied van het wijzigingsplan is beoordeeld. Naar aanleiding van dat onderzoek is in de planregels met betrekking tot de wijzigingsbevoegdheid opgenomen dat 3,5 hectare netto uitgeefbaar bedrijventerrein stikstof-emissieloos moet worden ontwikkeld, tenzij voor het bedrijventerrein De Hemmen III als totaal wordt aangetoond dat er geen sprake is van een significant effect op een Natura 2000-gebied door stikstofdepositie.

Op basis van dezelfde uitgangspunten als in het moederplan De Hemmen III is in onderhavig onderzoek opnieuw een berekening uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (versie 2023.1). Hierbij is uitgegaan van de ontwikkeling van de Hemmen III (12,5 ha) inclusief de wijzigingsbevoegdheid (12,5 ha). Een totaal dus van 25 hectare netto uitgeefbaar bedrijventerrein met als uitgangspunt dat het bedrijventerrein niet stikstof-emissieloos wordt ontwikkeld.

Effecten van het plan op de stikstofdepositie ontstaan in de realisatiefase en/of gebruiksfase. De effecten van het plan zijn onderzocht ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie (referentiesituatie).

3.1 Referentiesituatie

Voor de referentiesituatie is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als in het moederplan. Dat betreft dus de situatie zoals die aanwezig was voor vaststelling van De Hemmen III.

Bemesting

Binnen het plangebied is er in de referentiesituatie sprake van agrarisch gebruik waarbij landbouwpercelen worden bemest. Bij het bemesten komen emissies van ammoniak (NH₃) vrij. In de plansituatie zijn er geen agrarische functies meer binnen het plangebied en worden deze percelen niet meer bemest. De emissies tijdens het bemesten van landbouwgrond met dierlijke mest en kunstmest zijn bepaald volgens het NEMA-model³. De emissieberekening is opgenomen in bijlage 1. Hierbij zijn onderstaande uitgangspunten gehanteerd.

De oppervlakten van de percelen die worden bemest zijn bepaald op basis van de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)⁴. Binnen het plangebied is 37,3 ha grasland en 8,9 ha snijmais aanwezig.

² De Hemmen III. Bestemmingsplan Gemeente Súdwest-Fryslân.
NL.IMRO.1900.2018oostBPHemmen3-vast

³ Van Bruggen, et al. (2023) Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA 1990-2021. WOt-technical report 242.

⁴ <https://www.pdok.nl/introductie/-/article/basisregistratie-gewaspercelen-brp->, voor het jaar 2019 de situatie zoals die aanwezig was voor vaststelling van De Hemmen III

De stikstofgebruiksnorm is afhankelijk van de grondsoort en het type gewas⁵. De grondsoort in het plangebied betreft klei. Voor grasland met volledig maaien is de gebruiksnorm 385 kg N/ha/jaar en voor snijmais 185 kg N/ha/jaar. Hierbij is een benuttingsgraad van 89% is gehanteerd⁶.

Voor dierlijke mest mag maximaal 170 kg N worden toegediend. De emissie bij dierlijke mest is afhankelijk van het percentage ammoniakaal stikstof (TAN) in de toegediende mest en het percentage van het TAN dat als NH₃ vrijkomt bij het bemesten. Het percentage ammoniakaal stikstof (TAN) in de toegediende mest is van vele factoren afhankelijk, zoals bijvoorbeeld het type mest. Aangezien hiervoor geen gegevens beschikbaar zijn, is er een conservatieve aanname gedaan door een laag percentage TAN te hanteren (50%). De hoeveelheid NH₃ die vrijkomt bij het bemesten is onder andere afhankelijk van de wijze van toediening. De wijze van toediening van de mest op de percelen is onbekend. Hiervoor is ook een conservatieve aanname gemaakt door de methode te kiezen met de laagste emissiefactor. Voor grasland is dat een zodenbemester met een emissiefactor van 17%, en voor snijmais is dat een injecteur met een emissiefactor van 2%.

De overige gebruiksruimte is aangevuld met kunstmest. Voor de emissie bij de toediening van kunstmest is ook een conservatieve aanname gedaan door een type te kiezen met een lage emissiefactor (2,5 % voor gemengde stikstofmeststof).

De totale emissie van NH₃ in de referentiesituatie bedraagt 819 kg/jaar. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uittreedhoogte van 0,5 meter, een spreiding van 0,25 meter en een warmte-inhoud van 0 MW en met de etmaalvariatie 'Meststoffen'.

3.2 Realisatiefase

Voor de berekeningen van de realisatiefase is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als in het moederplan De Hemmen III. Hierbij is gebruik gemaakt van de meest recente inzichten met betrekking tot rekenmethoden en emissiefactoren en bronkenmerken.

Tijdens het inrichting van het terrein (25 hectare incl. aanpassing aansluiting N7) worden mobiele werktuigen ingezet voor de verschillende werkzaamheden. Daarbij vinden er transportbewegingen plaats voor aan- en afvoer van materieel en materialen en van personeel. Hierbij ontstaan stikstofemissies (NO_x en NH₃). Voor de realisatiefase is de verwachte inzet van materieel bepaald (zie bijlage 2). Op basis van de verwachte inzet van het materieel zijn de emissies berekend. Aangezien er nog geen exacte fasering van de werkzaamheden bekend is, is als worst case uitgangspunt aangenomen dat alle werkzaamheden binnen 1 jaar worden uitgevoerd.

Transportbewegingen

De emissies van het wegverkeer zijn berekend op basis van de methode beschreven in de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023 van BIJ12⁷. Met deze methode wordt de emissie bepaald op basis van het aantal uur stationair draaien van de motor en een set emissiefactoren.

⁵ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2020/02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2019-2021.pdf>

⁶ <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0091-plaatsingsruimte-meststoffen>

⁷ BIJ12 (2023) Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.1. Versie 3. December 2023

In een conservatieve benadering zijn de emissies tijdens transportbewegingen ook berekend met deze emissiefactoren.

In bijlage 2 is het totaal aantal uur tijdens transport inclusief het totaal aantal uren stationair draaien van de motor opgenomen en zijn de emissies berekend. Voor de berekening van de emissies is uitgegaan van de emissiefactoren voor het rekenjaar 2024. De totale emissie bedraagt 2.100,4 kg NO_x/jaar en 23,7 kg NH₃/jaar.

De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uitstoothoogte van 0,5 m, een spreiding van 0,25 m, een warmte-inhoud van 0 MW en met de etmaalvariatie 'Standaard profiel industrie'.

Mobiele werktuigen

De emissieberekeningen voor de mobiele werktuigen zijn uitgevoerd op basis van de AUB-methode van TNO⁸. De berekeningen van de emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlue-verbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter).

In bijlage 2 is het aantal draaiuren, het brandstofverbruik en AdBlue-verbruik van de mobiele werktuigen opgenomen. Op basis van voorgaande is de totale emissie NO_x en de totale emissie NH₃ bepaald met de AUB-methode. De totale emissie bedraagt 2.059,6 kg NO_x/jaar en 147,8 kg NH₃/jaar.

De emissies van de mobiele werktuigen zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron met een uitstoothoogte van 2,5 m, een spreiding van 1,25 m, een warmte-inhoud van 0,035 MW en met de etmaalvariatie 'Standaard profiel industrie'.

3.3 Gebruiksfase

Tijdens de gebruiksfase ontstaan er emissies van stikstof ten gevolge van de transportbewegingen van het wegverkeer van en naar het plangebied en ten gevolge van bedrijfsactiviteiten. Voor de berekeningen van de gebruiksfase is uitgegaan van dezelfde uitgangspunten als in het moederplan De Hemmen III.

Transportbewegingen

De emissies van het wegverkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de emissiefactoren (g/km) behorende bij het snelheidsprofiel van de voertuigen, het aantal vervoersbewegingen en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

Voor de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van de aantallen voor 25 ha bedrijventerrein. Deze bedraagt 850 mvt/etmaal zwaar verkeer en 4.350 mvt/etmaal licht verkeer. Aangenomen is dat op de A7/N7 50% van het verkeer richting het westen rijdt en 50% naar het oosten. De verkeersbewegingen zijn meegenomen tot 500 meter op de A7/N7. Daarna is de verkeersgeneratie verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer, is deze qua rijnsnelheid en stopgedrag niet meer onderscheidend van het overige verkeer, en gaat het daarmee op in het heersende verkeersbeeld.

Voor de vervoersbewegingen binnen het plangebied is het snelheidsprofiel 'Binnen bebouwde kom (normaal)' gehanteerd. Buiten het plangebied is het snelheidsprofiel 'Snelwegen (80 km/u)' gehanteerd.

⁸ TNO (2021) AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x- en NH₃-uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

Bedrijfsactiviteiten

Binnen het plangebied wordt maximaal 25 hectare netto uitgeefbaar bedrijventerrein gerealiseerd in de milieucategorie 3.2. Wat betreft de emissies van bedrijfsgebonden bronnen heeft Arcadis een methodiek ontwikkeld voor het vaststellen van gemiddelde emissiecijfers (kg/ha/jaar) voor bedrijventerreinen⁹. De emissie die Arcadis voor milieucategorie 3-bedrijven heeft bepaald is 200 kg NO_x/ha/jaar. De totale emissie van bedrijfsactiviteiten inclusief wijzigingsbevoegdheid bedraagt hiermee 5.000 kg NO_x/jaar.

De emissies zijn in het rekenmodel opgenomen als een vlakbron met een uitstoothoogte van 12 m, een spreiding van 6 m, een warmte-inhoud van 0,014 MW en met de etmaalvariatie 'Standaard profiel industrie'.

⁹ Emissies toekomstige bedrijventerreinen, presentatie op het congres en Luchtkwaliteit 2013, Arcadis.

4 Resultaten

Voor de planontwikkeling zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekeningen is gebruikgemaakt van AERIUS Calculator 2023.1. De berekeningen van de stikstofdepositie zijn uitgevoerd voor het rekenjaar 2024. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn los meegeleverd met deze notitie en tevens opgenomen in bijlage 3 en 4. In tabel 4-1 zijn de maximale waarden van de depositie op de stikstofgevoelige habitatype/leefgebied, met een (naderende) overschrijding van de KDW, in de realisatiefase en gebruiksfase opgenomen.

Tabel 4-1 Maximale toename stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) van de planontwikkeling ten opzichte van de referentiesituatie

Realisatiefase (mol N/ha/jaar)	Gebruiksfase (mol N/ha/jaar)
0,00	0,00

De resultaten van de berekeningen tonen aan dat er bij de ontwikkeling van 25 hectare bedrijventerrein, en waarbij het bedrijventerrein niet stikstof-emissieloos wordt ontwikkeld, er in de realisatiefase en gebruiksfase geen toenames van de depositie optreden.

5 Conclusie

Voor het wijzigingsplan zijn de effecten van stikstofdepositie beoordeeld ten opzichte van de huidige feitelijke en planologisch legale situatie (referentiesituatie). Hierbij is in de berekeningen nagegaan dat de ontwikkeling van geheel Hemmen III (25 hectare), dus inclusief het wijzigingsplan (12,5 hectare), geen toename geeft van de stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie. Hiermee zijn significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten ten gevolge van het wijzigingsplan uitgesloten en is er geen belemmering om het wijzigingsplan vast te stellen. Het is daarbij ook niet nodig om 3,5 hectare van het bedrijventerrein stikstof-emissieloos te ontwikkelen.

Bijlage 1 Uitgangspunten referentiesituatie

Bemesting - referentiesituatie								
Dierlijke mest	ha	Norm gewas - klei	Toediening dierlijke mest kg N/ha/jaar	Benuttingsgraad (%)	% TAN in N	Emissie NH3-N (% van TAN)	Emissie NH3-N (kg/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)
grasland	37.3	385	170	89	50	17	479.7	582.5
snijmais	8.9	185	170	89	50	2	13.5	16.4
								598.8
Kunstmest	ha	Norm gewas - klei	Toediening kunstmest kg N/ha/jaar	Benuttingsgraad (%)		Emissie NH3-N (% N)	Emissie NH3-N (kg/jaar)	Emissie NH3 (kg/jaar)
grasland	37.3	385	215	89		2.5	178.4	216.7
snijmais	8.9	185	15	89		2.5	3.0	3.6
								220.3
							Totaal	Emissie NH3 (kg/jaar)
							dierlijk+kunstmest	819.1

Bijlage 2 Uitgangspunten realisatiefase

Fase A							per liter	per uur	AdBlue	per liter	per uur			Totaal	Totaal
	Uur	Vermogen (kW)	Stage-klasse/ TNO cat.	diesel l/uur	diesel l	AdBlue l	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Stationair g NOx/uur	Stationair g NH3/uur	Emissie NOx totaal (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)
Asfalspreidmachine	32	150	IV, D	15	480	31	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	1.7	0.1
Bulldozer	736	200	IV, D	20	14720	956	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	49.7	3.5
Dumper	1472	320	IV, D	32	47104	3061	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	153.7	11.3
Grondkar	8	200	IV, D	20	160	10	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.7	0.0
Heimachine	16	350	IV, D	35	560	36	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	2.0	0.1
Mobiele kraan	864	200	IV, D	20	17280	1123	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	58.0	4.1
Rupskraan	1504	200	IV, D	20	30080	1955	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	100.9	7.2
Shovel	1276	200	IV, D	20	25520	1658	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	85.9	6.1
Sproeiwagen	9	250	IV, D	25	200	13	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.7	0.0
Telekraan	24	350	IV, D	35	840	54	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	3.0	0.2
Tractor	184	200	IV, D	20	3680	239	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	12.4	0.9
Triplaat	216	10	IV, A	1	216		0.020000	0.005		0.0000075	0	0	0	5.4	0.0
Wals	64	200	IV, D	20	1280	83	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	4.4	0.3
Busjes	480	100									6.21	0.1704		3.0	0.1
Vrachtwagen	8382	300									80.6676	0.9024		676.2	7.6
														1157.6	41.7
Fase B							per liter	per uur	AdBlue	per liter	per uur			Totaal	Totaal
	Uur	Vermogen (kW)	Stage-klasse/ TNO cat.	diesel l/uur	diesel l	AdBlue l	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Stationair g NOx/uur	Stationair g NH3/uur	Emissie NOx totaal (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)
Asfalspreidmachine	150	150	IV, D	15	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Bulldozer	168	200	IV, D	20	3360	218	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	11.4	0.8
Dumper	6580	320	IV, D	32	210560	13686	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	685.8	50.5
Grondkar	200	200	IV, D	20	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Heimachine	16	350	IV, D	35	560	36	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	2.0	0.1
Mobiele kraan	624	200	IV, D	20	12480	811	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	41.9	3.0
Rupskraan	1126	200	IV, D	20	22520	1463	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	75.8	5.4
Shovel	246	200	IV, D	20	4920	319	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	16.9	1.2
Sproeiwagen	250	250	IV, D	25	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Telekraan	24	350	IV, D	35	840	54	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	3.0	0.2
Tractor	130	200	IV, D	20	2600	169	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	8.7	0.6
Triplaat	156	10	IV, A	1	156		0.020000	0.005		0.0000075	0	0	0	3.9	0.0
Wals	48	200	IV, D	20	960	62	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	3.4	0.2
Busjes	360	100									6.21	0.1704		2.2	0.1
Vrachtwagen	1744	300									80.6676	0.9024		140.7	1.6
														995.7	63.7
Fase 3							per liter	per uur	AdBlue	per liter	per uur			Totaal	Totaal
	Uur	Vermogen (kW)	Stage-klasse/ TNO cat.	diesel l/uur	diesel l	AdBlue l	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Stationair g NOx/uur	Stationair g NH3/uur	Emissie NOx totaal (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)
Asfalspreidmachine	48	150	IV, D	15	720	46	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	2.8	0.2
Bulldozer	1020	200	IV, D	20	20400	1326	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	68.3	4.9
Dumper	2144	320	IV, D	32	68608	4459	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	223.6	16.5
Grondkar	200	200	IV, D	20	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Heimachine	32	350	IV, D	35	1120	72	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	4.0	0.3
Mobiele kraan	1256	200	IV, D	20	25120	1632	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	84.5	6.0
Rupskraan	846	200	IV, D	20	16920	1099	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	57.1	4.1
Shovel	530	200	IV, D	20	10600	689	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	35.5	2.5
Sproeiwagen	250	250	IV, D	25	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Telekraan	36	350	IV, D	35	1260	81	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	4.5	0.3
Tractor	244	200	IV, D	20	4880	317	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	16.4	1.2
Triplaat	338	10	IV, A	1	338		0.020000	0.005		0.0000075	0	0	0	8.5	0.0
Wals	96	200	IV, D	20	1920	124	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	6.8	0.5
Busjes	720	100									6.21	0.1704		4.5	0.1
Vrachtwagen	12790	300									80.6676	0.9024		1031.7	11.5
														1548.3	48.0
Groenzone + overig							per liter	per uur	AdBlue	per liter	per uur			Totaal	Totaal
	Uur	Vermogen (kW)	Stage-klasse/ TNO cat.	diesel l/uur	diesel l	AdBlue l	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Stationair g NOx/uur	Stationair g NH3/uur	Emissie NOx totaal (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)
Asfalspreidmachine	16	150	IV, D	15	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Bulldozer	320	200	IV, D	20	320	20	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	1.4	0.1
Dumper	24	320	IV, D	32	768	49	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	2.9	0.2
Grondkar	200	200	IV, D	20	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Heimachine	350	350	IV, D	35	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Mobiele kraan	200	200	IV, D	20	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Rupskraan	176	200	IV, D	20	3520	228	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	12.2	0.8
Shovel	250	200	IV, D	20	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Sproeiwagen	250	250	IV, D	25	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Telekraan	350	350	IV, D	35	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Tractor	280	200	IV, D	20	5600	364	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	18.8	1.3
Triplaat	10	IV, A	1	0			0.020000	0.005		0.0000075	0	0	0	0.0	0.0
Wals	200	200	IV, D	20	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Busjes	60	100									6.21	0.1704		0.4	0.0
Vrachtwagen	20	300									80.6676	0.9024		1.6	0.0
														37.3	2.5
Hondenkluf							per liter	per uur	AdBlue	per liter	per uur			Totaal	Totaal
	Uur	Vermogen (kW)	Stage-klasse/ TNO cat.	diesel l/uur	diesel l	AdBlue l	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	Stationair g NOx/uur	Stationair g NH3/uur	Emissie NOx totaal (kg)	Emissie NH3 totaal (kg)
Asfalspreidmachine	50	150	IV, D	15	750	48	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	2.9	0.2
Bulldozer	264	200	IV, D	20	5280	343	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	17.8	1.3
Dumper	320	320	IV, D	32	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Grondkar	200	200	IV, D	20	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Heimachine	350	350	IV, D	35	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Mobiele kraan	232	200	IV, D	20	4640	301	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	15.8	1.1
Rupskraan	880	200	IV, D	20	17600	1144	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	59.0	4.2
Shovel	368	200	IV, D	20	7360	478	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	24.8	1.8
Sproeiwagen	250	250	IV, D	25	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Telekraan	350	350	IV, D	35	0	0	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	0.0	0.0
Tractor	692	200	IV, D	20	13840	899	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	46.6	3.3
Triplaat	8	IV, A	1	8			0.020000	0.005		0.0000075	0	0	0	0.2	0.0
Wals	204	200	IV, D	20	4080	265	0.033	0.005	-0.46	0.00024	0	0	0	13.8	1.0
Busjes	320	100									6.21	0.1704		2.0	0.1
Vrachtwagen	2952	300									80.6676	0.9024		238.1	2.7
														421.0	15.6
Totaal/ fasering															
	Mobiele werktuigen	Stationair		Totaal											
	Totaal NOx	Totaal NH3	Totaal NOx	Totaal NH3	Totaal NOx	Totaal NH3									
Fase A	478.4	34.1	679.1	7.6	1157.6	41.7									
Fase B	852.8	62.1	142.9	1.6	995.7	63.7									
Fase 3	512.1	36.4	1036.2	11.7	1548.3	48.0									
Groenzone + overig	35.3	2.4	2.0	0.0	37.3	2.5									
Hondenkluf	180.9	12.9	240.1	2.7	421.0										

Bijlage 3 AERIUS Calculator rekenresultaat realisatiefase

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	Gemeente Súdwest-Fryslân
Inrichtingslocatie	--, -- Sneek

Activiteit

Omschrijving	De Hemmen III fase 2
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	RcUbTAXMwUFb
Datum berekening	05 januari 2024, 15:08
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Realisatiefase - Beoogd	2024	819,0 kg/j	-
	2024	171,5 kg/j	4.160,0 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	0,03 mol/ha/j	7853947	Alde Feanen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,02 mol/ha/j	7772901	Alde Feanen
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	96,16 ha		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		
	0,01 mol/ha/j		



Referentie (Referentie), rekenjaar 2024

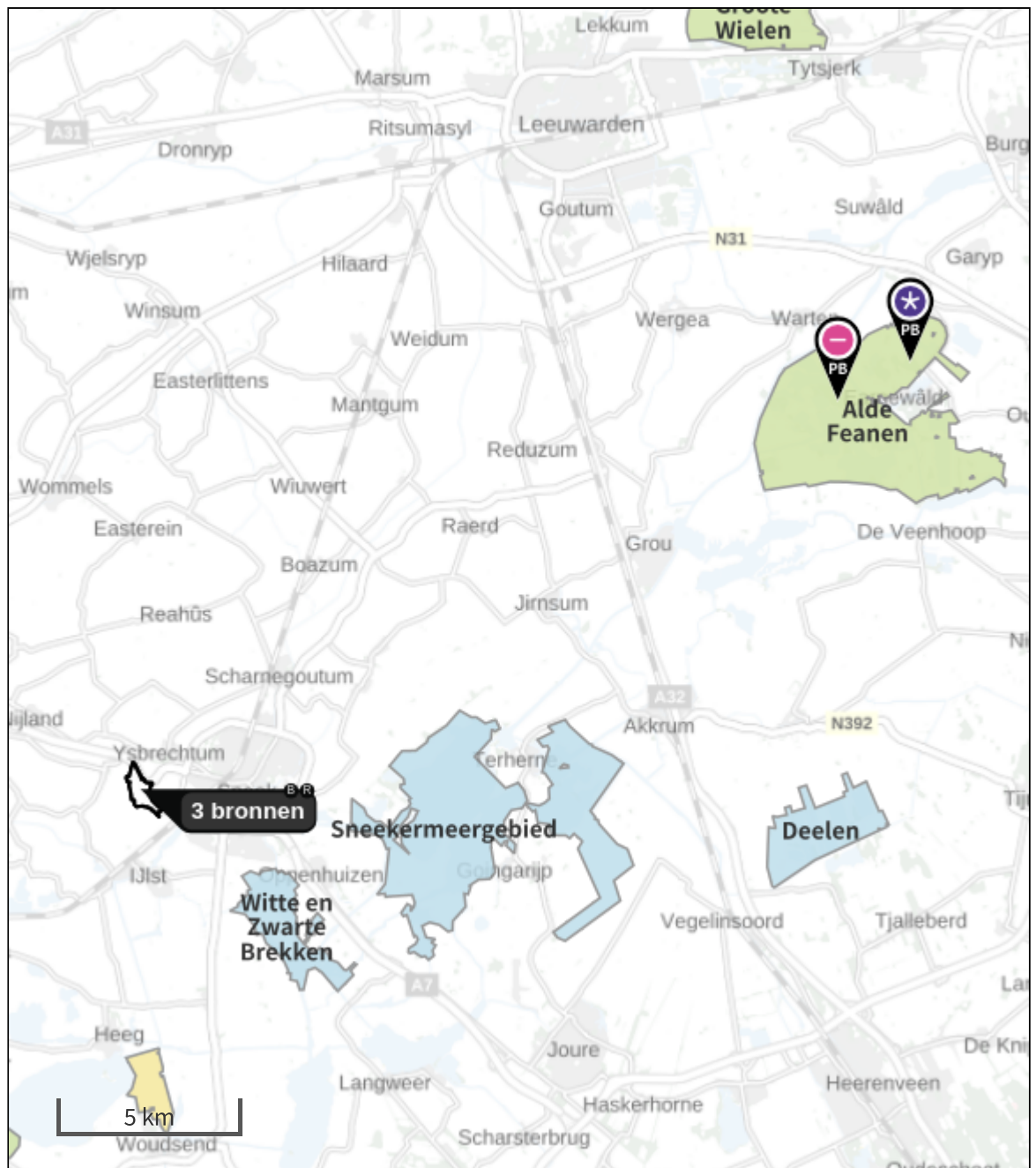
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Saldering	819,0 kg/j	-



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Mobiele werktuigen	147,8 kg/j	2.059,6 kg/j
2	Anders... Anders... Stationair verkeer	23,7 kg/j	2.100,4 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

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 "Realisatiefase" (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	96,16	1.613,54	0,00	0,00	96,16	0,01

Per gebied	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)
Alde Feanen (13)	96,16	1.613,54	0,00	0,00	96,16	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving
Rottige Meenthe & Brandemeer

Referentie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Saldering	Uittreedhoogte	0,5 m	NH ₃	819,0 kg/j
Locatie	X:170586,8	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:560647,63	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	55,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	819,0 kg/j

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Mobiele werktuigen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	2.059,6 kg/j
Locatie	X:170586,8	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	147,8 kg/j
	Y:560647,63	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	55,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationair verkeer	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	2.100,4 kg/j
Locatie	X:170586,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	23,7 kg/j
	Y:560647,63	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	55,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

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/>

Bijlage 4 AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

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	Gemeente Súdwest-Fryslân
Inrichtingslocatie	--, -- Sneek

Activiteit

Omschrijving	De Hemmen III fase 2
Toelichting	--

Berekening

AERIUS kenmerk	Rjau3GDxW16m
Datum berekening	05 januari 2024, 15:09
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	819,0 kg/j	-
	2024	47,3 kg/j	6.620,1 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	0,03 mol/ha/j	7853947	Alde Feanen
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,02 mol/ha/j	7849371	Alde Feanen
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	42,32 ha		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		
	0,01 mol/ha/j		



Referentie (Referentie), rekenjaar 2024

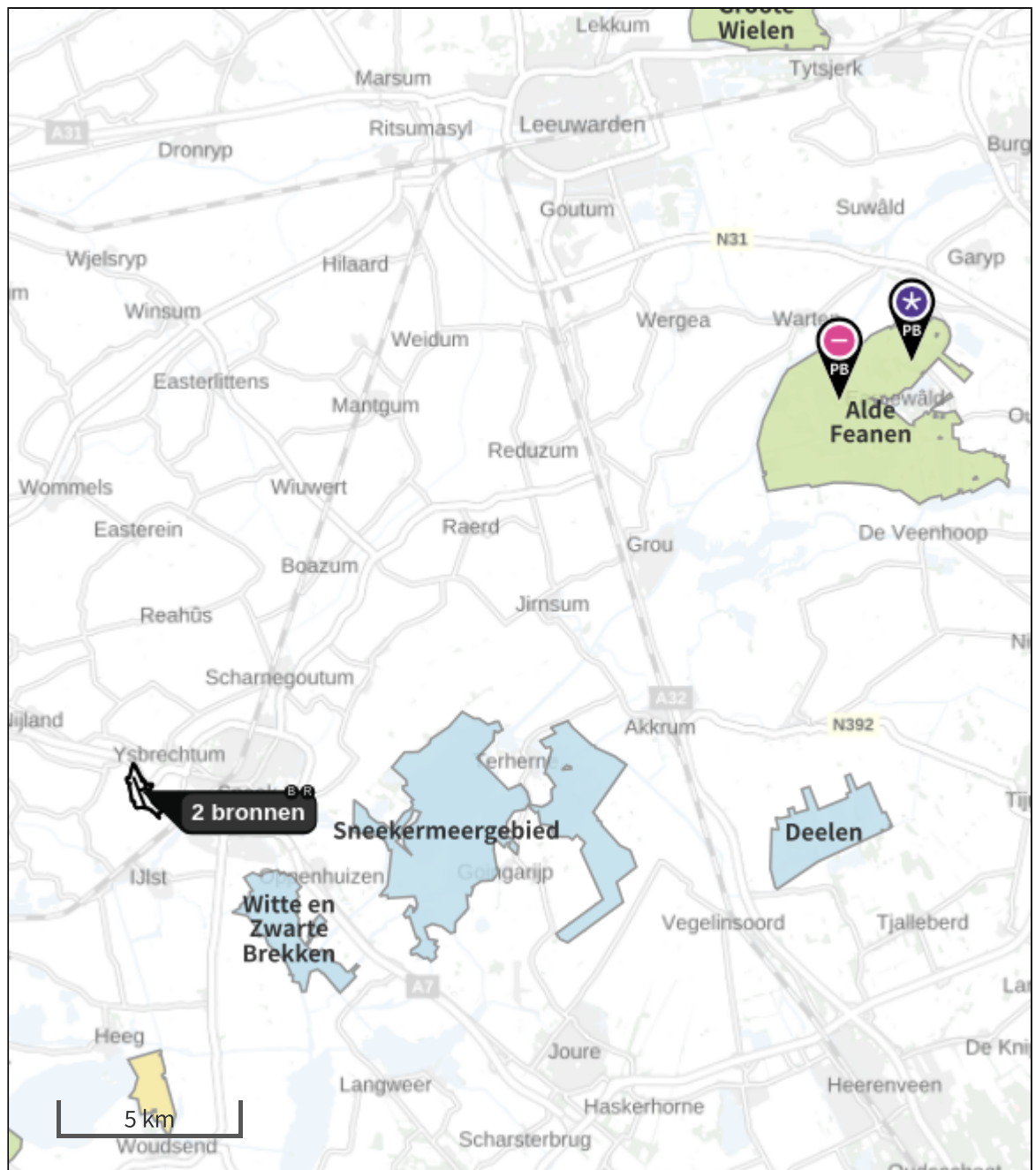
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Saldering	819,0 kg/j	-



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Bedrijfsactiviteit	-	5.000,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	47,3 kg/j	1.620,1 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

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 "Gebruiksfase" (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	42,32	1.613,54	0,00	0,00	42,32	0,01

Per gebied	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)
Alde Feanen (13)	42,32	1.613,54	0,00	0,00	42,32	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving
Rottige Meenthe & Brandemeer

Referentie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Saldering	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	819,0 kg/j
Locatie	X:170586,8	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:560647,63	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	55,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	819,0 kg/j

Gebruiksphase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Bedrijfsactiviteit	Uittreedhoogte	12,0 m	NO _x	5.000,0 kg/j
Locatie	X:170586,8 Y:560647,63	Warmteinhoud	0,014 MW		
		Spreiding	6 m		
Oppervlakte	55,95 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 1	Links	Rechts	NO _x	129,3 kg/j
Locatie	X:170705,79 Y:560871,2	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,8 kg/j
Lengte	300,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,9 kg/j
Wegtype	Snelweg	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	80 km/uur	2.175,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	425,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	129,8 kg/j
Locatie	X:170821,43 Y:560593,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 33,0 kg/j
Lengte	301,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 9,9 kg/j
Wegtype	Snelweg	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	80 km/uur	2.175,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	425,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 3	Links	Rechts	NO _x	637,2 kg/j
Locatie	X:170529,72 Y:560710,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 162,9 kg/j
Lengte	602,86 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 12,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	2.175,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	425,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer 4	Links	Rechts	NO _x	723,8 kg/j
Locatie	X:170600,14 Y:560529,56	Type scherm	-	-	NO ₂ 185,0 kg/j
Lengte	684,80 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	2.175,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	425,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

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/>