

---

# Grou, woningbouw Have Halbertsma

## Onderzoek stikstofdepositie

22 november 2023



# Grou, woningbouw Have Halbertsma

## Onderzoek stikstofdepositie

### COLOFON

<b>Opdrachtgever</b>	<b>: Paiva</b>
<b>Auteur</b>	<b>: E. Venema</b>
<b>Rapportnummer</b>	<b>: 23-795-3</b>
<b>Versie</b>	<b>: v1.2</b>
<b>Datum</b>	<b>: 22 november 2023</b>

## INHOUDSOPGAVE

<b>1</b>	<b>Hoofdstuk</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Beoogde ontwikkeling	1
1.3	Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten	2
<b>2</b>	<b>Toetsingskader stikstofdepositie</b>	<b>3</b>
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
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten bepalen stikstofemissie</b>	<b>5</b>
3.1	Referentiesituatie	5
3.2	Gebruiksfase	5
3.3	Aanlegfase	5
3.4	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	7
<b>4</b>	<b>Resultaten en conclusie</b>	<b>8</b>
4.1	Algemeen	8
4.2	Resultaten	8
4.3	Conclusie	8
<b>5</b>	<b>Bijlagen</b>	<b>9</b>



# 1 Hoofdstuk

## 1.1 Aanleiding

Aan de J.W. de Visserwei in Grou wordt een voormalige bedrijfslocatie ontwikkeld tot nieuw woongebied. 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 een voormalige bedrijfslocatie in Grou. Een luchtfoto van de locatie is weergegeven in figuur 1.

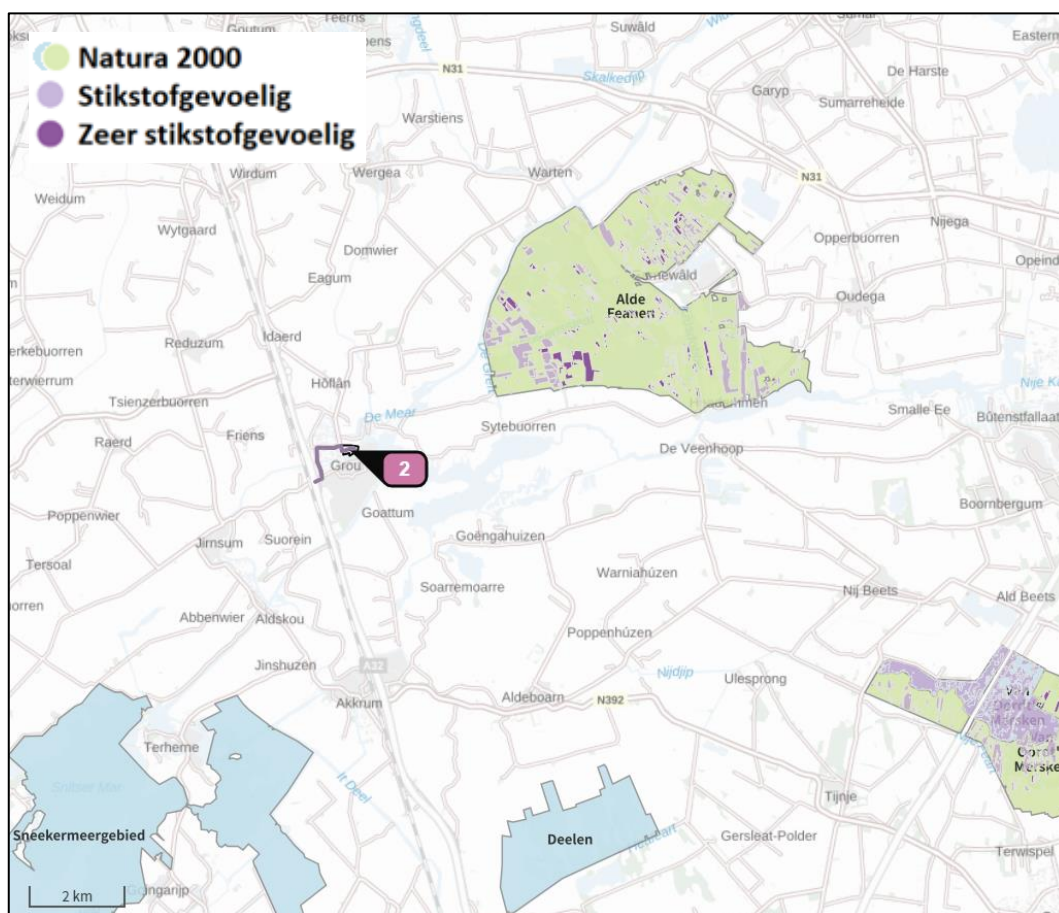


figuur 1. Luchtfoto projectlocatie

### 1.3 Dichtstbijzijnde stikstofgevoelige habitatten

De ontwikkeling ligt op 3,5 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.



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 kavel- en gebouwgebonden emissies van de aanwezige bedrijvigheid en (vracht)verkeer. Er is in eerste plaats geen gebruik gemaakt van interne saldering. Daarom wordt de referentiesituatie niet nader beschreven.

### 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	Verkeergeneratie (mvt/woning)	Verkeersgeneratie (mvt/etmaal)
Sociale huurwoning	15	4,9 mvt/w	73,5
Gestapeld	45	5,6 mvt/w	252
Rij- /hoekwoningen	45	7,0 mvt/w	315
Levensloop	35	7,0 mvt/w	245
Twee onder een kap	30	7,8 mvt/w	234
Vrijstaande woning	20	8,2 mvt/w	164
Totaal	195	(gem. 6,6 mvt/w)	1.284

Op basis van het voorgaande is de verkeersgeneratie vanuit het woongebied. Uitgaande van een doorontwikkeling tot 195 woningen, zou dit kunnen oplopen tot 1.284 mvt/etmaal aan het einde van de planperiode (2034). Dit verkeer gaat op de A32 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. Omdat er nog geen duidelijkheid is over de realisatie van woningen na 2029, is gekozen om voor het werk uit te gaan van 135 woningen tot 2029. Voor de verschillende fasen wordt uitgegaan van de volgende planning:

- Sloop en bouwrijp fase: 2024 - 2025
- Woningbouw incl. woonrijp: 2026 - 2029

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.

De aannemer heeft een globaal overzicht gemaakt van de machineinzet tijdens de fase van sloop en bouwrijp maken. Hieruit volgt een diesilverbruik van 16.320 liter, gedurende 1.240 uren machine-inzet in 2024/2025. Omdat veel materiaal op het terrein wordt hergebruikt wordt er slechts in beperkte mate aan- en afgevoerd. Hiervoor wordt uitgegaan van dagelijks 4 vrachtwagens en 5 auto's van personeel (maal 49 weken, 5 dagen). Gedurende het gehele jaar kan dat worden gezien als worst-case. Worst case is uitgegaan van uitvoering in één kalenderjaar.

In de navolgende tabel wordt de geschatte inzet van materieel en het transport voor de woningbouw uiteengezet.

Fase	Machine	Inzet/woning	Totale inzet*	Totaal verbruik
Woningbouw	Graafmachine	2 uren	270 u	5400 l
	Hei-/boorstelling	3 uren	405 u	8100 l
	Hijskraan/verreiker	18 uren	2430 u	24300 l
	Divers <125 kW	10 uren	1350 u	13500 l
	Zwaar transport	10 mvt	1350 mvt / 675	3375 l
	<b>Totaal</b>			<b>5130 u</b>
Woonrijp maken	Divers <125 kW	10 uren	1350 u	13500 l
	Zwaar transport	5 mvt	675 mvt / 338u	1690 l
	<b>Totaal</b>		<b>1688 u</b>	<b>15190 l</b>
Totaal	<b>Totaal in 4 jaar</b>		<b>6818 u</b>	<b>69865 l</b>
	<b>Totaal per jaar</b>		<b>1705 u</b>	<b>17466 l</b>
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:

- 2024-2025: 1240 uur inzet, 16320 liter diesel, 980 zware transporten, 1225 licht verkeer
- 2026-2029: 1705 uur inzet, 17466 liter diesel, 406 zware transporten, 4900 licht verkeer

Voor de uitkomst van de berekening is het niet relevant of één grote machine of diverse kleine machines worden ingezet.

### **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<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> 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.

In de bijlagen bij dit rapport zijn de berekening van de emissie van de aanlegfase sloop en bouwrijp (2024), de aanlegfase woningbouw (2026) en de gebruiksfase (2034) opgenomen. De aanlegfase is hierin aangemerkt als 'beoogd', omdat de huidige AERIUS calculator geen tijdelijke situatie kan exporteren als PDF. Dit maakt voor de inhoud van de berekening geen verschil.

### 4.2 Resultaten

Uit de berekening blijkt dat de depositiebijdrage in geen enkele fase meer dan 0,00 mol/ha/jaar bedraagt. Voor dit project hoeft dan ook geen gebruik gemaakt te worden van interne saldering.

### 4.3 Conclusie

Voor de planvorming van de realisatie van een nieuw woongebied met 195 woningen Grou zijn de effecten van stikstofdepositie beoordeeld. Het gebruik en de realisatie leidt niet tot een bijdrage van 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

**Project: Have Halberstma Grou**

Fase: Sloop en Bouwrijp fase eerder jaar

Betreeft: Diesel verbruik materiaal

Omschrijving materiaal	Verbuik per uur	Draai uren per dag	Per dag	Dagen	Totaal	Totaal per fase
<b>Sloop fase:</b>						
Rubskraan 1 Hybride	10	8	80	8	640	
Rubskraan 2 Hybride	10	8	80	8	640	
Shovel zwaar voor puin breken	20	8	160	6	960	
Dumper 1	20	8	160	6	960	
Dumper 2	20	8	160	6	960	
Puin breker	20	8	160	6	960	
						5120
<b>Bouwrijp werkzaamheden</b>						
Rubskraan 1 Hybride	10	8	80	40	3200	
Rubskraan 2 Hybride	10	8	80	30	2400	
Shovel	20	8	160	5	800	
Dumper 1	20	8	160	20	3200	
Dumper 2	20	8	160	10	1600	
						11200

Totaal \*

**16320**

*Opmerking :*

Nog géén Rekeing gehouden met HVO diesel, waardoor er veel minder uitstoot zal zijn. (90% CO<sub>2</sub> reductie)

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Paiva  
J.W. de Visserwei,  
- Grou

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Have Halbertsma  
Gebruiksfasen (woonverkeer) 195 woningen. Behorend bij rapport  
23-795-3

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RvFPmiiY1Tdi  
22 november 2023, 07:32  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase sloop en bouwrijp - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	4,1 kg/j	103,9 kg/j

### Resultaten

Aanlegfase sloop en bouwrijp - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



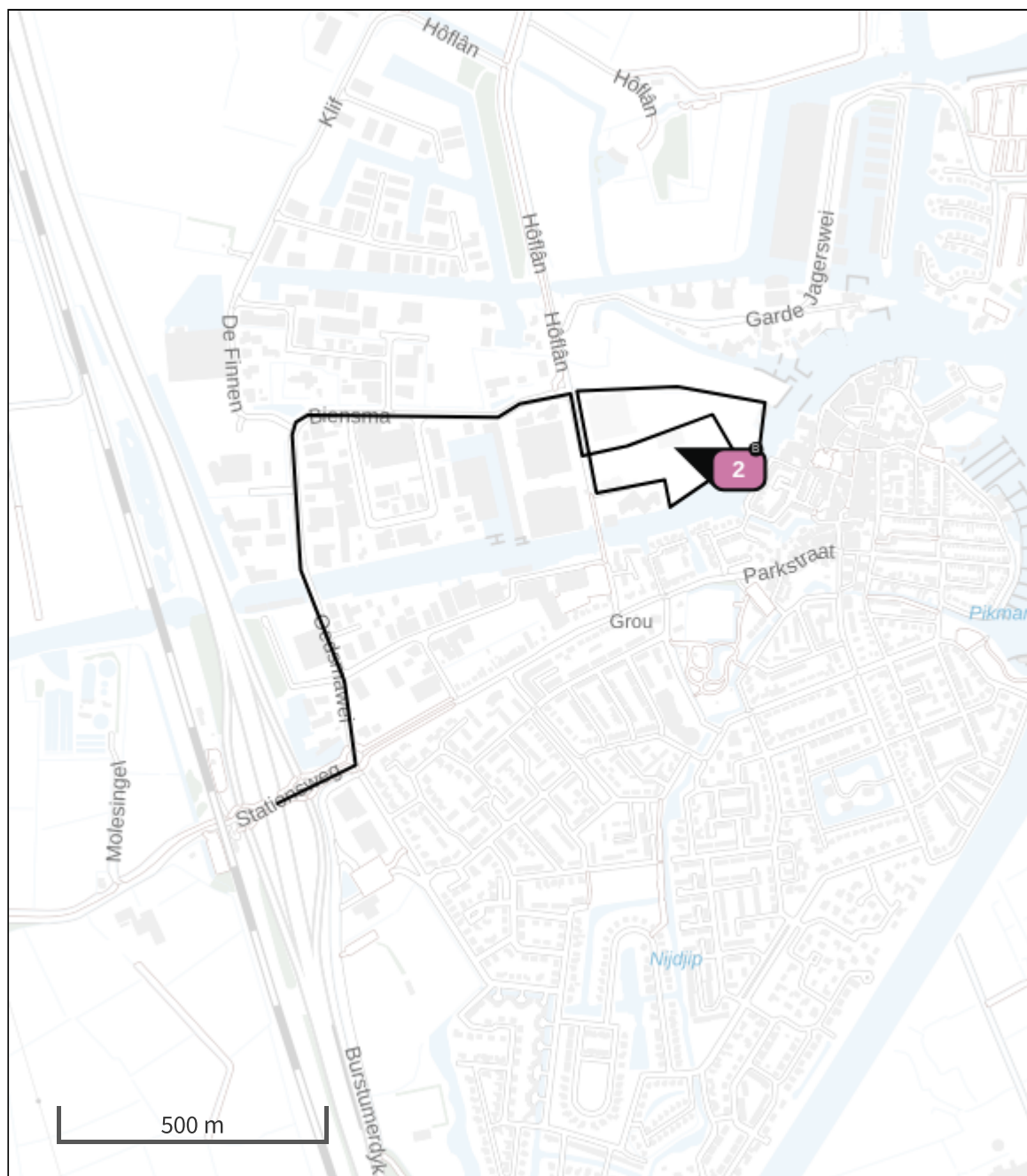




Aanlegfase sloop en bouwrijp (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Materieelinzet	3,9 kg/j	94,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,5 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 "Aanlegfase sloop en bouwrijp" (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	-	-	-	-	-	-

## Aanlegfase sloop en bouwrijp, Rekenjaar 2024

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Transport	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	9,5 kg/j
Locatie	X:184343,99 Y:567932,91	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 2,7 kg/j
Lengte	1.822,28 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,2 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	Voorgescreven factoren	980,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	1.225,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**2** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieelinzet	NO <sub>x</sub>	94,4 kg/j
Locatie	X:184983,05 Y:567873,3	NH <sub>3</sub>	3,9 kg/j
Oppervlakte	5,65 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Divers materieel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16320 l/j	1240 u/j	979 l/j	NO <sub>x</sub>	94,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	3,9 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Paiva  
J.W. de Visserwei,  
- Grou

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Have Halbertsma  
Gebruiksfase (woonverkeer) 195 woningen. Behorend bij rapport  
23-795-3

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RbWrSAFjMAvq  
22 november 2023, 07:32  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Aanlegfase woningbouw - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2026	4,3 kg/j	107,8 kg/j

### Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

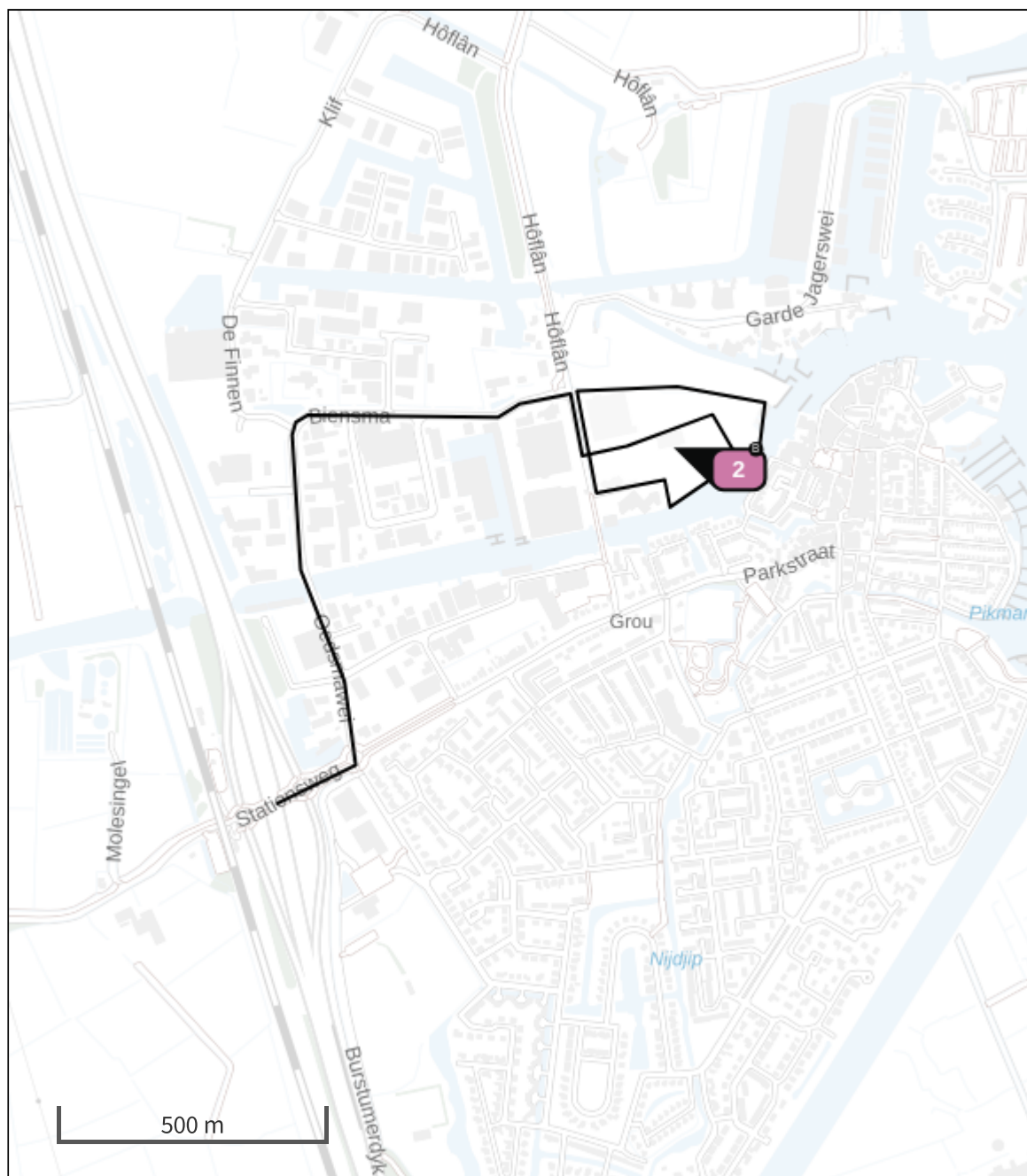




Aanlegfase woningbouw (Beoogd), rekenjaar 2026

**Emissiebronnen**

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Materieelinzet	4,2 kg/j	102,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	5,0 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 "Aanlegfase woningbouw" (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	-	-	-	-	-	-

## Aanlegfase woningbouw, Rekenjaar 2026

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Transport	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	5,0 kg/j
Locatie	X:184343,99 Y:567932,91	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub> 1,2 kg/j
Lengte	1.822,28 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub> 0,1 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	406,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

**2** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieelinzet	NO <sub>x</sub>	102,8 kg/j
Locatie	X:184983,05 Y:567873,3	NH <sub>3</sub>	4,2 kg/j
Oppervlakte	5,65 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Divers materieel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	17466 l/j	1705 u/j	1048 l/j	NO <sub>x</sub>	102,8 kg/j
					NH <sub>3</sub>	4,2 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Paiva  
J.W. de Visserwei,  
- Grou

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Have Halbertsma  
Gebruiksfase (woonverkeer) 195 woningen. Behorend bij rapport  
23-795-3

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RzRvb4vLWdZx  
22 november 2023, 07:32  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Gebruiksfase 195 woningen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2034	6,0 kg/j	146,9 kg/j

### Resultaten

Gebruiksfase 195 woningen - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase 195 woningen (Beoogd), rekenjaar 2034

**Emissiebronnen**

Emissie NH<sub>3</sub>

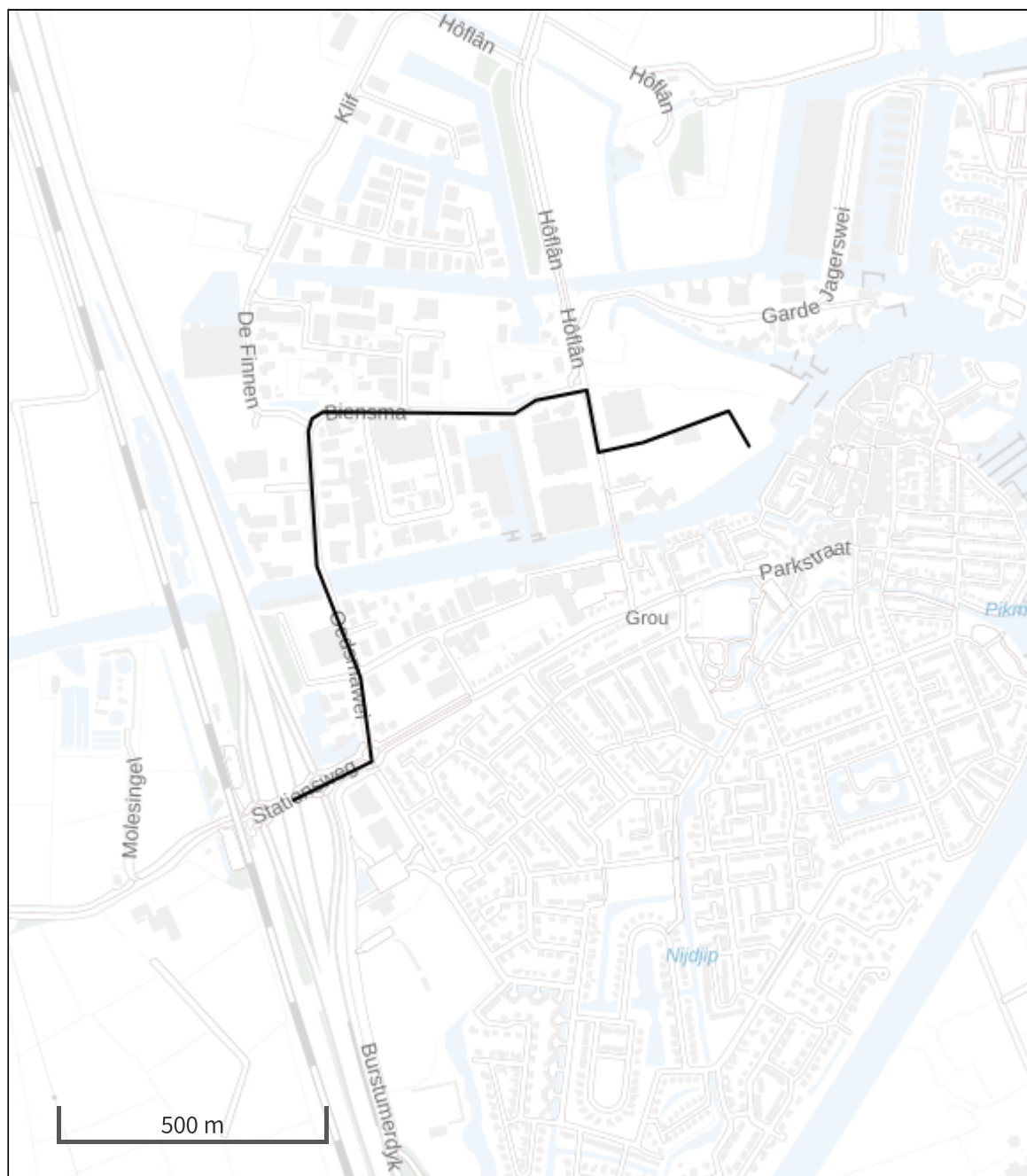
Emissie NO<sub>x</sub>

 Verkeersnetwerk

6,0 kg/j

146,9 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 195 woningen" (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	-	-	-	-	-	-

## Gebruiksfasen 195 woningen, Rekenjaar 2034

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	146,9 kg/j
Locatie	X:184343,99 Y:567932,91	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	16,4 kg/j
Lengte	1.822,28 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	6,0 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	1.284,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,0 /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 2023.0.1\_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/>