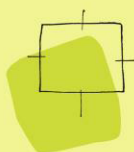
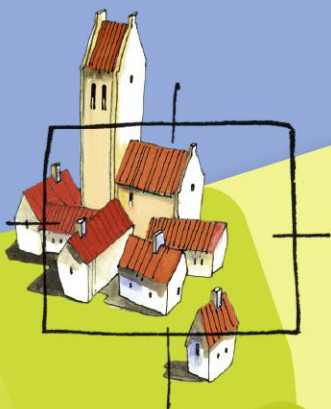


**Berekening stikstofdepositie
bestemmingsplan Swemmerloane 2a De
Westereen**

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Berekening stikstofdepositie
bestemmingsplan Swemmerloane 2a De
Westereen**

D E F I N I T I E F

Inhoud

Rapport en bijlagen

7 februari 2023



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging plangebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	7
4.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	7
4.2	Werkverkeer (bron 2)	8
4.3	Verkeersgeneratie woningen (bron 3)	8
4.4	Totale emissie	8
5	Model	9
6	Rekenresultaten en conclusie	10

Bijlagen

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan 'Swemmerloane 2a De Westereen' is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van twee woningen aan de Swemmerloane 2a te De Westereen in de gemeente Dantumadiel berekend.

Het plan maakt de bouw van 2 vrijstaande woningen mogelijk op een locatie in het niet-stedelijk woonmilieu. De omvang van het plan is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (7 februari 2023). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Inrichting plangebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

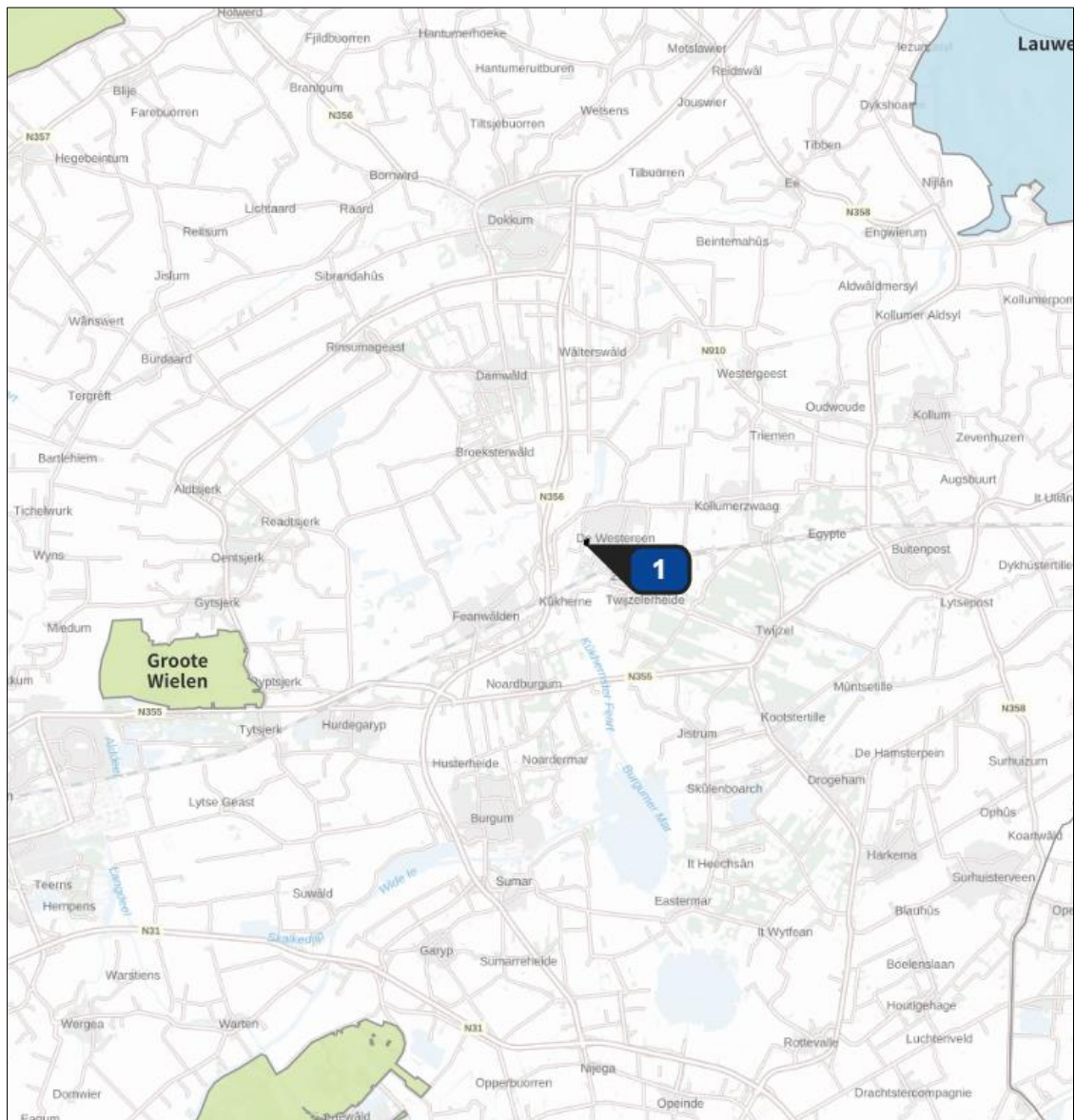
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één plan of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, is het plangebied gelegen aan de Swemmerloane 2a te De Westereen. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Groote Wielen, gelegen op een afstand van circa 8,4 km;
- Lauwersmeer, gelegen op een afstand van circa 11,4 km;
- Alde Feanen, gelegen op een afstand van circa 12,4 km;
- Waddenzee, gelegen op een afstand van circa 15,8 km.

Hierbij dient wel te worden vermeld dat het Natura 2000-gebied Lauwersmeer niet stikstofgevoelig is.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen te worden meegenomen. Conform het handboek "Werken met AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Uit jurisprudentie blijkt dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling toegerekend worden wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening hoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit zal moeten worden geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de woningen en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (afbeelding 3).

4.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand van BügelHajema Adviseurs. Voor de terreininrichting is als uitgangspunt de helft van het aantal vierkante meters van de bestemming Tuin, zoals opgenomen in het bestemmingsplan, gehanteerd.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

functie	aantal	werktuig	kW	stage klasse	eenheid	draaiuren	verbruik liters/uur	totaal verbruik liters	Emissie NO _x
sloop	330 m2	graafmachine	200	IV	4 u/ 100 m2	13 uur	19,81	261	1,3
woningen	2	graafmachine	200	IV	8 u/ won.	16 uur	19,81	317	1,8
	2	kraan	200	IV	8 u/ won.	16 uur	19,81	317	1,8
	2	heistelling	200	IV	4 u/ won.	8 uur	19,81	158	1,1
	2	betonstorter	200	IV	4 u/ won.	8 uur	19,81	158	1,1
terrein- inrichting	815 m2	graafmachine	100	IV	5 u/ 50 m2	162 uur	10,18	830	4,8
	815 m2	kraan	100	IV	5 u/ 50 m2	162 Uur	10,18	830	4,8
	815 m2	trilplaat	10	IV	2 u/ 50 m2	65 uur	2,5	82	1,8
Totaal emissie in kg NO_x/jaar									18,6

De totale emissie van de mobiele werktuigen voor de aanleg bedraagt 18,6 kg NO_x/jr en 0,7 kg NH₃/jr.

4.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

- licht verkeer 592 ritten/jaar;
- middelzwaar vrachtverkeer 40 ritten/jaar;
- zwaar vrachtverkeer 400 ritten/jaar.

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van InfoMil (tabel 2). De toegangsweg is ingetekend tot waar naar verwachting het meeste verkeer naartoe gaat en opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt 3,3 kg NO_x/jr.

4.3 Verkeersgeneratie woningen (bron 3)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruikgemaakt van de kencijfers voor vrijstaande woningen in de rest bebouwde kom (8,6 ritten per woning). Dit houdt in dat rekening moet worden gehouden met afgerond 17 ritten per etmaal. De toegangsweg is ingetekend tot waar naar verwachting het meeste verkeer naartoe gaat en opgaat in het heersende verkeersbeeld.

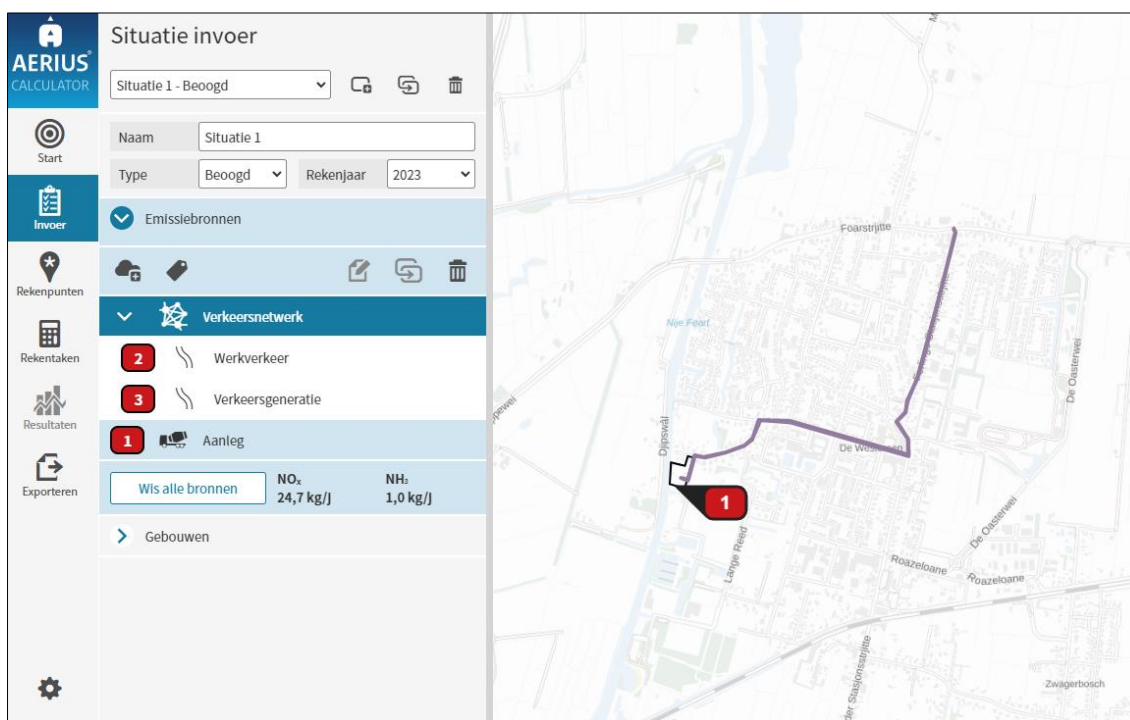
De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 2,8 kg NO_x/jr en 0,2 kg NH₃/jr.

4.4 Totale emissie

De totale emissie van het plan in de aanleg- en gebruiksfase bedraagt 24,7 kg NO_x/jr en 1,0 kg NH₃/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (7 februari 2023). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2023. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een pdf bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Dit pdf bestand is als bijlage toegevoegd.

Situatie	Resultaat	Stof	Weergave
Situatie 1 - Beoogd	Projectberekening	NO _x + NH ₃	Wnb registratieset
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)	
-	-	-	

Afbeelding 4 - Rekenresultaat

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

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

Swemmerloane 2a,
9271 GH De Westereen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Bestemmingsplan Swemmerloane 2a De Westereen

Het planvoornemen bestaat uit het realiseren van twee vrijstaande woningen op perceel. Dit betreft een voormalige scheepswerf. Omdat het plangebied een slechte ontsluiting heeft en niet aan de Staande Mast Route is gelegen heeft de scheepswerf haar functie verloren.

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RWQAAAtvfigE

07 februari 2023, 13:37

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

1,0 kg/j

Emissie NO_x

24,7 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

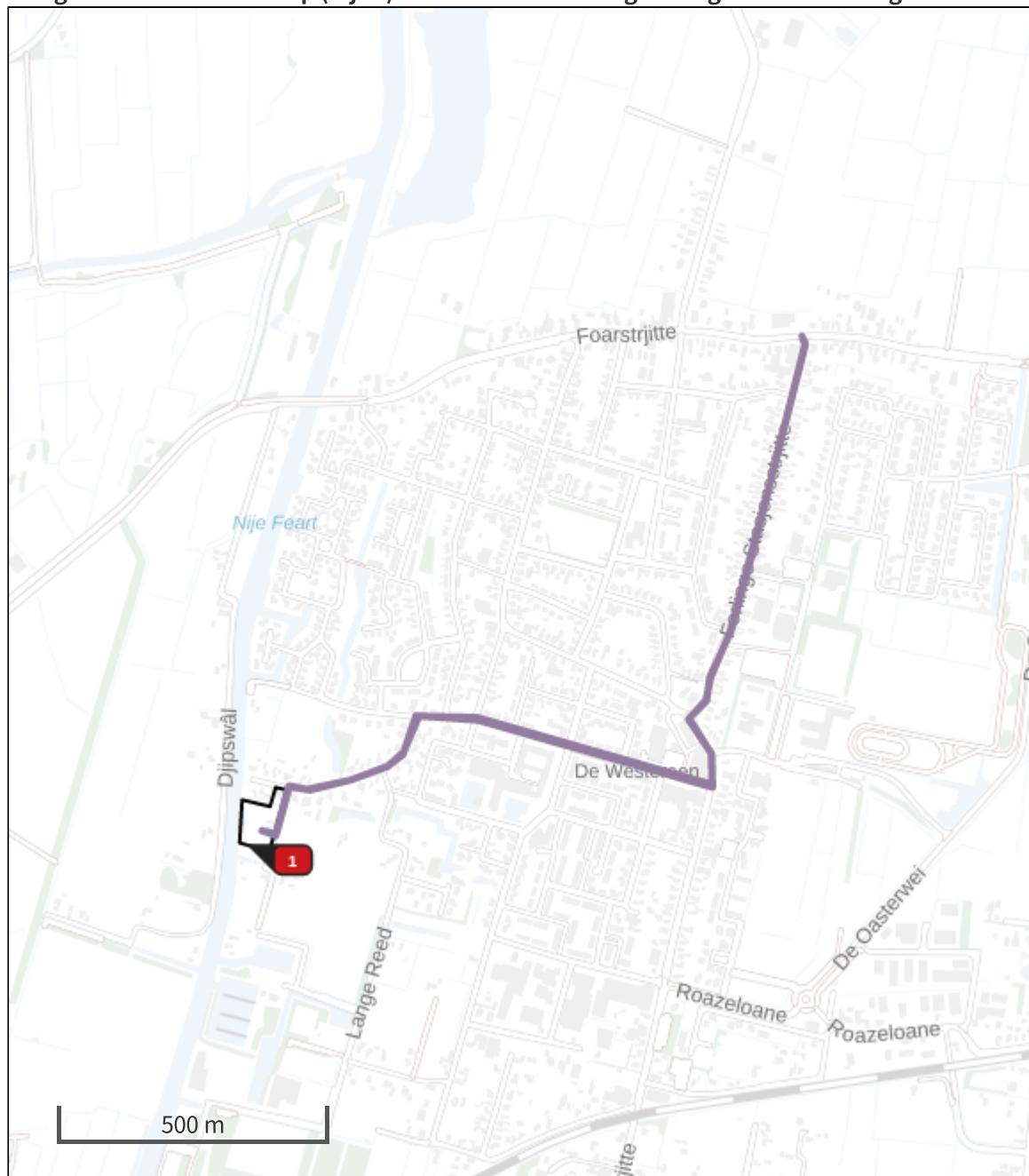


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Aanleg	0,7 kg/j	18,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	6,1 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Aanleg		NO _x			18,6 kg/j
Locatie	X:197592,71		NH ₃			0,7 kg/j
Lengte	374,27 m					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	261 l/j	13 u/j	16 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	62,6 g/j
Woning - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	317 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	76,1 g/j
Woning - kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	317 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	76,1 g/j
Woning - heistelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	9 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	37,9 g/j
Woning - betonstorter	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	9 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	37,9 g/j
Terreininrichting - graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	830 l/j	82 u/j	50 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Terreininrichting - kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	830 l/j	82 u/j	50 l/j	NO _x	4,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Verharding - trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	82 l/j	33 u/j		NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,3 kg/j
Locatie	X:198424,89 Y:585484,72	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	1.916,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 80,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	592 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersgeneratie	Links	Rechts	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:198423,85 Y:585490,13	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	1.901,61 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	17 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs

BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort