
Grou, woningbouw Have Halbertsma

Onderzoek stikstofdepositie

9 december 2025



Grou, woningbouw Have Halbertsma

Onderzoek stikstofdepositie

COLOFON

Opdrachtgever	: Paiva
Auteur	: E. Venema
Rapportnummer	: 23-795-3
Versie	: v2.2
Datum	: 9 december 2025

INHOUDSOPGAVE

1	Inleiding	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	5
3.3	Aanlegfase	6
3.4	Cumulatie en ruimtelijke planvorming	7
4	Resultaten en conclusie	8
4.1	Algemeen	8
4.2	Resultaten	8
4.3	Conclusie	8
5	Bijlagen	9

1 Inleiding

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 omgevingsvergunning natuur voor de Natura 2000-activiteiten in het kader van de Omgevingswet c.q. het Besluit kwaliteit leefomgeving 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 2025.0.1).

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.

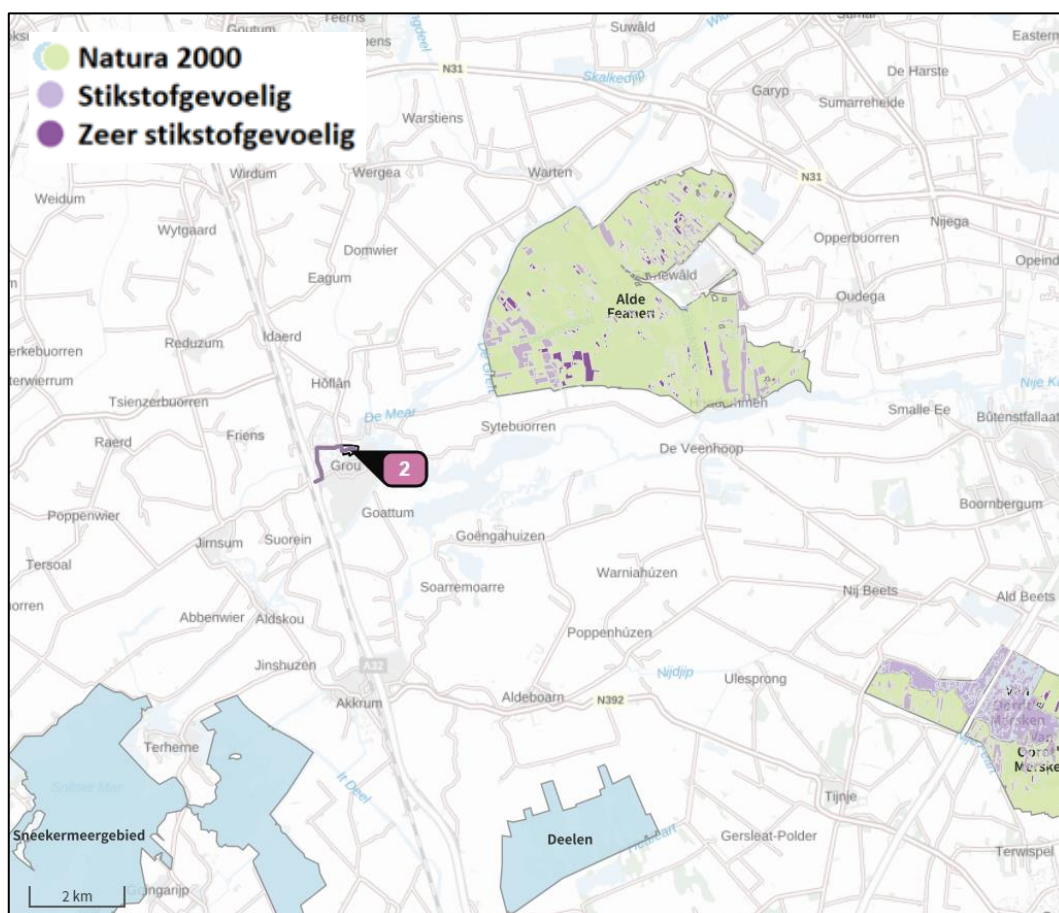


figuur 1. Luchtfoto projectlocatie

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 Omgevingsregeling, behorende bij de Omgevingswet, is voorgeschreven dat voor de beoordeling van de stikstofdepositie het rekenprogramma AERIUS wordt gebruikt.

2.2 Beslisboom toestemmingsverlening

Met de AERIUS calculator is het mogelijk om de stikstofdepositie te berekenen. Als op geen enkel Natura 2000-gebied de bijdrage hoger is dan 0,005 mol/ha/jaar dan is er geen toestemming nodig op het gebied van stikstof (in kader van de Wet Natuurbescherming).

Een vergunning is niet nodig als een project niet leidt tot een toename van stikstofdepositie in Natura-2000 gebieden of wanneer de conclusie van een ecologische voortoets significante effecten uitsluit. Als dit niet het geval is, moet op grond van het Besluit kwaliteit leefomgeving een omgevingsvergunning natuur voor de Natura 2000-activiteiten worden aangevraagd, waarvoor dan een passende beoordeling moet worden opgesteld.

2.3 Provinciale beleidsregels en saldering

De provinciale beleidsregels ten aanzien van stikstof zijn opgenomen in de Beleidsregel natuur Fryslân 2024. 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 18 december 2024 heeft uitgewezen dat voor interne saldering in beginsel een vergunningplicht geldt, ook wanneer als de stikstofdepositie niet toeneemt met meer dan 0,00 mol/ha/jaar. Hiervoor worden momenteel door het Rijk en door de provincies beleidsregels opgesteld, waarbij ook het additionaliteitsvereiste een belangrijke factor is. Het additionaliteitsvereiste houdt in dat salderen alleen mogelijk is als het beëindigen van het saldogevende activiteit niet (volledig) ten goede hoeft te komen aan de natuur.

Op basis hiervan geldt als uitgangspunt dat wanneer de stikstofdepositie als gevolg van het gebruik en de aanleg van het project niet leidt tot een stikstofbijdrage van meer 0,005 mol/ha/jaar, er geen sprake is van vergunningplicht of een noodzaak voor een passende beoordeling (voor wat betreft stikstof).

2.5 Aanlegfase

De aanlegfase kan tijdelijk tot een stikstofbijdrage leiden. Dit heeft vooral te maken met het verbranden van diesel in mobiele werktuigen op de bouwplaats en met het transport van materiaal en materieel van en naar de bouwlocatie.

2.6 Cumulatie en ruimtelijke planvorming

Vanuit het Besluit kwaliteit leefomgeving 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. Omdat in dit geval geen gebruik wordt gemaakt van interne saldering, wordt de referentiesituatie hier niet verder beschouwd.

3.2 Gebruiksfasen

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	16	4,8 mvt/w	76,8
Gestapeld (>100 m ²)	28	7,4 mvt/w	207,2
Gestapeld (<100 m ²)	19	6,0 mvt/w	114
Rij- /hoekwoningen	56	7,4 mvt/w	414,4
Levensloop	33	7,4 mvt/w	244,2
Twee onder een kap	18	7,8 mvt/w	140,4
Vrijstaande woning	15	8,2 mvt/w	123
Commercieel	500 m ²	7,8 mvt/100 m ²	39
Totaal	185		1.359

Op basis van het voorgaande is de verkeersgeneratie vanuit het woongebied. Uitgaande van een doorontwikkeling tot 195 woningen, zou dit kunnen oplopen tot 1.359 mvt/etmaal aan het einde van de planperiode (2035). Dit verkeer gaat op de A32 op in het heersende verkeerbeeld.

Ook moet rekening worden gehouden met een koude start. Hiervoor wordt uitgegaan van gemiddeld 2 koude starten per woning per dag (370 mvt/etmaal).

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: 2025 - 2026
- Woningbouw incl. woonrijp: 2027 - 2030

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
	Totaal		5130 u	54675 l
Woonrijp maken	Divers <125 kW	10 uren	1350 u	13500 l
	Zwaar transport	5 mvt	675 mvt / 338u	1690 l
	Totaal		1688 u	15190 l
Totaal	Totaal in 4 jaar		6818 u	69865 l
	Totaal per jaar		1705 u	17466 l
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. Voor het lichte verkeer is gerekend met 20% koude start, van bedrijfs-wagens die langer dan 2 uren op de locatie stilstaan.

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.

In de bijlagen bij dit rapport zijn de berekening van de emissie van de aanlegfase sloop en bouwrijp (2026), de aanlegfase woningbouw (2027) 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 185 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 habitat-type/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 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](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

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

Paiva
J.W. De Visserwei,
- Grou

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

185 Woningen Grou Have Halbertsma
Realisatie en gebruik 185 woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RtAKie2eYEE3
09 december 2025, 06:36
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase sloop en bouwrijp - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	4,1 kg/j	103,1 kg/j

Resultaten

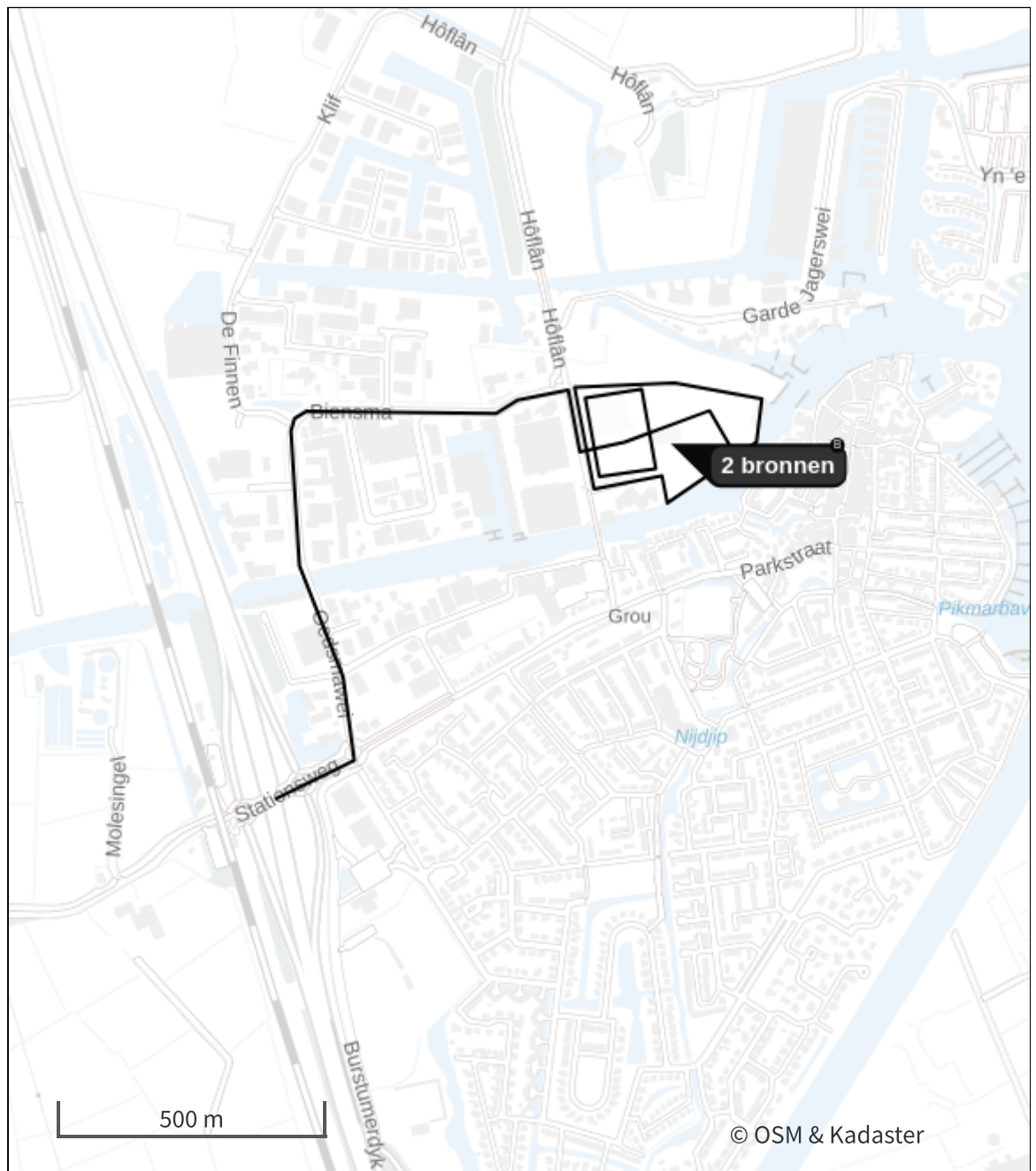
Aanlegfase sloop en bouwrijp - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase sloop en bouwrijp (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Materieelinzet	3,9 kg/j	94,4 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start	8,3 g/j	51,6 g/j
✕ Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	8,6 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 "Aanlegfase sloop en bouwrijp" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase sloop en bouwrijp, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	8,6 kg/j	
Locatie	X:184343,99 Y:567932,91	Type scherm	-	-	NO ₂	2,4 kg/j
Lengte	1.822,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	980,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.225,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen

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

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Divers materieel	16.320 l/j	1.240 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	94,4 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	979 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	3,9 kg/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	51,6 g/j
Locatie	X:184889,02 Y:567892,63	NH ₃	8,3 g/j
Oppervlakte	1,64 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	196,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable



Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

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

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

Paiva
J.W. De Visserwei,
- Grou

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

185 Woningen Grou Have Halbertsma
Realisatie en gebruik 185 woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rq9hcPa8dguu
09 december 2025, 06:36
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase woningbouw - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	4,4 kg/j	107,3 kg/j

Resultaten

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

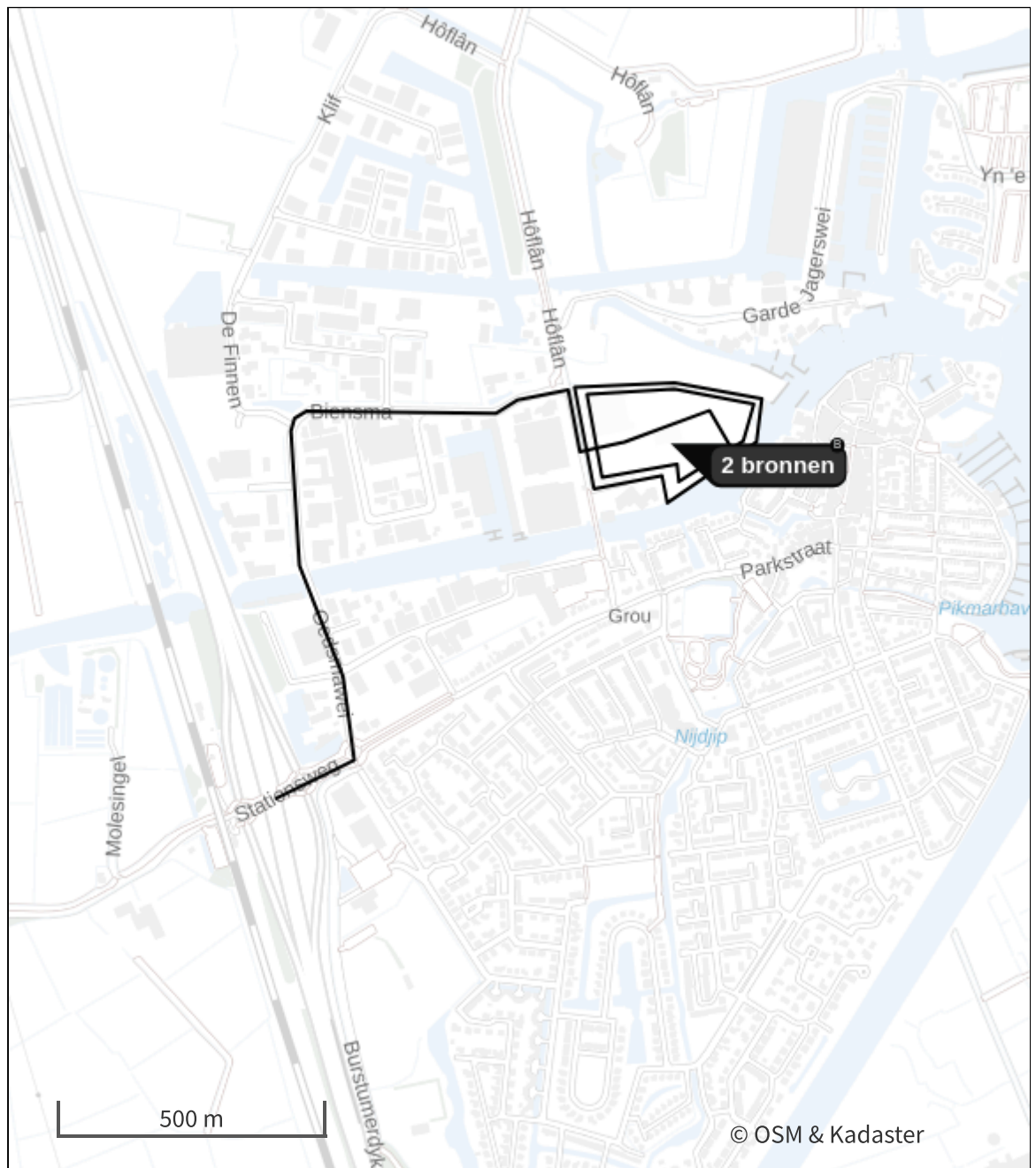
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Aanlegfase woningbouw (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Materieelinzet	4,2 kg/j	102,8 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude start	39,5 g/j	0,2 kg/j
4 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,3 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 "Aanlegfase woningbouw" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase woningbouw, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Transport	Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:184343,99 Y:567932,91	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	1.822,28 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum 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

Naam	Materieelinzet				NO _x	102,8 kg/j
Locatie	X:184983,05 Y:567873,3				NH ₃	4,2 kg/j
Oppervlakte	5,65 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Divers materieel	17.466 l/j	1.705 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	102,8 kg/j
Stage-IV, 2014- 2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.048 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	4,2 kg/j

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:184982,78 Y:567887,32	NH ₃	39,5 g/j
Oppervlakte	4,04 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	980,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable



Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://link.aerius.nl/website>

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

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

Paiva
J.W. De Visserwei,
- Grou

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

185 Woningen Grou Have Halbertsma
Realisatie en gebruik 185 woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rr9ueUQu3isb
09 december 2025, 06:35
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase 185 woningen Have Halbertsma - Beoogd

Rekenjaar
2034

Emissie NH₃
9,3 kg/j

Emissie NO_x
97,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase 185 woningen Have Halbertsma - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

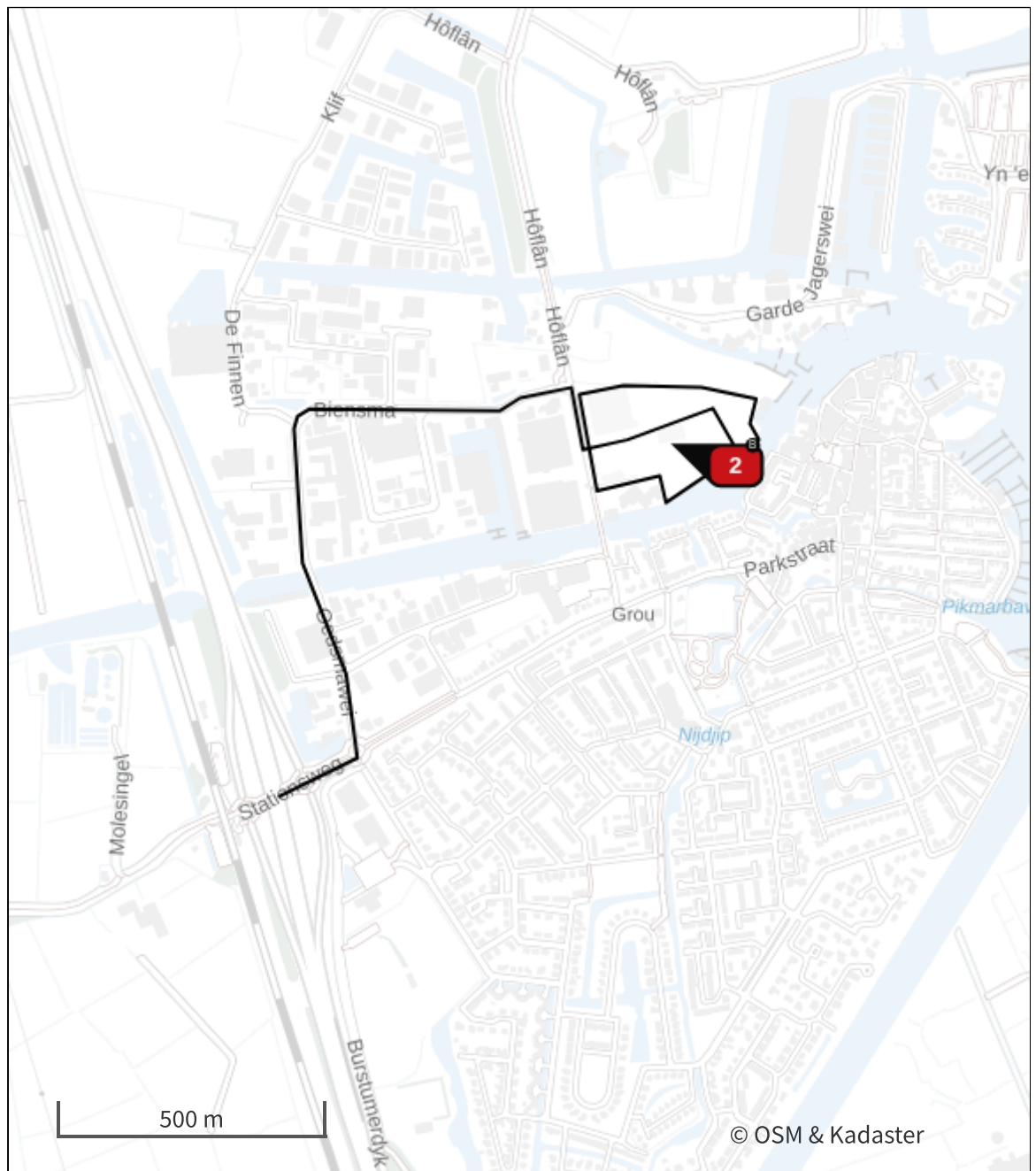
-
-
-
-
-



Gebruiksfase 185 woningen Have Halbertsma (Beoogd), rekenjaar 2034

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude start	3,5 kg/j	24,4 kg/j
Verkeersnetwerk	5,8 kg/j	73,1 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 "Gebruiksfase 185 woningen Have Halbertsma" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase 185 woningen Have Halbertsma, Rekenjaar 2034

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Woonverkeer	Links	Rechts	NO _x	73,1 kg/j
Locatie	X:184343,99 Y:567932,91	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,5 kg/j
Lengte	1.822,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.359,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar 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 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	24,4 kg/j
Locatie	X:184978,66 Y:567866,88	NH ₃	3,5 kg/j
Oppervlakte	5,36 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	370,0 /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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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