

DATUM 7 oktober 2024
KENMERK 20231269/162856/
VAN Selma de Boer

PROJECT 20231269 Ruimtelijke procedure woningbouw Ljussens,
Niawier en Ie
OPDRACHTGEVER Gemeente Noardeast-Fryslân

STIKSTOFONDERZOEK NIJEWIER

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Noardeast-Fryslân is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor zowel de aanleg- als exploitatiefase van maximaal 4 woningen (2-onder-1-kapwoningen en/of vrijstaande woningen), waarbij ook de exploitatiefase van een caravanstalling en 10 camperplaatsen is meegenomen. De beoogde locatie is aan de noordoostzijde van het dorp Nijewier, langs de Mearswi. In Figuur 1-1 is het plangebied weergegeven. In de berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron voor de aanleg- en exploitatiefase.



Figuur 1-1: Het projectgebied (bron: Rho Adviseurs).

2. WETTELIJK KADER

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied moet een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

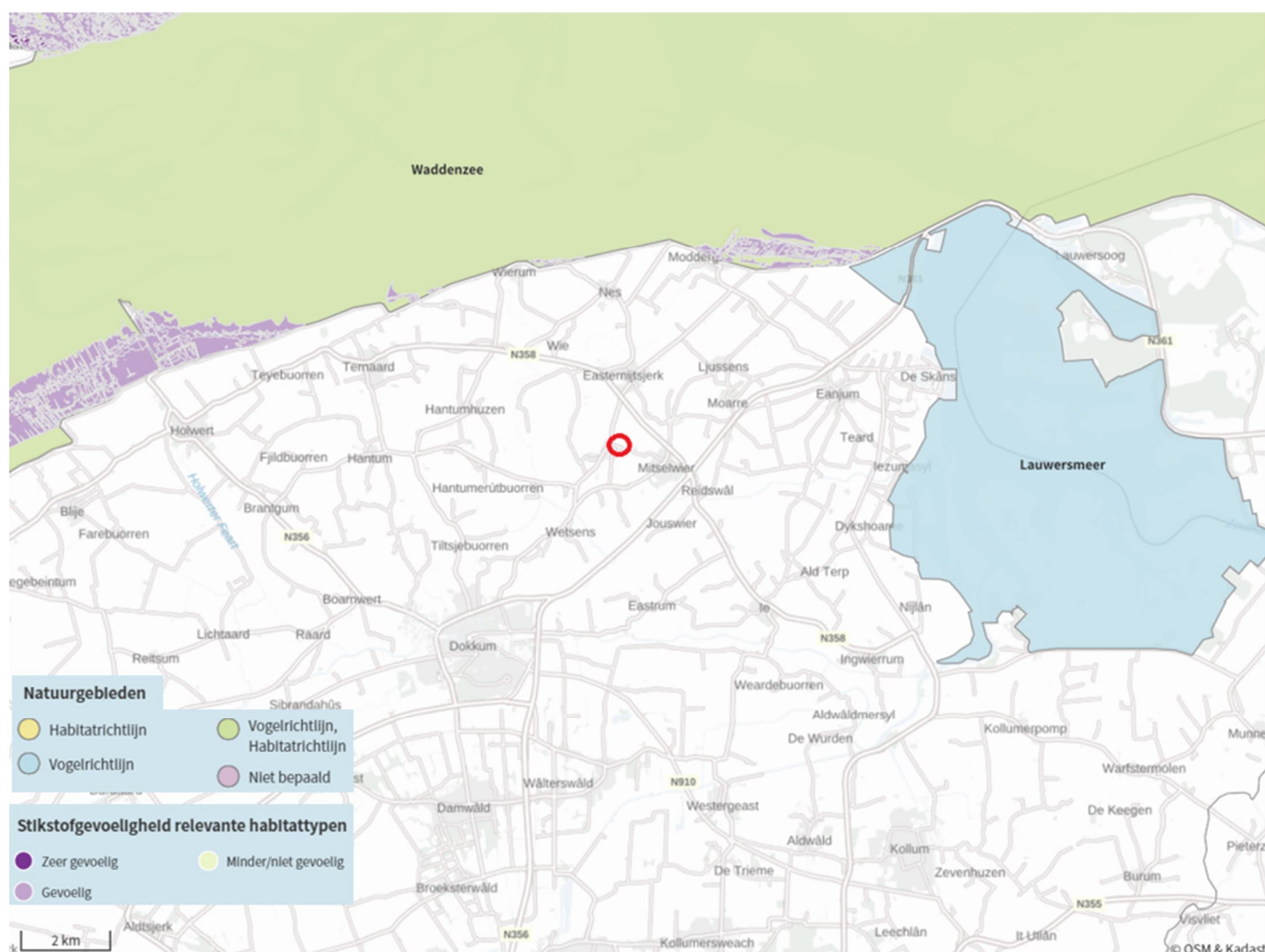
Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

3. AERIUS-CALCULATOR

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 1 oktober 2024) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In Figuur 3-1 is het projectgebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Waddenzee is het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied en ligt op circa 5 kilometer van het projectgebied.



Figuur 3-1: Projectgebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

4. UITGANGSPUNTEN EN INPUT

4.1 Exploitatiefase

Verkeersgeneratie

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van maximaal 4 vrijstaande woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 33 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kengetallen (publicatie 744), zie Tabel 4-1. De verkeersgeneratie is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Noardeast-Fryslân betreft een 'niet stedelijke gemeente' en de locatie ligt in 'rest bebouwde kom'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal. Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt afgerond 0,08 mvt/etmaal.

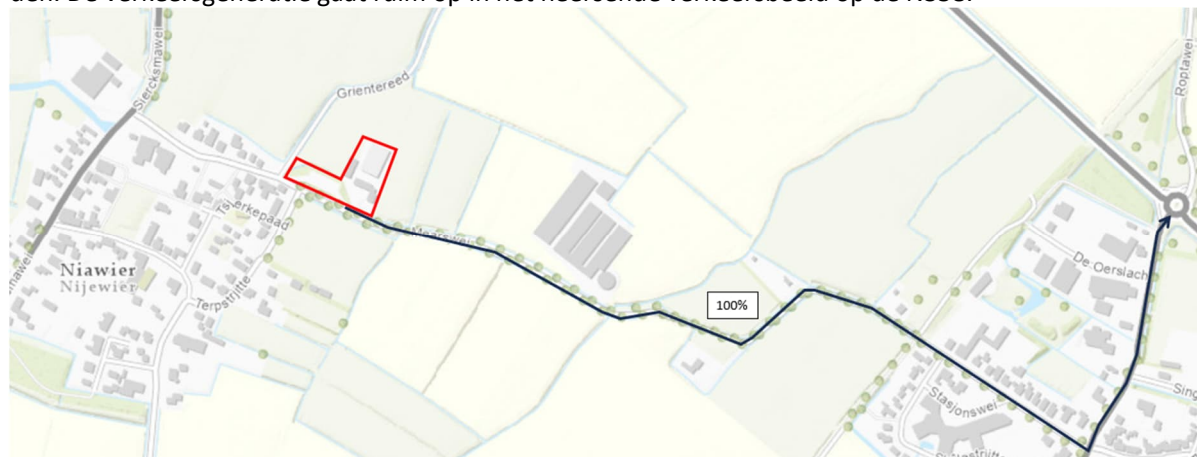
Tabel 4-1: Verkeersgeneratie exploitatiefase.

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW (publicatie 744)	Verkeersgeneratie per etmaal
Vrijstaand	4	8,2	33

In de caravanstalling is plaats voor maximaal 40 caravans. Ervan uitgaande dat deze in het voorjaar worden opgehaald en in de winter weer worden teruggebracht, bedraagt het aantal verkeersbewegingen voor middelzware voertuigen ongeveer 80 per jaar. Daarnaast zijn er 10 camperplaatsen beschikbaar. Uitgaande van een verkeersgeneratie van 0,4 voor standplaatsen op een camping op basis van de CROW-norm, betekent dit 4 verkeersbewegingen per etmaal. De camperplaats is in de periode van 15 maart tot 1 november in gebruik. Dit betekent dat gedurende een periode van 7,5 maanden de camperplaats beschikbaar is. Dit resulteert in 924 middelzware verkeersbewegingen per jaar.

Rijroutes

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Het projectgebied wordt 100% ontsloten via de Mearswei. Vervolgens kan via de Stasjonswei en de Roptawei de N358 bereikt worden. De verkeersgeneratie gaat ruim op in het heersende verkeersbeeld op de N358.



Figuur 4-1: Rijroutes vanaf het projectgebied.

De gegevens zijn als lijnbron ingevoerd in AERIUS. Voor de oplevering van de beoogde ontwikkeling is 2024 als kalenderjaar ingevoerd in het rekenprogramma. Bij een latere oplevering zullen de emissies lager zijn vanwege de toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De koude start emissies kunnen daarmee veelal gekoppeld worden aan de locatie waar het voertuig langer dan twee uur geparkeerd staat. Om deze reden is in AERIUS een vlakbron (conform de Instructieregels voor AERIUS oktober 2024) ingevoerd, waarbij is uitgegaan dat 50% van het verkeer een koude start heeft. Voor het lichte verkeer zijn dit 16,5 koude starts/etmaal en voor het middelzware verkeer zijn dit 502 koude starts/jaar. Er wordt aangenomen dat het zware verkeer niet langer dan 2 uur stilstaat.

4.2 Aanlegfase

Diesilverbruik materieel

Bij de inschatting van het mogelijke diesilverbruik is rekening gehouden met traditionele bouwmethoden. Waarbij 2024 als kalenderjaar is ingevoerd. Wanneer de bouwwerkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

In Tabel 4-2 is het totaal aan diesilverbruik van het materieel gespecificeerd; dit is een inschatting van de mogelijke inzet van dieselmaterieel (exacte gegevens zijn in dit stadium niet bekend). Het is niet noodzakelijk om Adblue te gebruiken.

De emissie is ingevoerd als vlakbron in het gebied.

Tabel 4-2: Diesilverbruik materieel aanlegfase.

Type materieel	Duur inzet (uren)	Gemiddeld verbruik (liter/uur) ¹	Verbruik totaal (liter)
Graafmachine (met drillboor) Stage IV, 2014-2018 75-560 kW	62,0	12,4	768,8
Heistelling Stage IV, 2014-2018 75-560 kW	14,0	19,8	277,2
Betonpomp Stage IV, 2014-2018 75-560 kW	4,0	19,8	79,2
Kraan Stage IV, 2014-2018 75-560 kW	36,0	12,4	446,4
Shovel Stage IV, 2014-2018 75-560 kW	40,0	10,2	408,0
Totaal	156,0	-	1979,6
Hoogwerker Stage IV, 2014-2018 56-75 kW	14,0	6,3	88,2
Mini-graafmachine Stage IV, 2014-2018 56-75 kW	14,0	6,3	88,2

¹ Nobert E. Ligterink (2021) ‘tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB’ TNO

Mini-heftruck Stage IV, 2014-2018 56-75 kW	24,0	6,3	151,2
Totaal	52,0	-	327,6
Overige werktuigen Stage IV, 2014-2018 <56 kW	11,0	1,3	14,3
Totaal	11,0	-	14,3

Verkeer

Voor het vervoer van personeel wordt de aanname van 10 verkeersbewegingen per etmaal gehanteerd. In werkelijkheid zal dit aantal lager liggen, aangezien er niet in elke dag in het jaar werkzaamheden plaatsvinden. Er wordt dezelfde rijroute als de exploitatiefase aangehouden. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 80 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Hierbij wordt uitgegaan van circa 1-2 vrachtwagens voor de volgende 6 onderdelen: de aanvoer van beton, stenen, de dakconstructie, installaties, afwerkingsmaterialen en materieel voor de buitenaanleg. Bij een aanname van 1,5 vrachtwagen per onderdeel resulteert dit in 72 verkeersbewegingen van vrachtwagens (36 vrachtwagens). De overige verkeersbewegingen zijn voor de aan- en afvoer van het materieel.

Stationaire emissies

Voor stationair draaiende wegvoertuigen (het laden en lossen van vrachtwagens) is er in de berekening ook een vlakbron als categorie 'Anders' opgenomen t.b.v. de emissie NO_x en NH_3 . Hierbij is de methode gehanteerd die in de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023" van BIJ12 staat beschreven. Voor de emissiecijfers kan er gebruik gemaakt worden van de cijfers in de tabel die is opgenomen in de bijlage van deze instructie (Bijlage 1: Stationaire emissies wegverkeer). Wanneer zware motorvoertuigen in kalenderjaar 2024 gemiddeld 15 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies:

- $0,9024 \text{ g NH}_3/\text{uur} * 9 \text{ uur} = 8,1216 \text{ g NH}_3 = 0,008 \text{ kg NH}_3$
 - $80,6676 \text{ NO}_x/\text{uur} * 9 \text{ uur} = 726,0084 \text{ g NO}_x = 0,73 \text{ NO}_x$
- (aantal uur = 36 zware werkvoertuigen * 15 minuten = 540 minuten = 9 uur)

Koude start

Voor de koude start van voertuigen is ervan uitgegaan dat 50% van het lichte verkeer een koude start maakt op de bouwlocatie. Voor het zware verkeer wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwplaats. In het rekenprogramma zijn 5 koude starts/etmaal ingevoerd.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn om die reden niet aan de orde. Voor de uitvoering van dit project geldt geen vergunningplicht op basis van de Omgevingswet.

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Rho adviseurs
-,
--

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Nijewier
Aanleg- en exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyHGx6H3ufkq
07 oktober 2024, 12:26
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,3 kg/j	100,7 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

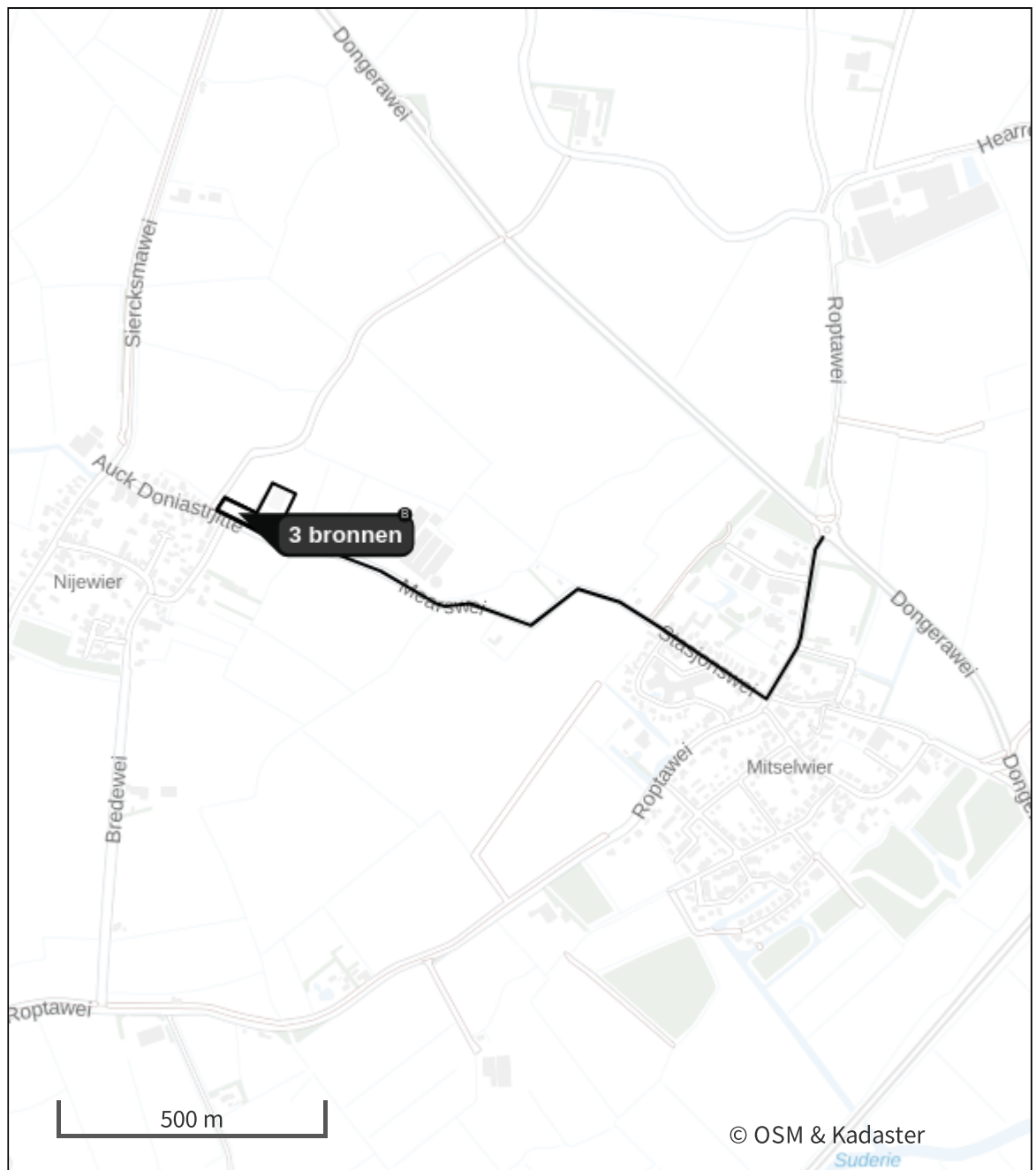
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2	0,6 kg/j	77,6 kg/j
 Anders... Anders... Bron 3	8,0 g/j	0,7 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Bron 4	0,5 kg/j	11,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	10,5 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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO _x	10,5 kg/j
Locatie	X:199885,28 Y:597585,14	Type scherm	-	NO ₂	2,1 kg/j
Lengte	1.465,18 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	33,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,1 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	924,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2	NO _x	77,6 kg/j
Locatie	X:199224,09 Y:597735,71	NH ₃	0,6 kg/j
Oppervlakte	0,20 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Stage IV, 2014-2018, 75 kW-560kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1980 l/j	156 u/j	0 l/j	NO _x	66,1 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Stage IV, 2014-2018, 56 kW-75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	328 l/j	52 u/j	0 l/j	NO _x	11,1 kg/j
					NH ₃	78,7 g/j
Stage IV, 2014-2018, <56 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	15 l/j	11 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Bron 3	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:199224,27 Y:597735,64	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	8,0 g/j
Oppervlakte	0,20 ha	Spreading	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 4	NO _x	11,9 kg/j
Locatie	X:199218,35 Y:597738,65	NH ₃	0,5 kg/j
Oppervlakte	0,65 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	16,5 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal
Licht verkeer	0,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	502,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar
Licht verkeer	5,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2024_20240924_e658fbbf94

Database versie 2024_e658fbbf94_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>