

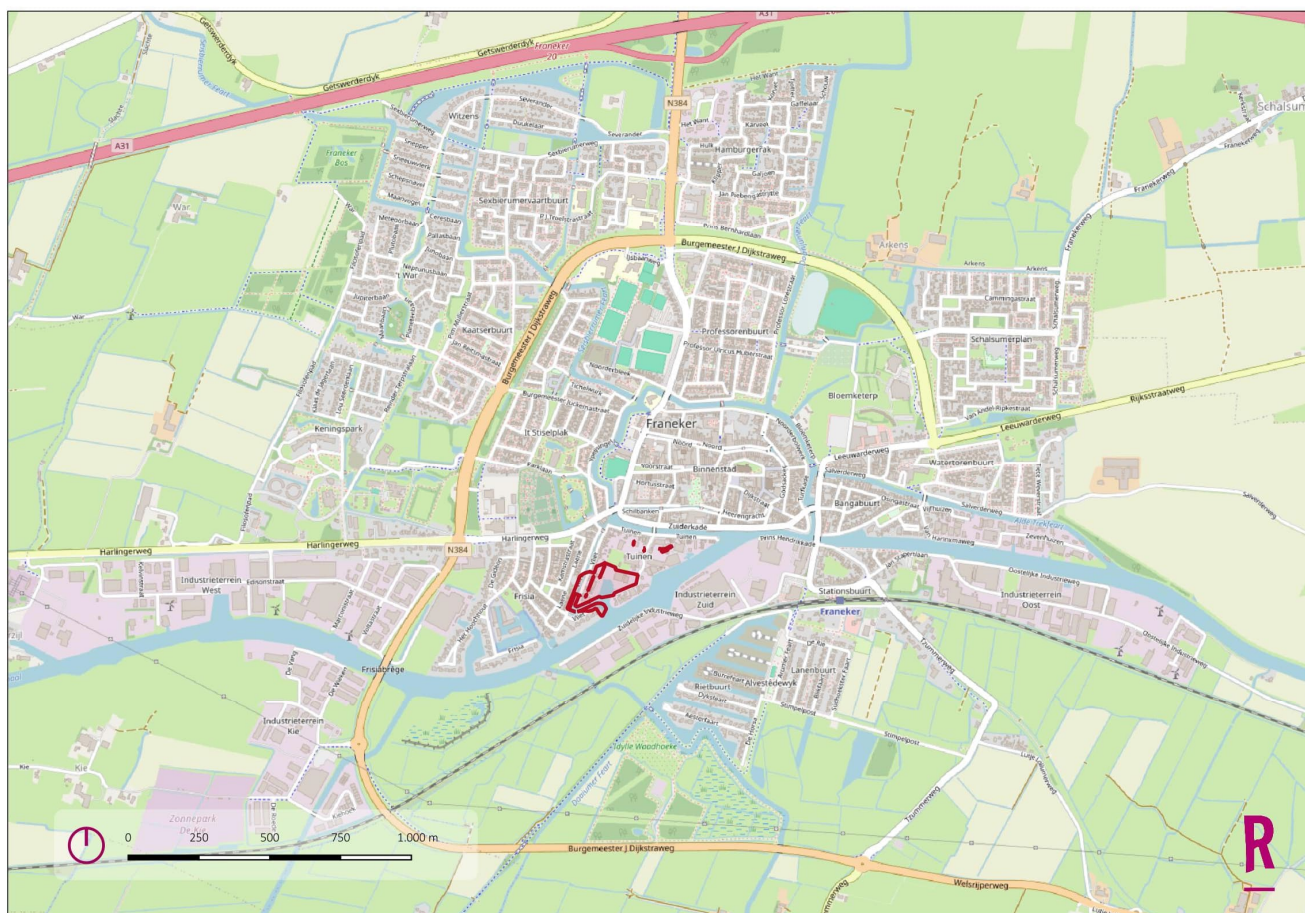
DATUM 10 oktober 2024
KENMERK 20240169/156978/
VAN 5.1.2e

PROJECT 20240169 Franeker- Tuinen en Vliet beantwoorden
zienswijzen
OPDRACHTGEVER Gemeente Waadhoeke

STIKSTOFONDERZOEK FRANEKER TUINEN EN VLIET

1. INLEIDING

In opdracht van gemeente Waadhoeke is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de ontwikkeling van het 'Tuinen en Vliet-gebied' te Franeker. In onderstaand Figuur 1-1 is het plangebied weergegeven. Het voornemen is om de bestaande gebouwen en stallingen van de voormalige scheepswerf te slopen (ruwe inschatting: 1.800 m²) en om vervolgens 46 woningen toe te voegen, namelijk 21 appartementen en 25 grondgebonden woningen. De bestaande waterkom met mogelijkheden voor aanleg van boten blijft hierbij behouden. In de berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron.



Figuur 1-1: Het plangebied.

2. WETTELIJK KADER

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

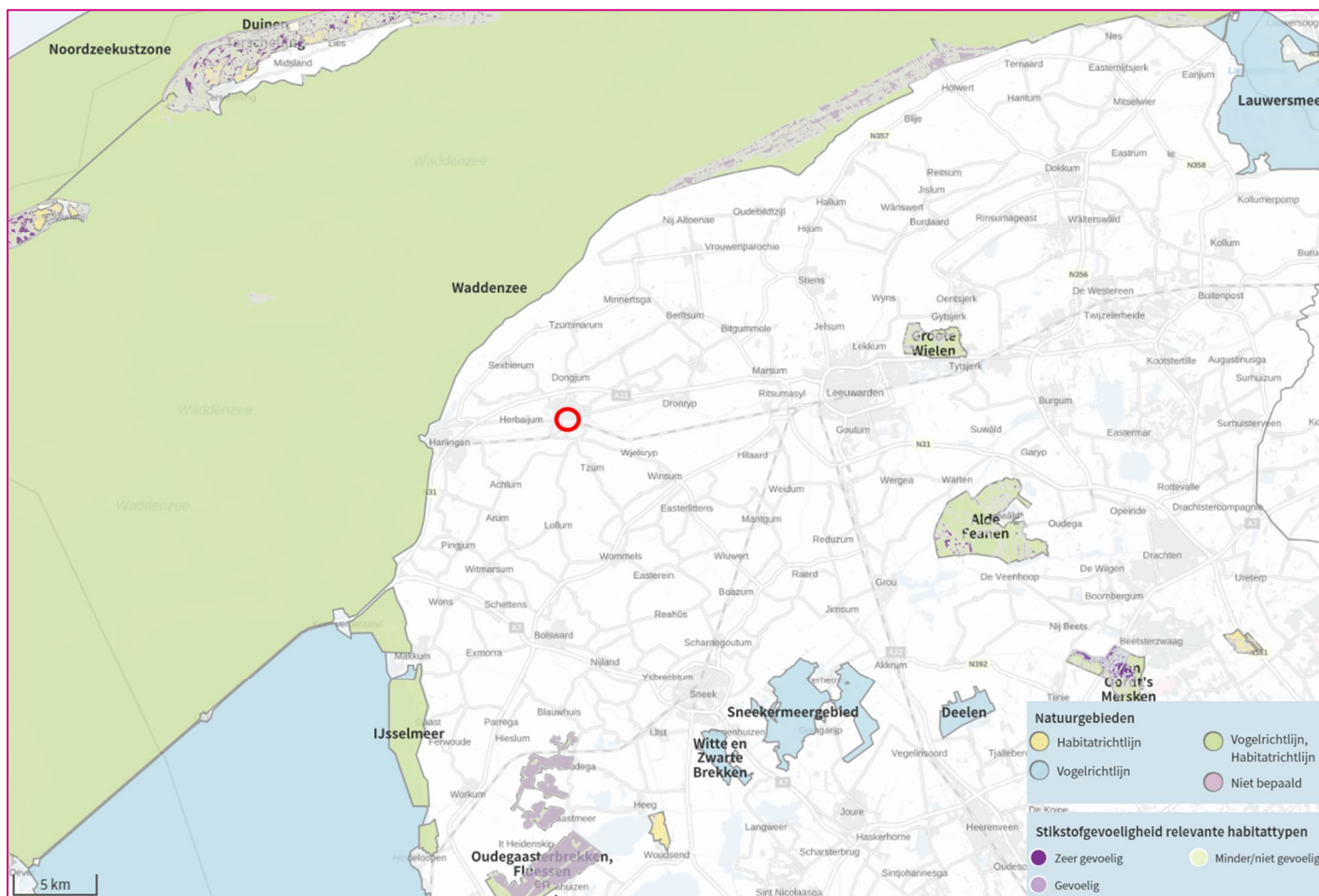
Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- 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 zones 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 passende 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 plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Waddenzee is het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied en ligt op circa 15 kilometer van het plangebied.



Figuur 3-1: Plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

4. UITGANGSPUNTEN EN INPUT

4.1 Exploitatiefase

Verkeersgeneratie

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

Op basis van 21 appartementen en 25 grondgebonden woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 313 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie Tabel 4-1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Waadhoeke betreft een 'niet stedelijke gemeente' en de locatie ligt in 'schil centrum'. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt afgerond 0,92 mvt/etmaal.

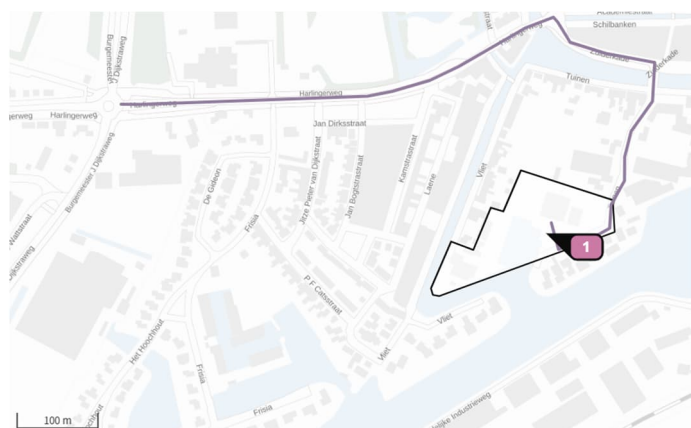
Tabel 4-1: Verkeersgeneratie exploitatiefase.

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per woon-eenheid	Verkeersgeneratie per et-maal
Koop, huis, tussen/hoek	25	6,8	170,0
Koop, appartement, duur	21	6,8	142,8
Totaal			313

Rijroute

Voor de rijroute 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. Vanaf het plangebied is er gekozen voor één rijroute langs de Tuinen, de Zuiderkade en vervolgens de Harlingerweg. Op de rotonde van de N384 gaat het verkeer op in het heersend verkeersbeeld.

De gegevens zijn als lijnbron ingevoerd in AERIUS. Voor de oplevering van de beoogde woningen 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.



Figuur 4-1: Schematische weergave rijroute verkeersgeneratie.

Als gevolg van de nieuwe versie van AERIUS dienen ook het aantal koude starten te worden ingevoerd. Er is in deze berekening rekening gehouden met 156,5 koude starten per dag (50 procent van het aantal bewegingen licht verkeer).

4.2 Aanlegfase

Dieselvebruik materieel

De bebouwing van circa 1.800 m² zal verwijderd worden. Vervolgens zal het plangebied bouwrijp worden gemaakt. Uiteindelijk vindt de daadwerkelijke constructie plaats. In onderstaande Tabel 4-2 is het dieselvebruik van het materieel gespecificeerd; dit is een inschatting van de mogelijke inzet van dieselmaterieel (exacte gegevens zijn in dit stadium niet bekend). Bij de inschatting van het mogelijke dieselvebruik is rekening gehouden met traditionele bouwmethoden. Aangenomen wordt dat de gehele aanlegfase in één kalenderjaar plaatsvindt.

In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NO_x). Het Adblue-verbruik bedraagt ongeveer 6 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 6% gespecificeerd.

De emissie is ingevoerd als vlakbron in het plangebied. Als kalenderjaar is 2024 ingevoerd. Wanneer de bouwwerkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

Tabel 4-2: Specificatie materieel en dieselvebruik.

Type Materieel	Ver-mogen	Draaiuren	Brandstofver-bruik per uur ¹	Brandstofver-bruik per jaar	Adblue-verbruik (6%)
Stage IV, 2014-2018, 75 kW-560kW					
Graafmachine (met drillboor)	125	739,4	13,0	9612,2	576,7
Laadschop	200	17,3	20,0	346,0	20,8
Heistelling	220	136,2	22,0	2996,4	179,8
Shovel	100	345,5	10,0	3455,0	207,3
Betonpomp	200	74,1	20,0	1482,0	88,9
Hijskraan	125	228,0	13,0	2964,0	177,8
Mobiele hijskraan	130	266,7	13,0	3467,1	208,0
Koppensneller	105	21,0	11,0	231,0	13,9
Afwerkinstallatie	100	123,6	10,0	1236,0	74,2
Totaal		1951,8		25789,7	1547,4
Stage IV, 2014-2018, 56 kW-75 kW					
Hoogwerker	60	90,0	6,3	567,0	34,0
Mini-heftruck	60	153,0	6,3	963,9	57,8
Mini-graafmachine	60	123,6	6,3	778,7	46,7
Verreiker	60	79,8	6,3	502,7	30,2
Totaal		446,4		2812,3	168,7

¹ 5.1.2e (2021) 'tabellen bij rapport TNO 2021 R12305 AUB' TNO

Stage IV, 2014-2018, <56 kW					
Overige werktuigen	10	93,2	1,6	149,1	-

Verkeer

Voor de aanlegfase inclusief sloop wordt uitgegaan van 1500 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) voor de aan- en afvoer van materiaal en machines, zie Tabel 4-3. Er wordt rekening gehouden met het aantal vrachtbewegingen voor de bouw van de woningen. Hierbij wordt uitgegaan van circa 1-3 vrachtwagens per woning voor de volgende 6 onderdelen: de aanvoer van beton, stenen, de dakconstructie, installaties, afwerkingsmaterialen en materieel voor de buitenaanleg. Bij een aanname van 2 vrachtwagens per onderdeel resulteert dit in 1104 verkeersbewegingen van vrachtwagens voor 46 woningen (552 vrachtwagens). Ook is een aanname gemaakt dat er 343 verkeersbewegingen (170,5 vrachtwagens) nodig zijn voor de afvoer van sloopmaterialen. In totaal zijn er afgerond 723 vrachtwagens nodig. De overige verkeersbewegingen zijn bedoeld voor de aan- en afvoer van het materieel.

Voor het vervoer van personeel zijn er 15 lichte verkeersbewegingen per etmaal ingevoerd. Met dit aantal verkeersbewegingen wordt er vanuit gegaan dat er circa 15-25 mensen per dag op de bouwplaats aanwezig zijn, waarbij de werknemers carpoolen. In werkelijkheid zullen er minder verkeersbewegingen zijn, aangezien er in de weekenden niet gewerkt wordt. Voor de sloop- en aanlegfase is dezelfde rijroute als de exploitatiefase aangehouden. In de berekening is het kalenderjaar 2024 ingevoerd.

Tabel 4-3: Verkeersbewegingen aanlegfase.

Verkeersbewegingen	
Licht verkeer	15 mvt/etmaal
Zwaar verkeer	1500 mvt/jaar

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 2024" 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). Er is een ruime inschatting gemaakt door het totale aantal zware verkeersbewegingen te gebruiken en niet de werkvoertuigen. Wanneer zware motorvoertuigen gemiddeld 15 minuten per keer stationair draaien ontstaan de onderstaande emissies:

- $0,9024 \text{ g NH}_3/\text{uur} * 180,75 \text{ uur} = 163,1088 \text{ g NH}_3 = 0,1631088 \text{ kg NH}_3$
- $80,6676 \text{ NO}_x/\text{uur} * 180,75 \text{ uur} = 14.580,6687 \text{ g NO}_x = 14,5806687 \text{ NO}_x$
(aantal uur = $723 * 15 \text{ minuten} = 10.845 \text{ minuten} = 180,75 \text{ uur}$)

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 7,5 koude starts/etmaal ingevoerd.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. De sloop-, aanleg- en exploitatiefase zijn worst-case in één berekening genomen. 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 vermisting en verzuring zijn om die reden niet aan de orde. Voor de uitvoering van dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming.

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

Tuinen en Vliet Franeker
Stikstofberekening sloop-, aanleg- en exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWwACiVcTKjj
10 oktober 2024, 12:51
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	11,3 kg/j	238,1 kg/j

Resultaten

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

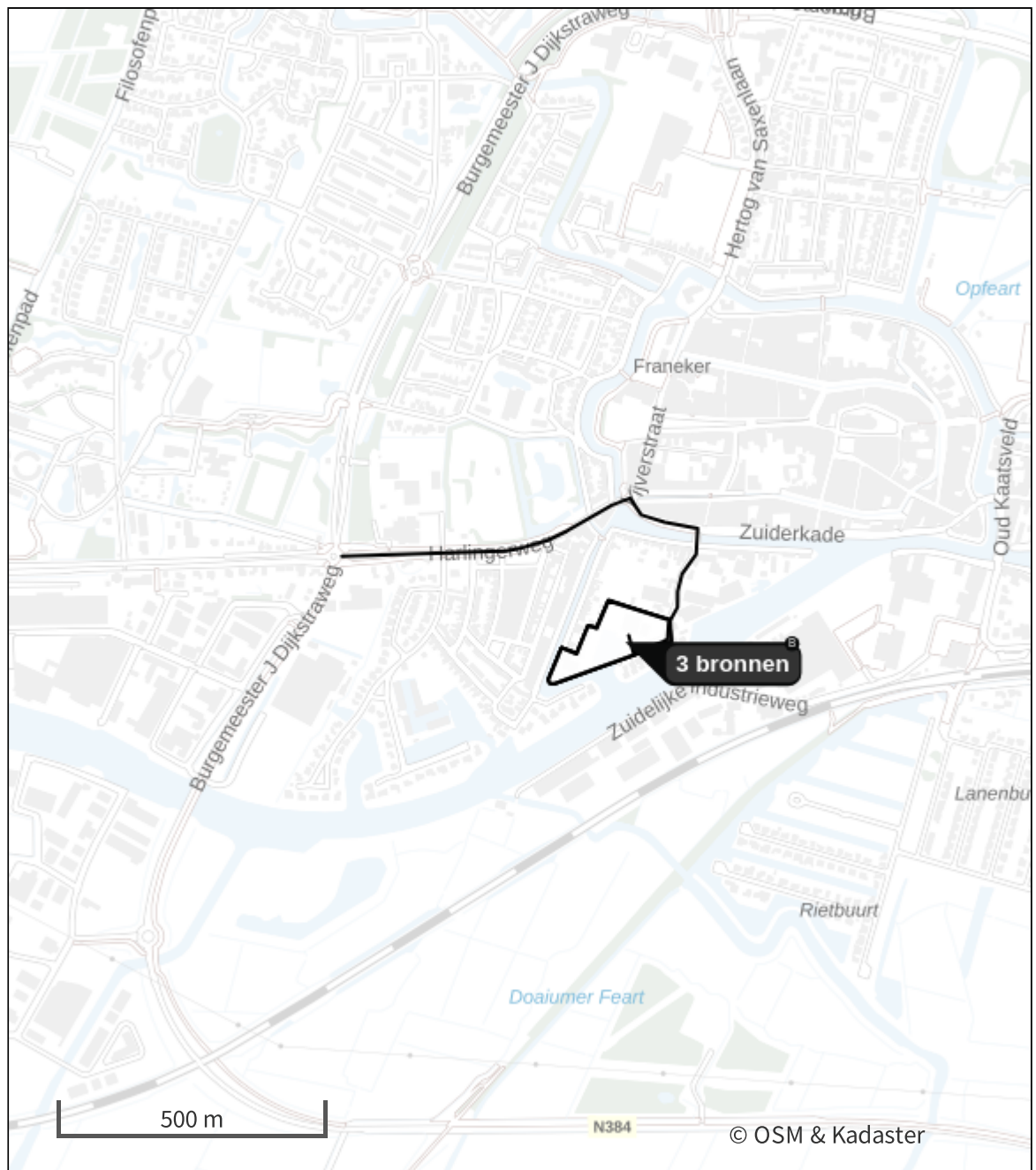
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	6,9 kg/j	169,9 kg/j
 Anders... Anders... Bron 3	0,2 kg/j	14,6 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Bron 4	3,0 kg/j	16,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,3 kg/j	36,9 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 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1			NO _x	169,9 kg/j	
Locatie	X:165080,22 Y:577367,66			NH ₃	6,9 kg/j	
Oppervlakte	1,70 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
75-560 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	25790 l/j	1952 u/j	1547 l/j	NO _x	149,2 kg/j
					NH ₃	6,2 kg/j
56-75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2812 l/j	446 u/j	169 l/j	NO _x	17,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
<56 kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	149 l/j	93 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	36,9 kg/j
Locatie	X:165047,13 Y:577623,95	Type scherm	-	NO ₂	5,7 kg/j
Lengte	1.048,87 m	Hoogte	-	NH ₃	1,3 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	313,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	15,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.500,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Anders... | Anders...

Naam	Bron 3	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	14,6 kg/j
Locatie	X:165078,59 Y:577367,26	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	1,69 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Bron 4	NO _x	16,6 kg/j
Locatie	X:165079,7 Y:577367,45	NH ₃	3,0 kg/j
Oppervlakte	1,70 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	156,5 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		
Licht verkeer	7,5 /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 2024.0.1_20241009_75e59949f9

Database versie 2024_75e59949f9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1, 5