
Warten, woningbouw Oer de Barten

Onderzoek stikstofdepositie

14 november 2023



Warten, woningbouw Oer de Barten

Onderzoek stikstofdepositie

COLOFON

Opdrachtgever	: Zwanenburg
Auteur	: E. Venema
Rapportnummer	: 23-801-3
Versie	: v2.1
Datum	: 14 november 2023

INHOUDSOPGAVE

1	Hoofdstuk	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Beoogde ontwikkeling	1
1.3	Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten	2
2	Toetsingskader stikstofdepositie	3
2.1	Algemeen	3
2.2	Beslisboom toestemmingsverlening	3
2.3	Provinciale beleidsregels en saldering	3
2.4	Mogelijkheid en procedure intern salderen	4
2.5	Aanlegfase	4
2.6	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	4
3	Uitgangspunten bepalen stikstofemissie	5
3.1	Referentiesituatie	5
3.2	Gebruiksfase	7
3.3	Aanlegfase	7
3.4	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	9
4	Resultaten en conclusie	10
4.1	Algemeen	10
4.2	Resultaten	10
4.3	Conclusie	10
5	Bijlagen	11

1 Hoofdstuk

1.1 Aanleiding

Aan de Oer de Barten, aansluitend op het woongebied van Warten, wordt een woningbouwontwikkeling met 32 woningen voorbereid. De gebruiks- en aanlegfase kunnen potentieel een effect hebben op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden, in dit geval met name de Alde Feanen.

Wanneer de kritische depositiewaarde al (bijna) wordt overschreden, heeft ieder toename van stikstof een potentieel negatief effect op het natuurgebied, waarmee een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming dan wel een passende beoordeling nodig is. Wanneer de kritische depositiewaarde al (bijna) wordt overschreden, heeft iedere toename van stikstof een potentieel negatief effect op de natuur, waarmee een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming nodig is.

In dit onderzoek wordt achtereenvolgend het toetsingskader voor de beoordeling en afweging van stikstofeffecten, de uitgangspunten voor de berekeningen, de resultaten en de conclusie beschreven. Het onderzoek is gebaseerd op het rekenprogramma AERIUS (versie 2023.0.1).

1.2 Beoogde ontwikkeling

Het project omvat de ontwikkeling van woningbouw op enkele kavels agrarisch grasland. Een luchtfoto van de locatie en het inrichtingsplan voor de nieuwe situatie zijn weergegeven in figuur 1.

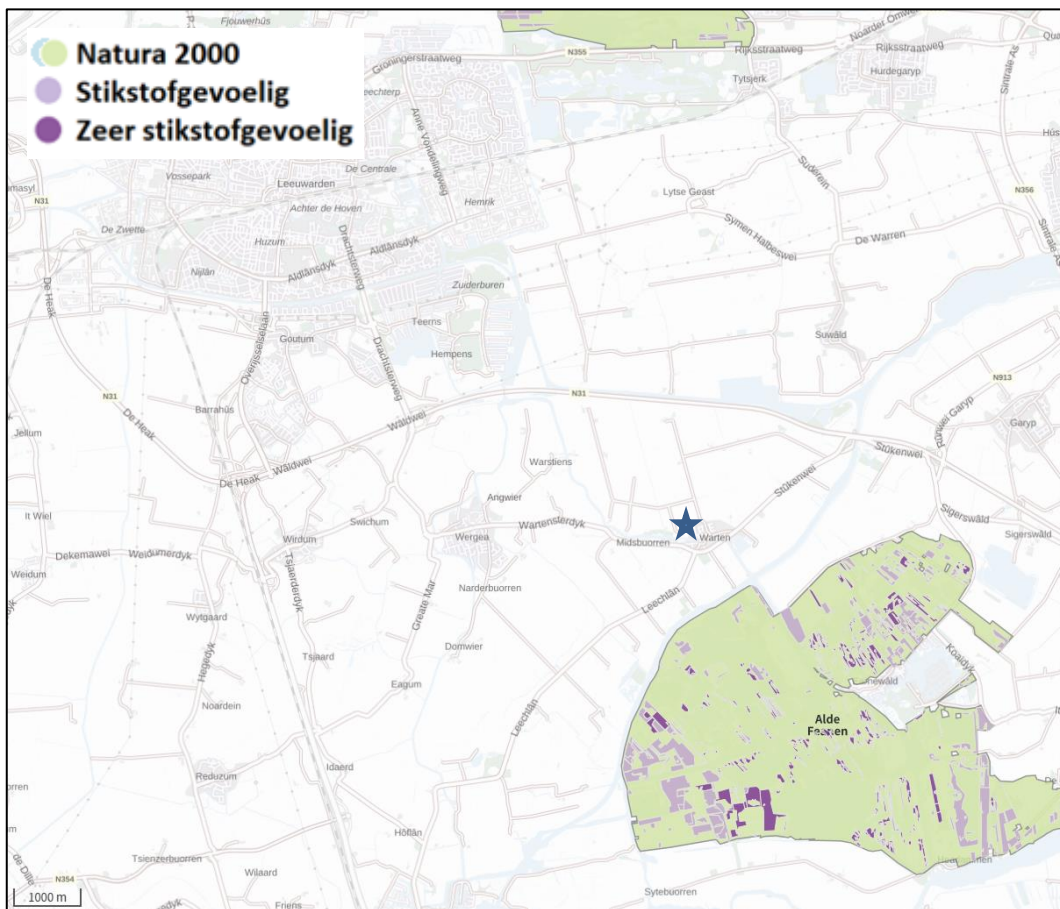


figuur 1. Luchtfoto projectlocatie en beoogde inrichting

1.3 Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten

De ontwikkeling ligt op 1,5 kilometer afstand vanaf het Natura 2000-gebied de Alde Feanen. In dit gebied komen stikstofgevoelige habitats voor.

De ligging van het nabijgelegen Natura 2000-gebied en daarin de gevoelige en zeer gevoelige habitatten zijn weergegeven in figuur 2. Het projectgebied is aangegeven met een ster.



figuur 2. Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

2 Toetsingskader stikstofdepositie

2.1 Algemeen

In Nederland staan veel natuurgebieden onder druk door een te hoge stikstofdepositie. Voor verschillende habitattypen is een ‘kritische depositiewaarde’ (KDW) bepaald. Deze waarde vormt de drempel waarbij significante negatieve effecten door eutrofiëring ontstaan. In de praktijk betekent dit vaak dat de gebiedseigen vegetaties worden overwoekerd door vegetaties die gedijen op een hoge stikstofbelasting, hetgeen de biodiversiteit kan verslechteren.

Eerdere toetsingskaders die ruimte boden voor ontwikkelingen die een toename van stikstofdepositie tot gevolg hebben, zijn juridisch niet houdbaar gebleken. Iedere toename op een al overbelast gebied kan in principe een verslechtering tot gevolg hebben. Daarmee is een situatie ontstaan waarbij plannen, in elk geval per saldo, geen toename van stikstofdepositie op deze overbelaste habitats tot gevolg mogen hebben. In de Wet natuurbescherming is voorgeschreven dat voor de beoordeling van de stikstofdepositie het rekenprogramma AERIUS wordt gebruikt.

2.2 Beslisboom toestemmingsverlening

Uit de op 12 oktober 2019 door de Rijksoverheid gepubliceerde beslisboom “Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten” volgt dat als de uitkomst van de berekening is dat er geen sprake is van stikstofdepositie (dat wil zeggen dat de op twee decimalen afgeronde bijdrage niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jr) er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten en er geen passende beoordeling nodig is.

Als de AERIUS-berekening aantoont (zie volgend) dat een plan leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Als dit niet het geval is, moet een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming worden aangevraagd.

2.3 Provinciale beleidsregels en saldering

De provinciale beleidsregels ten aanzien van stikstof zijn opgenomen in de Beleidsregels salderen Fryslân (28-12-2022). Op basis van de aanpak hieruit geldt dat als een aanvrager kan aantonen dat er als gevolg van een aanvraag geen significante effecten zijn op Natura 2000-gebieden, er vergunning kan worden verleend. Eventuele stikstofemissie kan worden beperkt door emissiebeperkende maatregelen of door in-/extern salderen.

Volgens de provinciale beleidsregel gelden de volgende definities:

Salderen:	inzetten van een activiteit met N-emissie op grond van een toestemming in de referentiesituatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning voor een nieuw of gewijzigd project, waarbij deze toestemming geheel of gedeeltelijk wordt ingetrokken of gewijzigd zodat de N-depositie op alle relevante hexagonen niet toeneemt ten opzichte van de referentiesituatie;
Extern salderen:	salderen met één of meer activiteiten buiten de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;
Intern salderen:	salderen binnen de begrenzing van één project of locatie ten behoeve van de verlening van een natuurvergunning;
Referentiesituatie:	een natuurvergunning of bij gebrek daaraan een op de Europese referentiedatum aanwezige milieuvergunning of -melding, of een anderszins sindsdien toegestane onafgebroken aanwezige activiteit.

2.4 Mogelijkheid en procedure intern salderen

Een uitspraak van de Raad van State van 20 januari 2021 heeft bevestigd dat voor interne saldering geen vergunningplicht geldt als de stikstofdepositie niet toeneemt met meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiervoor moet het aannemelijk zijn dat het perceel op en sinds de referentiedatum het bedoelde gebruik heeft.

Op basis hiervan geldt als uitgangspunt dat wanneer de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik en de aanleg van het project niet toeneemt, er geen sprake is van vergunningplicht of een noodzaak voor een passende beoordeling (voor wat betreft stikstof).

2.5 Aanlegfase

Op grond van de Wet Stikstofreductie en natuurverbetering is het niet nodig om de aanlegfase van het plan te beoordelen. Deze vrijstelling is na een uitspraak van de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 2 november 2022 niet langer van toepassing.

Voor deze fase is daarom van belang een reëel inzicht te geven in de tijdelijke stikstofdepositie als gevolg van mobiele werktuigen en transport van en naar de locatie.

2.6 Cumulatie en ruimtelijke planvorming

Vanuit de Wet natuurbescherming moet worden getoetst of een project afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben. Dat betekent dat wanneer een project onderdeel is van een grotere ontwikkeling, ook moet worden beoordeeld of er sprake is van cumulatie. Daarom wordt in dit onderzoek ook beoordeeld of dit het geval is en zo ja, of er in het kader van de ruimtelijke planvorming al beoordeling is gemaakt.

3 Uitgangspunten bepalen stikstofemissie

3.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor dit plan is de feitelijke, planologisch legale, situatie, zoals deze sinds de referentiedata voor de verschillende natuurgebieden, ononderbroken heeft plaatsgevonden. Deze situatie verdwijnt ten behoeve van de realisatie van het plan. De meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is de Alde Feanen, dat op 10 juni 1994 is aangewezen als Natura 2000-gebied. Dat is dan ook de referentiedatum.

Het plangebied kent twee potentiële salderingsbronnen, namelijk het agrarisch bedrijf en de bemesting van omliggende gronden. Op boerderij staat op dit moment nog vee van een externe veehouder, maar dat zal met de uitvoering van dit plan ophouden. De vergunningssituatie is niet duidelijk, waarmee het gebruik van de boerderij niet als salderingsbron ingezet wordt.

De uitvoeringsorganisatie voor de gezamenlijke provincies, BIJ12, gaat op haar website in op de mogelijkheden voor salderen met feitelijk en legale bemesting als bron. Hieruit blijkt dat aangevoerd moet worden dat:

- het perceel op de relevante referentiedatum legaal bemest kon worden op grond van de meststoffenregelgeving en het bestemmingsplan;
- het perceel sinds de referentiedatum de agrarische bestemming heeft behouden;
- het aannemelijk is dat het perceel op en sinds de referentiedatum agrarisch in gebruik was (bijvoorbeeld met luchtfoto's, RVO-data, MINAS data, verklaringen van grondgebruikers, of anderszins);
- de toegestane emissie van bemesting ten opzichte van de referentiedatum niet is toegenomen (dit kan op basis van objectieve algemene gegevens);
- na het salderen met een bemest perceel niet verder wordt bemest.

Sinds de referentiedatum tot de huidige situatie wordt een groot deel van het plangebied agrarisch gebruikt en ook als zodanig bestemd. Op de website 'Boer & Bunder' is het gebruik in de afgelopen jaren weergegeven. Hierin is het projectgebied aangemerkt als blijvend grasland. Het gaat om ruim een hectare dat aantoonbaar agrarisch is gebruikt. Uit historische topografische kaarten blijkt dat dit gebruik sinds 2000 altijd hetzelfde is geweest.

Uiteindelijk zal ongeveer 3,4 hectare grasland worden getransformeerd. In dit onderzoek wordt uitgegaan van deze 3 hectare. Hiervoor wordt de bestemming gewijzigd. Het agrarisch gebruik van deze hectare kan worden gezien als de referentiesituatie binnen het plangebied.

De stikstofemissie kan worden berekend op basis van het type mest, het TAN¹-gehalte van de mest, de mestaanwendingstechniek en de bijbehorende emissiefactor. De gegevens over TAN en emissiefactoren zijn ontleend aan Van Bruggen et al. (2019). Onderstaand zijn de uitgangspunten uitgewerkt en samengevat in tabelvorm.

De mestwetgeving bepaalt hoe veel mest op gras- en bouwland mag worden gebracht. De huidige normen zijn vastgelegd in het mestbeleid 2019-2021 (RVO 2019). Deze normen geven per teelt aan hoe veel mest (stikstof) per jaar per hectare mag worden opgebracht. Het aandeel stikstof uit dierlijke mest in deze norm is gelimiteerd tot maximaal 265 kg N per hectare per jaar². 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 het type mest.

Bekend is dat het perceel twee keer per jaar wordt bemest. Er gelden geen extra beperkingen voor het uitrijden van stikstof, zoals dat het geval is voor 'grasland met hoofdfunctie natuur'. Echter, het is niet bekend of in de praktijk kunstmest is gestrooid. Dat betekent dat er in dit geval het conservatieve uitgangspunt wordt genomen dat er dierlijke mest is uitgereden tot de norm van 170 kg N.

Het TAN-gehalte varieert van 48% voor rundveedrijfmest tot 67% voor varkensmest. Voor kippen ligt het gehalte nog hoger. Aangezien er geen gegevens beschikbaar zijn voor het percentage TAN, is een conservatieve aanname gedaan door een laag percentage (48%). 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 niet altijd hetzelfde geweest. Er is uitgegaan van een gemiddelde emissiefactor, zoals een ondiepe injectie (22-24%). De overige gebruiksruimte wordt normaliter aangevuld met kunstmest, maar dit is zoals hiervoor benoemd in de praktijk niet gebeurd. De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uitreehoogte van 0,5 meter, een spreiding van 0,3 meter en een warmte-inhoud van 0 MW.

Tabel: stikstofemissie referentiesituatie agrarisch gebruik

Teelt	Norm	Dierlijke mest	TAN	Emissiefactor	Emissie	Kunst-mest	Emissiefactor	Emissie	Totaal NH ₃ per ha	Omrekening naar N	Opp. perceel	Totale emissie perceel
Grasland	170	170	0,48	0,223	18,1968	0	0,036	0	18,1968	21,8362	3	54,5904

De stikstofemissie in de vorm van ammoniak (NH₃) voor de referentiesituatie volgens deze methode is gegeven in bovenstaande tabel. Het gaat om een totale emissie van 54 kg NH₃ per jaar.

¹ Het deel van de stikstof in de mest dat bestaat uit ammoniakaal stikstof (het overige is mineraal stikstof en draagt niet bij aan de ammoniak-emissie uit de mest).

² Tenzij sprake is van derogatie, dan geldt afhankelijk van de grondsoort voor grasland een norm van 230 of 250 kg N uit dierlijke mest. Voor de onderhavige situatie is hier bij wijze van worst-case benadering niet vanuit gegaan.

3.2 Gebruiksfase

In de nieuwe situatie is er alleen sprake van emissies als gevolg van de verkeersbewegingen van het naar het woongebied. De nieuwe woningen moeten gasloos worden gebouwd. De verkeergeneratie is bepaald op basis van onderstaande tabel, uit het bestemmingsplan.

Woningtype	Aantal	Max. verkeergeneratie (mvt/woning)	Verkeersgeneratie (mvt/etmaal)
Rijwoningen 80 – 120 m ² GO	8	7,8 pp/w	63
Twee onder een kap >120 m ² GO	14	8,2 pp/w	115
Vrijstaande woning >120 m ² GO	10	8,6 pp/w	82
Totaal	32		260

De verkeerstoename zal maximaal 260 mvt/etmaal zijn. Dit verkeer gaat op de Rounwei op in het heersende verkeerbeeld.

3.3 Aanlegfase

De aanlegfase leidt tijdelijk tot een emissie van stikstof vanuit mobiele werktuigen en transport. Er is nog geen aannemer gekozen voor het werk. Daarom kan de emissie uit de aanleg alleen op basis van reële uitgangspunten worden geschat. Hiervoor is op basis van een aantal referentieprojecten de invoer bepaald. Voor de verschillende fasen wordt uitgegaan van de volgende planning:

- Voorbelasten: Q2 2024
- Bouwrijp maken: Q3 2024 – Q4 2024
- Woningbouw: Q1 2025 – Q2 2026
- Woonrijp maken: Q3 2026 – Q4 2026

De input voor AERIUS bestaat uit het aantal transporten (zwaar/middel/licht) en de hoeveelheid diesel die op de bouwplaats wordt verbruikt gedurende de inzet van bepaalde typen machines. Daarbij zijn de draaiuren en AdBlue toevoegingen ook relevante parameters. Een hoog percentage AdBlue beperkt de NOx emissie van de machines.

Voor het verbruik wordt uitgegaan van de vuistregel 0,1 liter/kW/uur. Uit praktijkcijfers onderzocht door TNO is dit gemiddeld overigens iets lager, circa 0,08 liter/kW/uur. Uitgaand van het meest voorkomende materieel is een splitsing gemaakt in licht materieel (<125 kW, 10 liter per uur) en zwaar materieel (>200 kW, 20 liter uur) Er wordt gebruik gemaakt van een machinepark van bouwjaar 2014 of jonger (Stage IV). Hierbij is een gemiddeld AdBlue verbruik van 6% is op basis van verschillende bronnen representatief. Voor deze berekening is veiligheidshalve uitgegaan van 5% AdBlue.

In de navolgende tabel wordt de geschatte inzet van materieel en het transport in de aanlegfase uiteengezet.

Fase	Machine	Inzet/woning	Totale inzet*	Totaal verbruik
Voorbelasting 2024	Graafmachine/ Shovel >200 kW	**	312 u	6.240
	Zwaar transport	**	2.600	-
Bouwrijp maken 2024	Divers <125 kW	6 uren	192 u	1920 l
	Divers >200 kW	20 uren	640 u	12800 l
	Zwaar transport	14 mvt	448 mvt / 224u	1120 l
	Totaal		1056 u	15840 l
Woningbouw 75% 2025 25% 2026	Graafmachine	2 uren	64 u	1280 l
	Hei-/boorstelling	3 uren	96 u	1920 l
	Hijskraan/verreiker	18 uren	576 u	5760 l
	Divers <125 kW	10 uren	320 u	3200 l
	Zwaar transport	10 mvt	320 mvt / 160u	800 l
	Totaal		1216 u	12960 l
	Totaal 2025		912 u	9720 l
	Totaal 2026		304 u	3240 l
Woonrijp maken 2026	Divers <125 kW	10 uren	320 u	3200 l
	Zwaar transport	5 mvt	160 mvt / 80u	400 l
	Totaal		400 u	3600 l
* Voor het zware transport is uitgegaan van gemiddeld 0,5 uur stationair draaien op locatie met een verbruik van 5 liter/uur.				
** Voorbelasting gaat uit van 26000 m ³ grondverzet. Realistisch is verwerking 1000 m ³ /dag. Dus 26 dagen * 8 uur bij een machine-inzet van 75%. Vrachtwagens vervoeren 20 m ³ , komen en gaan. Dus 1300*2 mvt/jaar.				
Voor licht transport uitgaan van 49 werkweken, waarin dagelijks 10 auto's van personeel en kleine leveringen komen en gaan. Dit komt neer op jaarlijks 4.900 mvt licht verkeer.				

De totalen per jaar komen op basis van de voorgaande tabel uit op:

- 2024: 1.368 uur inzet, 22080 liter diesel, 3048 zware transporten;
- 2025: 912 uur inzet, 9720 liter diesel, 240 zware transporten;
- 2026: 704 uur inzet, 6840 liter diesel, 240 zware transporten.

Voor de uitkomst van de berekening is het niet relevant of één grote machine of diverse kleine machines worden ingezet. 2024 is het maatgevende jaar. Dit betekent voor dat jaar een invoer van 22080 liter diesel in 1368 draaiuren, met een AdBlue verbruik van 1104 liter is berekend. Verder is uitgegaan van 3048 zware transporten en 4900 lichte transporten.

2025 en 2026 hebben een lagere invoer dan in de 2024. Daarom zal de emissie ook altijd lager zijn. Deze jaren zijn daarom niet cijfermatig beoordeeld.

3.4 Cumulatie en ruimtelijke planvorming

Voor de ontwikkeling wordt een ruimtelijke procedure doorlopen. In de directe omgeving vinden geen andere project plaats die voor relevante cumulatie van effecten zorgen.

4 Resultaten en conclusie

4.1 Algemeen

De in hoofdstuk 3 bepaalde uitgangspunten zijn ingevoerd in het rekenprogramma AERIUS, dat op basis van de emissies van NO_x en NH₃ en ingebouwde verspreidingsmodellen de depositie van stikstof op daarvoor gevoelige habitats berekend. Hiervoor zijn de natuurgebieden ingedeeld in hexagonen met een oppervlakte van 1 hectare, waarbij de depositie per hectare per jaar bepalend is.

4.2 Resultaten

Uit de berekening blijkt dat het agrarisch gebruik een depositiebijdrage van maximaal 0,08 mol/ha/jaar tot gevolg heeft in de Alde Feanen. De aanlegfase in 2024 heeft een bijdrage van maximaal 0,03 mol/ha/jaar. Voor de gebruiksfase is dit 0,01 mol/ha/jaar.

Voor dit project wordt gebruik gemaakt van interne saldering. Daarbij gaat het om het verschil van de projectsituatie ten opzichte van de referentiesituatie. Geconcludeerd wordt dat de stikstofdepositie als gevolg van woningbouw niet hoger is dan als gevolg van referentiesituatie. Dat geldt ook voor de aanlegfase.

4.3 Conclusie

Voor de planvorming van de realisatie van een nieuw woongebied met 32 woningen bij Warten zijn de effecten van stikstofdepositie beoordeeld ten opzichte van de feitelijke en planologisch legale situatie (referentiesituatie).

Het gebruik en de realisatie leidt ten opzichte van de referentiesituatie niet tot een toename van de stikstofdepositie hoger dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar op de stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW. Hiermee zijn significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van soorten ten gevolge van stikstofdepositie uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie is daarmee geen belemmering voor de planvorming.

In het kader van de planvorming is vanuit het oogpunt van stikstofdepositie niet noodzakelijk om een passende beoordeling uit te voeren. Op basis hiervan kan het bestemmingsplan worden vastgesteld.

5 Bijlagen

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
Inrichtingslocatie

Zwanenburg Projecten
Oer de Barten,
- Warten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Warten Oer de Barten
Realisatie waterrijk woongebied met 32 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S2fZDZTZBnzA
14 november 2023, 22:22
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Grasland - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	54,0 kg/j	-
2024	5,6 kg/j	243,0 kg/j

Resultaten

Grasland - Referentie
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,06 mol/ha/j	7858532	Alde Feanen
0,03 mol/ha/j	7858532	Alde Feanen
0,00 ha		
18,14 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,03 mol/ha/j		



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieelinzet	5,3 kg/j	227,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	15,4 kg/j



Grasland (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Bron 1	54,0 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (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	18,14	1.623,01	0,00	0,00	18,14	0,03

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)	18,14	1.623,01	0,00	0,00	18,14	0,03

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieelinzet	NO _x	227,6 kg/j
Locatie	X:188890,69 Y:573998,79	NH ₃	5,3 kg/j
Oppervlakte	3,87 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Divers materieel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	22080 l/j	1368 u/j	1104 l/j	NO _x NH ₃	227,6 kg/j 5,3 kg/j

2 Wegverkeer | Weg


Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	15,4 kg/j
Locatie	X:189160,65 Y:574041,77	Type scherm	-	NO ₂	4,3 kg/j
Lengte	1.130,43 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 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	4.900,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3.048,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Grasland, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	54,0 kg/j
Locatie	X:188880,81 Y:573996,92	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	3,42 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	54,0 kg/j

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

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
Inrichtingslocatie

Zwanenburg Projecten
Oer de Barten,
- Warten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Warten Oer de Barten
Realisatie waterrijk woongebied met 32 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpHfSxp5FwtN
14 november 2023, 22:22
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Grasland - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	75,0 kg/j	-
2026	1,0 kg/j	30,1 kg/j

Resultaten

Grasland - Referentie
Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,08 mol/ha/j	7858532	Alde Feanen
0,01 mol/ha/j	7858532	Alde Feanen
0,00 ha		
85,16 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,07 mol/ha/j		



Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

1,0 kg/j

30,1 kg/j

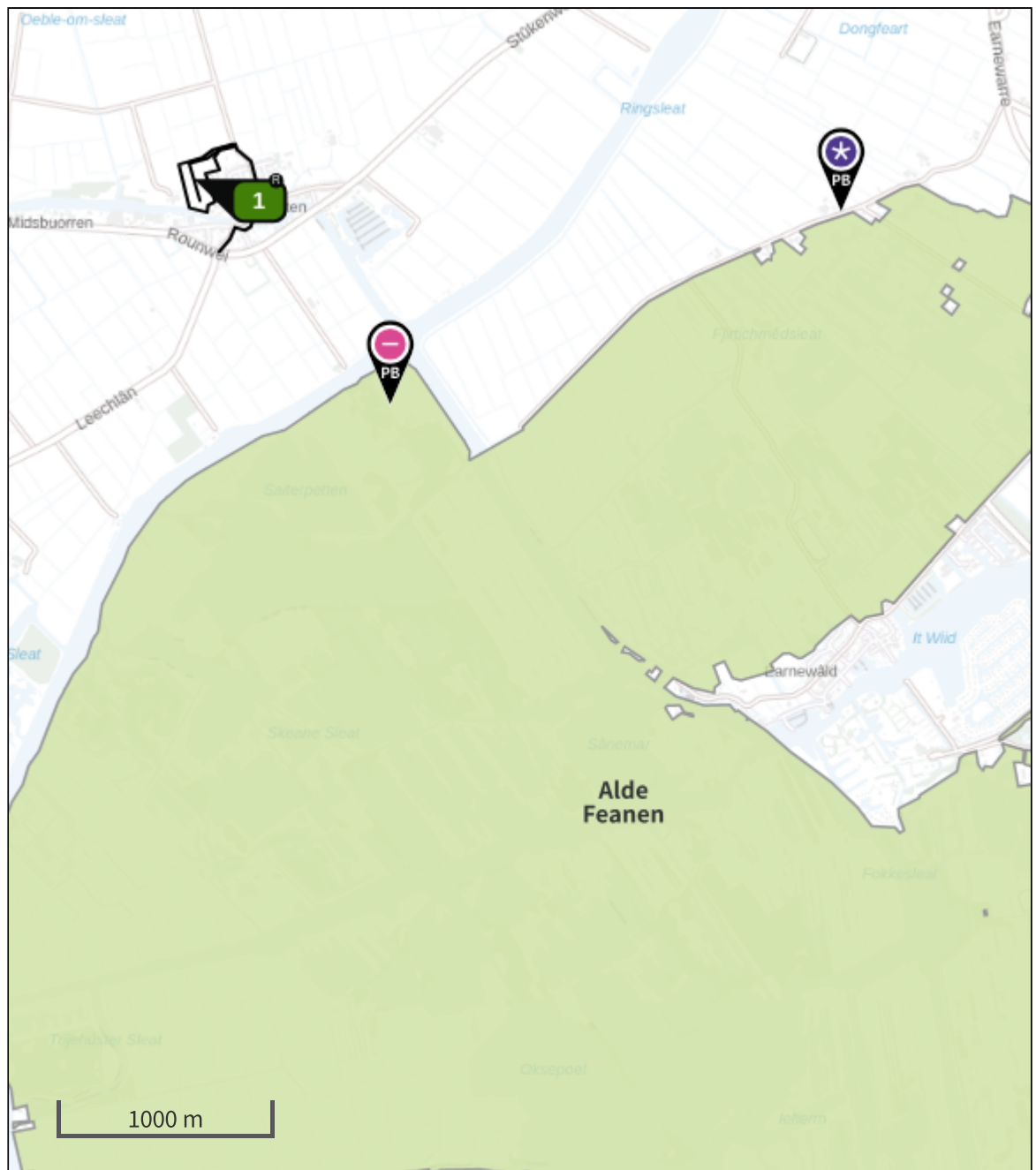









Grasland (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Bron 1	75,0 kg/j	-

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (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	85,16	1.623,00	0,00	0,00	85,16	0,07

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)	85,16	1.623,00	0,00	0,00	85,16	0,07

Gebruiksfase, Rekenjaar 2026


1 Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Type scherm	Links	Rechts	NO _x	30,1 kg/j
Locatie	X:189158,5 Y:574042,44	Hoogte	-	-	NO ₂	5,4 kg/j
Lengte	1.148,49 m	Afstand tot de weg	-	-	NH ₃	1,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)					
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	260,0 /etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

Grasland, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	75,0 kg/j
Locatie	X:188880,81 Y:573996,92	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	3,42 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	75,0 kg/j

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>