

Rapportage Stikstofberekening

Limmer Linten, Notenlint

Projectcode: P01942

Versie: V4

Colofon		
Titel:	Rapportage Stikstofberekening Limmer Linten, Notenlint	
Projectcode	P01942	
Versie:	V4	
Datum	16-05-2023	
Opdrachtgever:	Zandzoom B.V. Rijksweg 162B 1906BM Limmen	
Uitvoerder:	GRAS Advies bv Bedrijvenpark Twente 412 7602 KM Almelo Email: ecologie@grasadvies.nl Website: https://grasadvies.nl/	
	GRAS Advies bv	Huismanstraat 6
	Bedrijvenpark Twente 412	6851 GT Huissen
	7602 KM Almelo	
Contactpersoon:	Michael Witjes	
Telefoon:	074 - 2020258	
Email:	michael.witjes@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voorgenomen ontwikkeling.....	4
1.3	Doelstelling rapport.....	4
1.4	Kwaliteit.....	4
2	Uitgangspunten.....	5
2.1	Realisatiefase	5
2.2	Gebruiksfase.....	8
3	Resultaten en conclusie.....	9
	Bronnen	10

Bijlagen

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase 2024

Bijlage 2. AERIUS-berekening realisatiefase 2025

Bijlage 3. AERIUS-berekening realisatiefase 2026

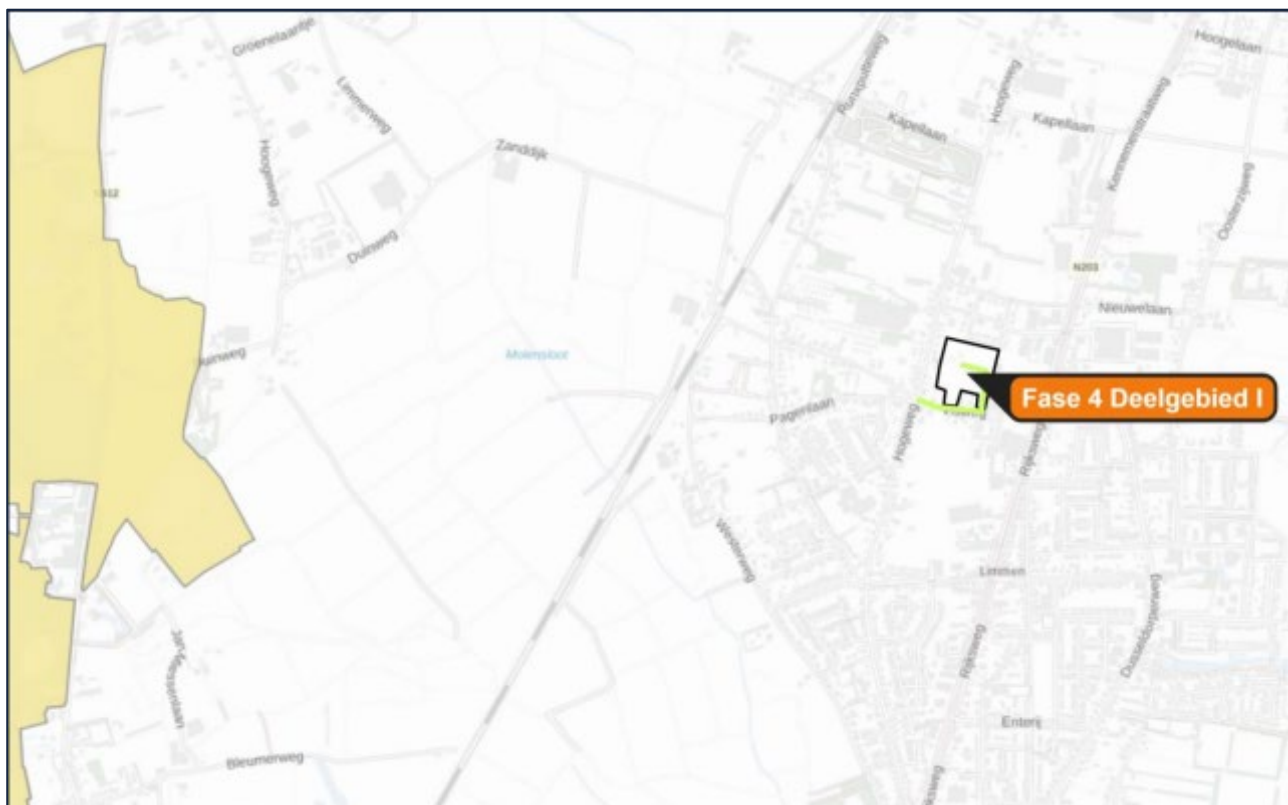
Bijlage 4. AERIUS-berekening gebruiksfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wanneer een activiteit start of wijzigt waarbij ammoniak en/of stikstofoxide wordt uitgestoten en dit op Natura 2000-gebieden neerkomt, is deze volgens de Wet natuurbescherming mogelijk vergunning plichtig. Om te bepalen hoeveel de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is, wordt dit berekend met het instrument AE-RIUS Calculator.

Deelgebied I (Notenlint) is gelegen tussen de Hogeweg en Visweg te Limmen. De initiatiefnemer is voornemens om op deze locatie woningbouw te realiseren. In totaal komen er 30 appartementen, 14 seniorenwoningen, 9 vrijstaande woningen, 12 twee-onder-een-kapwoningen en 5 rijwoningen. Deze plannen kunnen leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebieden door een toename van uitstoot van ammoniak en/of stikstofoxide. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling (§ 1.2) dient door middel van een analyse aangetoond te worden of het project significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied de Noord-Hollands Duinreservaat is gelegen op ca. 2 km van de deelgebieden (Afbeelding 1.1).



Afbeelding 1.1. Ligging van het projectgebied (zwart omlijnt) t.o.v. Natura 2000-gebieden (geel).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de huidige situatie is het plangebied in gebruik als braakliggende terrein (Afbeelding 1.2). De initiatiefnemer is voornemens om woningbouw te realiseren op drie locaties in de Limmen. In deelgebied I komen 30 appartementen, 14 senioren woningen, 9 vrijstaand woningen, 12 twee-onder-een-kapwoningen en 5 rijwoningen.



Afbeelding 1.2. Luchtfoto van het projectgebied.

1.3 Doelstelling rapport

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de eventuele effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Deze effecten worden met behulp van de AERIUS Calculator berekend. Er zijn berekeningen gemaakt voor:

- AERIUS-berekening gebruiksfase
- AERIUS-berekening realisatiefase

Met behulp van AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Vervolgens wordt getoetst of er sprake is van een significant negatief effect op de beschermde natuurwaarden en specifieke instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de gebruiksfase en de realisatiefase.

1.4 Kwaliteit

GRAS Advies voert berekeningen uit met de daarvoor ontworpen AERIUS-Calculator. De medewerkers van GRAS Advies bv zijn door opleiding en ervaring bevoegd om deze berekeningen uit te voeren. Daarnaast is het project uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van GRAS Advies bv. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GRAS Advies bv is gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2015.

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2022_20230405).

2.1 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats vanaf oktober 2024 t/m juli 2026. Daarnaast zullen de woningen al vanaf april 2026 in gebruik worden genomen. De invoer van de in te zetten mobiele werktuigen en verkeersbewegingen zijn gebaseerd op de aangeleverde gegevens van de initiatiefnemer.

Voor de realisatiefase is er de volgende planning opgezet:

Tabel 2.1: planning realisatiefase (geel: bouwrijp, oranje: bouw woningen, blauw: woonrijp, groen: in gebruik woningen).

2024											
Jan	Feb	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
2025											
Jan	Feb	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec
2026											
Jan	Feb	Maart	April	Mei	Juni	Juli	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec

Rekenjaar

Voor de volgende jaren is er een berekening gemaakt voor de realisatiefase:

- **2024:** 3 maanden (oktober t/m december) bouwrijp
- **2025:** 12 maanden (januari t/m december) bouw woningen
- **2026:** 3 maanden (januari t/m maart) bouw woningen, 4 maanden (april t/m juli) woonrijp, 9 maanden (april t/m december) gebruik woningen

Mobiele werktuigen

Tijdens realisatiefase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen. Hiervan zijn bouwjaar, vermogen, brandstofverbruik, de draaiuren en het AdBlue verbruik opgenomen in de berekeningen.

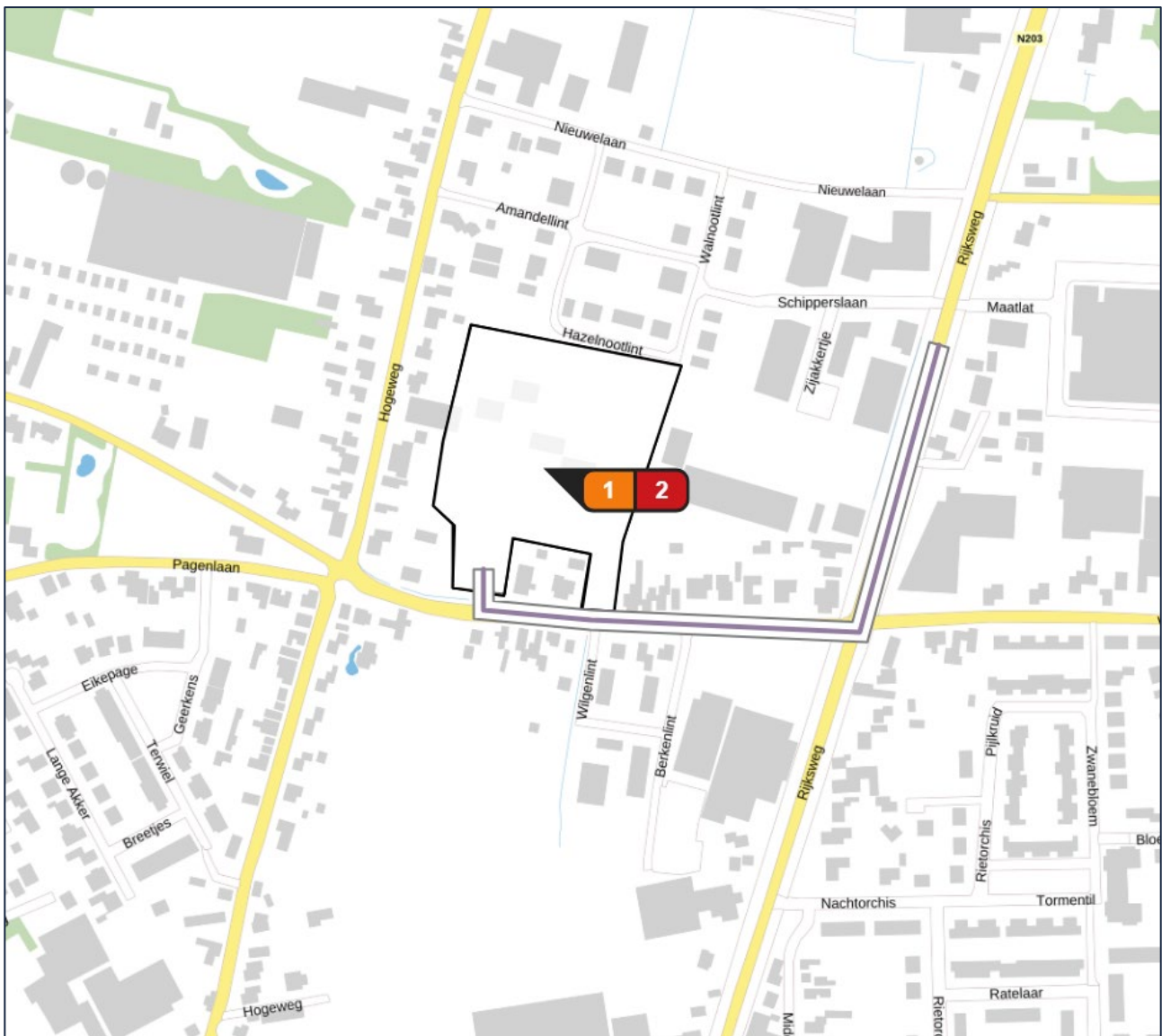
Het AdBlue verbruik kan berekend worden aan de hand van de volgende gegevens die door TNO worden gegeven (Ligterink et al. 2021):

- Stage IV en V werktuigen: 6% van het diesilverbruik
- Stage III werktuigen: 3% van het diesilverbruik

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen behorend bij de realisatiefase zijn opgenomen als licht en zwaar vrachtverkeer in AERIUS-Calculator. Voor de verkeersbewegingen geldt dat 1 voertuig twee bewegingen heeft (heen- en terugweg). De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als het aantal bewegingen per jaar.

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. De kruising met de Rijksweg en de Visweg is hiervoor aangehouden (Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1. Rijroute verkeersbewegingen.

Berekening 2024: Bouwrijpfase

In onderstaande tabellen zijn de in te zetten mobiele werktuigen en wegverkeer opgenomen voor de realisatiefase in 2024.

Tabel 2.2: inzet mobiele werktuigen realisatiefase 2024: bouwrijpfase.

Bron	Bouwjaar	Vermogen (Kw)	Brandstofverbruik (l/j)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)
Minikraan	2021	15,7	372	183	22
rupekskraan	2018	120	6603	553	396
shovel	2022	87	3504	398	210
vrachtauto met kraan	2018	300	1394	48	84
vrachtauto	2018	300	436	15	26
trekker + machine	2023	300	5808	200	348

Tabel 2.3: verkeersbewegingen realisatiefase 2024: bouwrijpfase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	590
Zwaar vrachtverkeer	472

Berekening 2025: Bouw woningen

In onderstaande tabellen zijn de in te zetten mobiele werktuigen en wegverkeer opgenomen voor de realisatiefase in 2025.

Tabel 2.4: inzet mobiele werktuigen realisatiefase 2025: bouwrijpfase.

Bron	Bouwjaar	Vermogen (Kw)	Brandstofverbruik (l/j)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)
Graafmachine	2019	120	3821	320	229
Heistelling	2017	220	3430	160	206
Mobile kraan	-	elektrisch	-	-	-
Minigraver	2021	15,7	611	301	-

Tabel 2.5: verkeersbewegingen realisatiefase 2025: bouwrijpfase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	2358
Zwaar vrachtverkeer	1886

Berekening 2026: Bouw woningen, woonrijpfase en in gebruik namen woningen

In onderstaande tabellen zijn de in te zetten mobiele werktuigen en wegverkeer opgenomen voor de realisatiefase in 2026. Daarnaast zal er vanaf april al bewoning plaatsvinden in het projectgebied. De bewegingen die hieruit voort komen zijn ook opgenomen in de berekening voor 2026.

Tabel 2.6: inzet mobiele werktuigen realisatiefase 2026: bouwrijpfase (boven de streep) en woonrijpfase (onder de streep).

Bron	Bouwjaar	Vermogen (Kw)	Brandstofverbruik (l/j)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)
Graafmachine	2019	120	956	80	57
Heistelling	2017	220	858	40	51
Mobile kraan	-	elektrisch	-	-	-
Minigraver	2021	15,7	153	75	-
Mobile kraan	-	elektrisch	-	-	-
Minikraan	2021	15,7	264	130	-
Rupekskraan	2018	120	358	30	21
Shovel	2022	87	3786	430	227
Vrachtauto met kraan	2018	300	1771	61	106
vrachtauto	2018	300	1162	40	70
Trilplaat	2018	10	298	200	-

Tabel 2.7: verkeersbewegingen realisatiefase 2026: bouwrijpfase, woonrijpfase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	1374
Zwaar vrachtverkeer	1100

Tabel 2.8: verkeersbewegingen gebruiksfase 2026.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	141.350
Zwaar vrachtverkeer (1%)	1413

2.2 Gebruiksfasen

Rekenjaar

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar in AERIUS, het jaar waarin het projectgebied volledig in gebruik is, in dit geval 2027.

Gasverbruik

In de beoogde situatie zal er geen gebruik worden gemaakt van gasgestookte installaties

Verkeersbewegingen

In de toekomstige gebruiksfase zal een verkeersintensiteit ontstaan door bewoners van de woningen (Tabel 3.1). De toename in verkeersintensiteit heeft invloed op de stikstofdepositie in Natura-2000 gebieden. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, weinig stedelijk, rest bebouwde kom (CROW, 2018). Gerekend is op een worstcasescenario met 1% van het totaal aantal bewegingen voor zwaar vrachtverkeer, o.a. vuilniswagen, leveranciers en postbezorger. De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld (Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020).

Tabel 2.9. Verkeer in de toekomstige gebruiksfase. ¹ Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.

Bron	Segment	Aantal (woningen)	CROW cijfer	Totaal aantal bewegingen (per etmaal)
Appartementen	Midden	30	6,4	192
Vrijstaand	n.v.t.	9	8,4	76
Twee-onder-een-kap	n.v.t.	12	8,2	98
Rij-/hoek woning	n.v.t.	5	7,8	39
Seniorenwoning	n.v.t.	14	7,8	109
Zwaar vrachtverkeer (1%)				5,14

3 Resultaten en conclusie

Uit de berekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en gebruiksfase is gebleken dat er een toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden (stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden) in de realisatiefase. 2024 is het jaar waarin de hoogste depositie plaatsvindt (zie onderstaande tabel). In bijlage 1 t/m 4 zijn de uitdraaien van de berekeningen toegevoegd.

Tabel 3.1: uitkomst stikstofberekeningen realisatiefase.

Jaar	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Totale NOx (kg/jr)	Totale NH3 (kg/jr)
2024	0,01	111,5	4,3
2025	0,01	58,9	1,8
2026	0,01	87,8	3,2

Wanneer er een overschrijding van de norm (0,00 mol N/ha/jr) wordt geconstateerd is de volgende stap kijken naar intern salderen. Op dit moment heeft het plangebied Notenlint een uit te werken woonbestemming en is het feitelijke gebruik een braakliggend veld. In het verleden is dit gebied wel agrarisch gebruikt. Omdat hier echter onvoldoende gegevens van bekend zijn, en het gebied al gewijzigd is naar de bestemming 'uit te werken woonbestemming' is geconcludeerd dat interne saldering niet tot de mogelijkheden behoort.

De volgende stap is het uitvoeren van een voortoets. In de voortoets wordt gekeken of significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

Bronnen

- AERIUS calculator (2023). <https://calculator.aerius.nl/wnb/>. Geraadpleegd op 16-05-2023.
- BIJ12 (2022). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Juni 2022, Versie 2021.1. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2022/06/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2021.1.pdf>
- CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Kennisplatform CROW, Ede. ISBN: 978 90 6628 666 5.
- Dellaert, S.N.C., van Mensch, P., Bhoraskar, A., van der Mark, P. (2021). Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland. TNO 2021 R11086. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Fung-A-Loi, C., Maltha, L., Mink, M., Romeijn, P., de Vlieger, V., Wilmot, M. (2022). Werken met AERIUS Calculator 2021.2. Handboek. AERIUS 29 september 2022.
- Ligterink, N.E., Dellaert, S., van Mensch, P. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021-R12304. Den Haag, 30p.
- Provincie Gelderland (2022). Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. Versie 25-03-2022, 8p.
- RIVM (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RIVM. Factsheet 321-3367, Versie 05-07-2018.
- StatLine (2019). Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; bouwjaarklasse. <https://open-data.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83376NED/table?ts=1606819743677>. Geraadpleegd op 03-02-2023.

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase 2024

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

GRAS Advies
tussen de Hoogeweg en Visweg,
- Limmen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Fase 4 deelgebied I (Notenlint)
Realisatie bouwrijpfase 2024

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RW4hKByRYzHj
16 mei 2023, 11:54
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase Bouwrijp 2024 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	4,3 kg/j	111,5 kg/j

Resultaten

Realisatiefase Bouwrijp 2024 - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	6072208	Noordhollands Duinreservaat
287,41 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

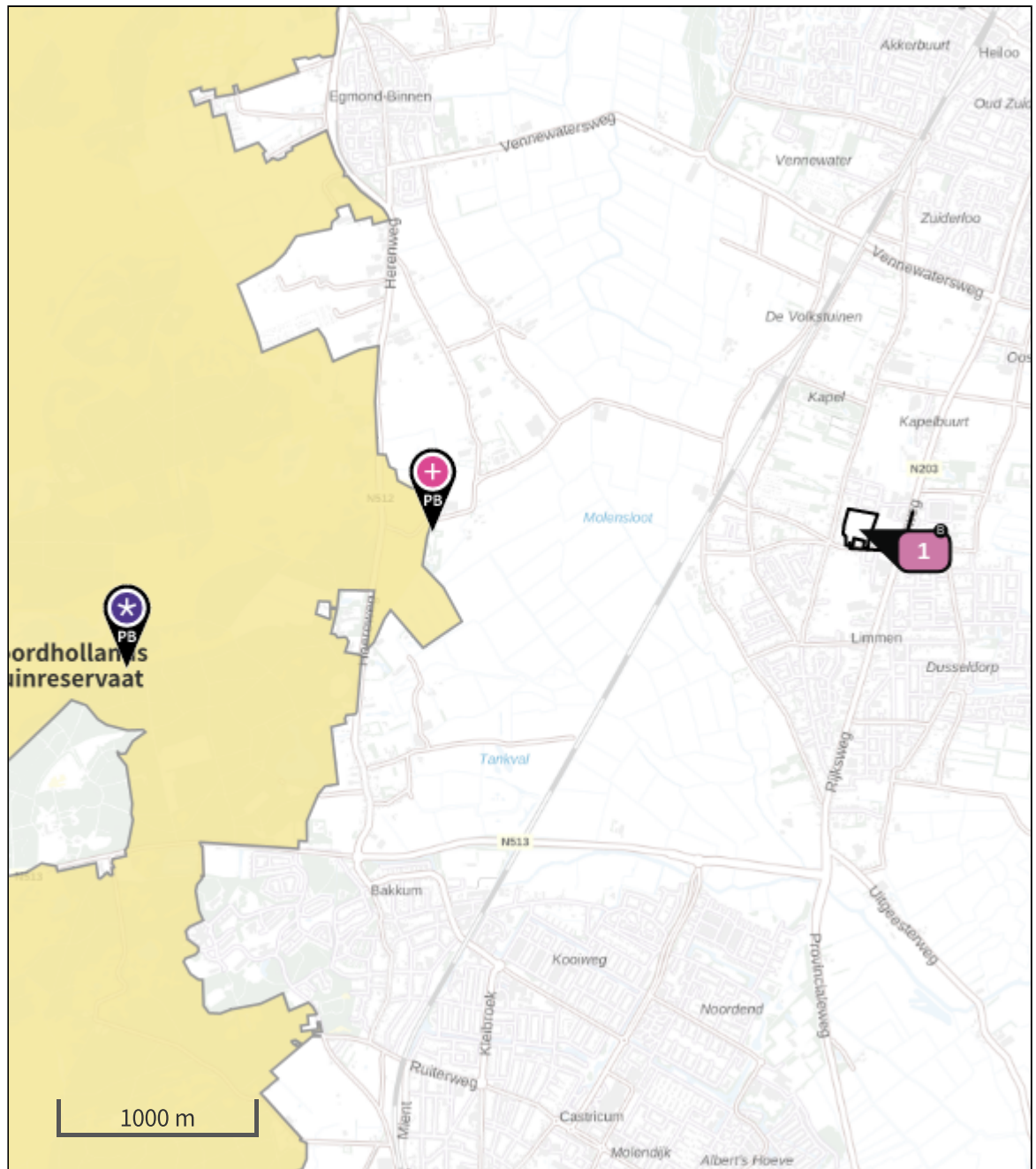
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname



Realisatiefase Bouwrijp 2024 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	4,3 kg/j	110,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	22,6 g/j	0,9 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Realisatiefase Bouwrijp 2024" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	287,41	1.826,65	287,41	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Noordhollands Duinreservaat (87)	287,41	1.826,65	287,41	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase Bouwrijp 2024, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x		110,6 kg/j		
Locatie	X:107879,11	NH ₃		4,3 kg/j		
	Y:510187,31					
Oppervlakte	2,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minigraver	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	372 l/j	183 u/j		NO _x	8,4 kg/j
					NH ₃	2,8 g/j
Rupskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6603 l/j	553 u/j	396 l/j	NO _x	38,5 kg/j
					NH ₃	1,6 kg/j
Shovel	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3504 l/j	398 u/j	210 l/j	NO _x	21,0 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Vrachtauto met kraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1394 l/j	48 u/j	84 l/j	NO _x	7,6 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Vrachtauto	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	436 l/j	15 u/j	26 l/j	NO _x	2,5 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trekker+ Machine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5808 l/j	200 u/j	348 l/j	NO _x	32,6 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbeweging	Links	Rechts	NO _x	0,9 kg/j
Locatie	X:108061,48 Y:510072,65	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	508,84 m	Hoogte	-	NH ₃	22,6 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	590,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	472,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2. AERIUS-berekening realisatiefase 2025

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

GRAS Advies
tussen de Hoogeweg en Visweg,
- Limmen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Fase 4 deelgebied I (Notenlint)
Realisatie bouwphase 2025

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RxDjFVRisKzt
16 mei 2023, 11:51
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase bouw woningen 2025 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	1,8 kg/j	58,9 kg/j

Resultaten

Realisatiefase bouw woningen 2025 - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	6072208	Noordhollands Duinreservaat
15,83 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

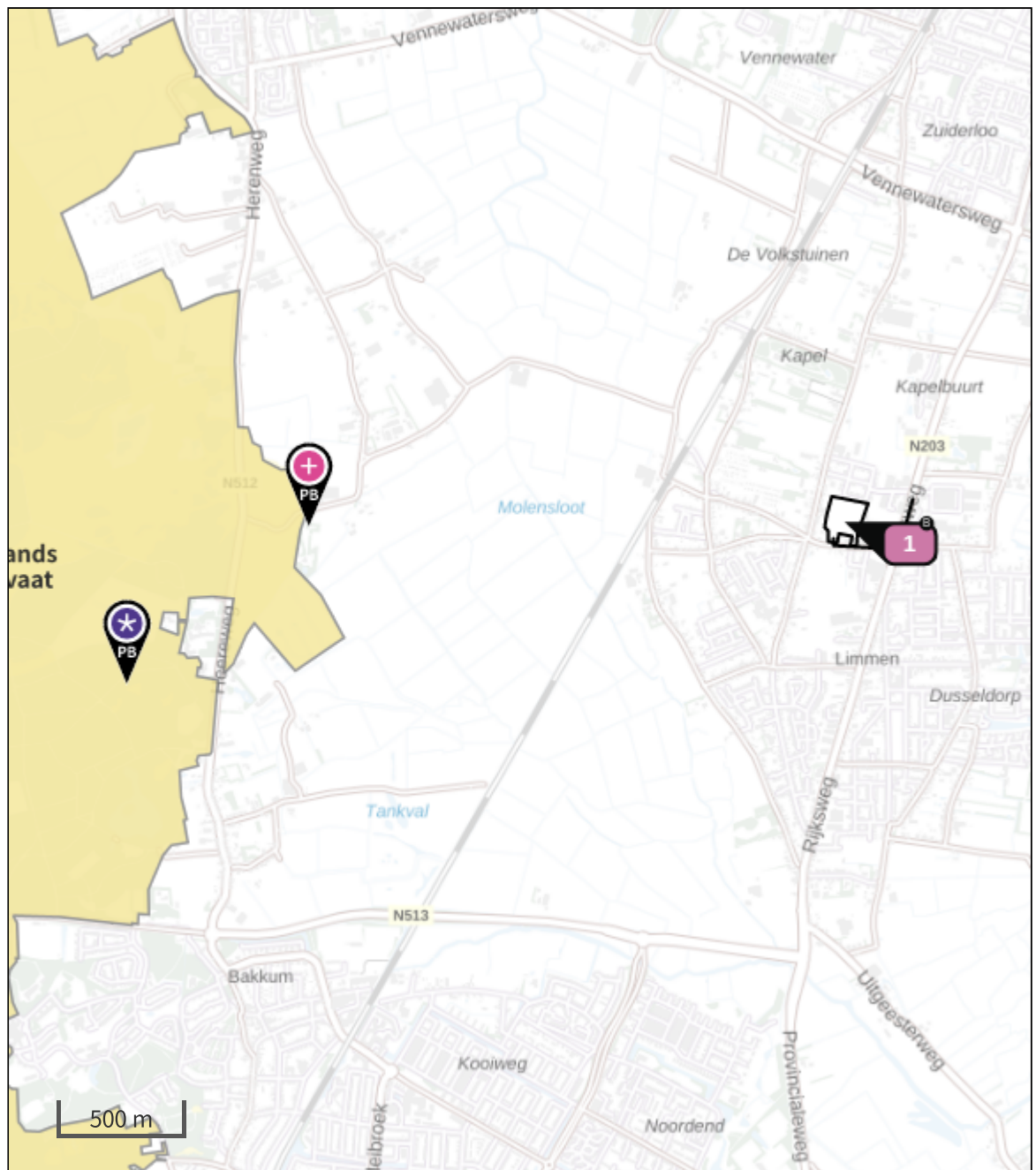
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname



Realisatiefase bouw woningen 2025 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,7 kg/j	55,3 kg/j
	Verkeersnetwerk	88,7 g/j	3,5 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 "Realisatiefase bouw woningen 2025" (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	15,83	1.791,02	15,83	0,01	0,00	0,00

Per gebied	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)
Noordhollands Duinreservaat (87)	15,83	1.791,02	15,83	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase bouw woningen 2025, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		55,3 kg/j	
Locatie	X:107879,11 Y:510187,31		NH ₃		1,7 kg/j	
Oppervlakte	2,33 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minigraver	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	611 l/j	301 u/j		NO _x	13,7 kg/j
					NH ₃	4,6 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3430 l/j	160 u/j	206 l/j	NO _x	19,2 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3821 l/j	320 u/j	229 l/j	NO _x	22,4 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbeweging	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Locatie	X:108061,48 Y:510072,65	Type scherm	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	508,84 m	Hoogte	-	NH ₃	88,7 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.358,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.886,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3. AERIUS-berekening realisatiefase 2026

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

GRAS Advies
tussen de Hoogeweg en Visweg,
- Limmen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Fase 4 deelgebied I (Notenlint)
Realisatie bouwphase, woonrijp fase en gebruik name woningen
2026

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S5jF5QLvYuhd
16 mei 2023, 13:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase bouw woningen, woonrijp en gebruik
name woningen 2026 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	3,2 kg/j	87,8 kg/j

Resultaten

Realisatiefase bouw woningen, woonrijp en gebruik
name woningen 2026 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

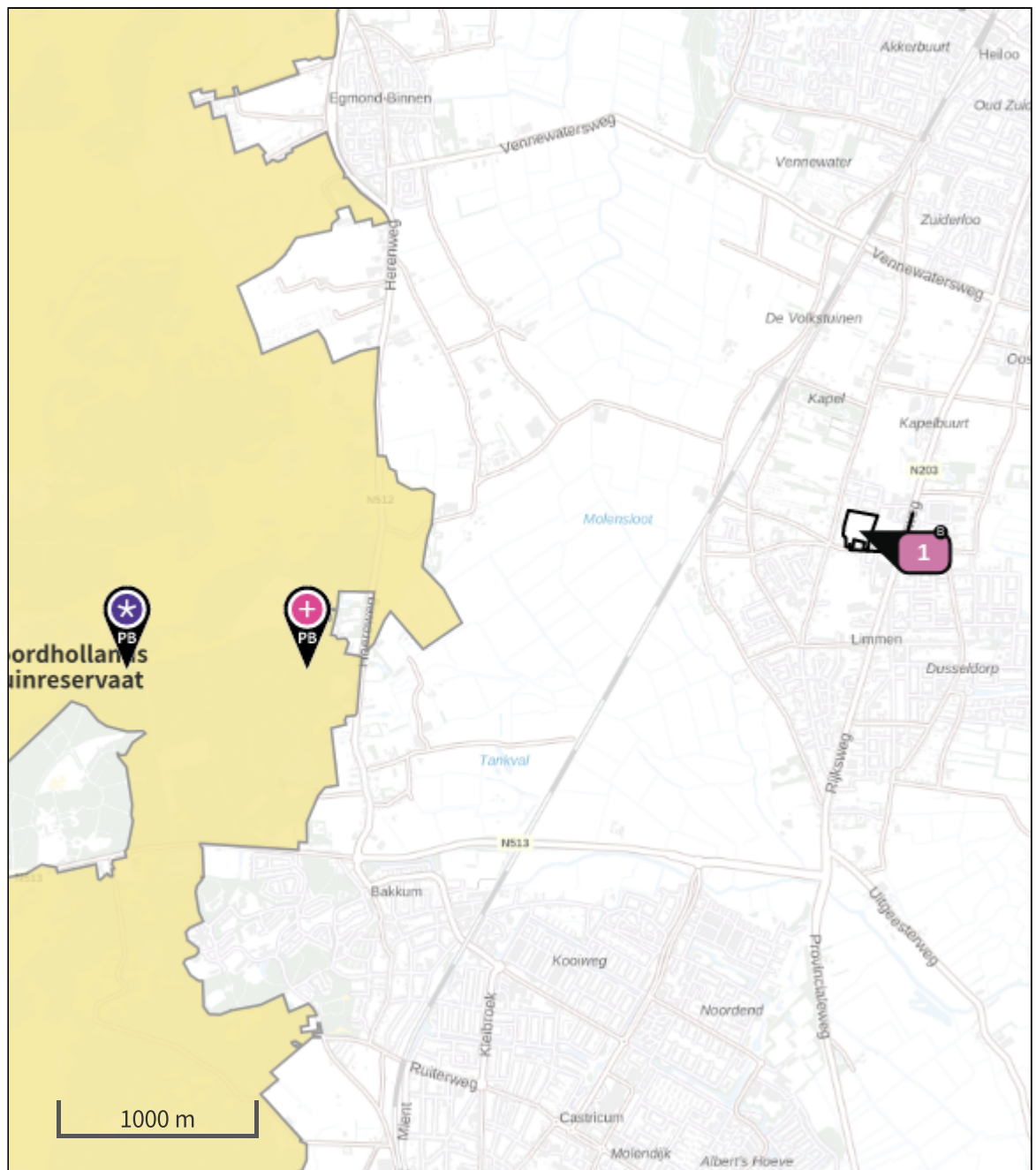
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	6052328	Noordhollands Duinreservaat
98,85 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Realisatiefase bouw woningen, woonrijp en gebruik name woningen 2026 (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	2,1 kg/j	68,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,0 kg/j	19,4 kg/j

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



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 "Realisatiefase bouw woningen, woonrijp en gebruik name woningen 2026" (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	98,85	1.826,65	98,85	0,01	0,00	0,00

Per gebied	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)
Noordhollands Duinreservaat (87)	98,85	1.826,65	98,85	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase bouw woningen, woonrijp en gebruik name woningen 2026, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	68,4 kg/j
Locatie	X:107879,11 Y:510187,31	NH ₃	2,1 kg/j
Oppervlakte	2,33 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minigraver bouwfase	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	153 l/j	75 u/j		NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j
Heistelling bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	858 l/j	40 u/j	51 l/j	NO _x	5,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Graafmachine bouwfase	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	956 l/j	80 u/j	57 l/j	NO _x	5,7 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
rupekrans woonrijpfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	358 l/j	30 u/j	21 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	85,9 g/j
Minigraver woonrijpfase	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	264 l/j	130 u/j		NO _x	5,9 kg/j
					NH ₃	2,0 g/j
Shovel woonrijpfase	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3786 l/j	430 u/j	227 l/j	NO _x	22,7 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
vrachtauto met kraan woonrijpfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1771 l/j	61 u/j	106 l/j	NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
vrachtauto woonrijpfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1162 l/j	40 u/j	70 l/j	NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Trilplaat woonrijpfase	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	298 l/j	200 u/j		NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	2,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbeweging realisatiefase 2026	Links	Rechts	NO _x	2,1 kg/j
Locatie	X:108061,48 Y:510072,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	508,84 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 51,1 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1.374,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.100,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbeweging gebruiksfase 2026	Links	Rechts	NO _x	17,4 kg/j
Locatie	X:108061,48 Y:510072,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,2 kg/j
Lengte	508,84 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	141.350,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.413,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		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 2022.1_20230405_989cfb3815
Database versie 2022.1_989cfb3815
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 4. AERIUS-berekening gebruiksfase

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

GRAS Advies
tussen de Hoogeweg en Visweg,
- Limmen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Fase 4 deelgebied I (Notenlint)
Gebruiksphase 2027

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rxz26MJhVTXM
16 mei 2023, 17:18
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase fase 4 deelgebied I (Notenlint) - Beoogd

Rekenjaar
2027

Emissie NH₃
0,9 kg/j

Emissie NO_x
15,7 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase fase 4 deelgebied I (Notenlint) - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
-
-
-
-
-

Hexagon

Gebied



Gebruiksphase fase 4 deelgebied I (Notenlint) (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃

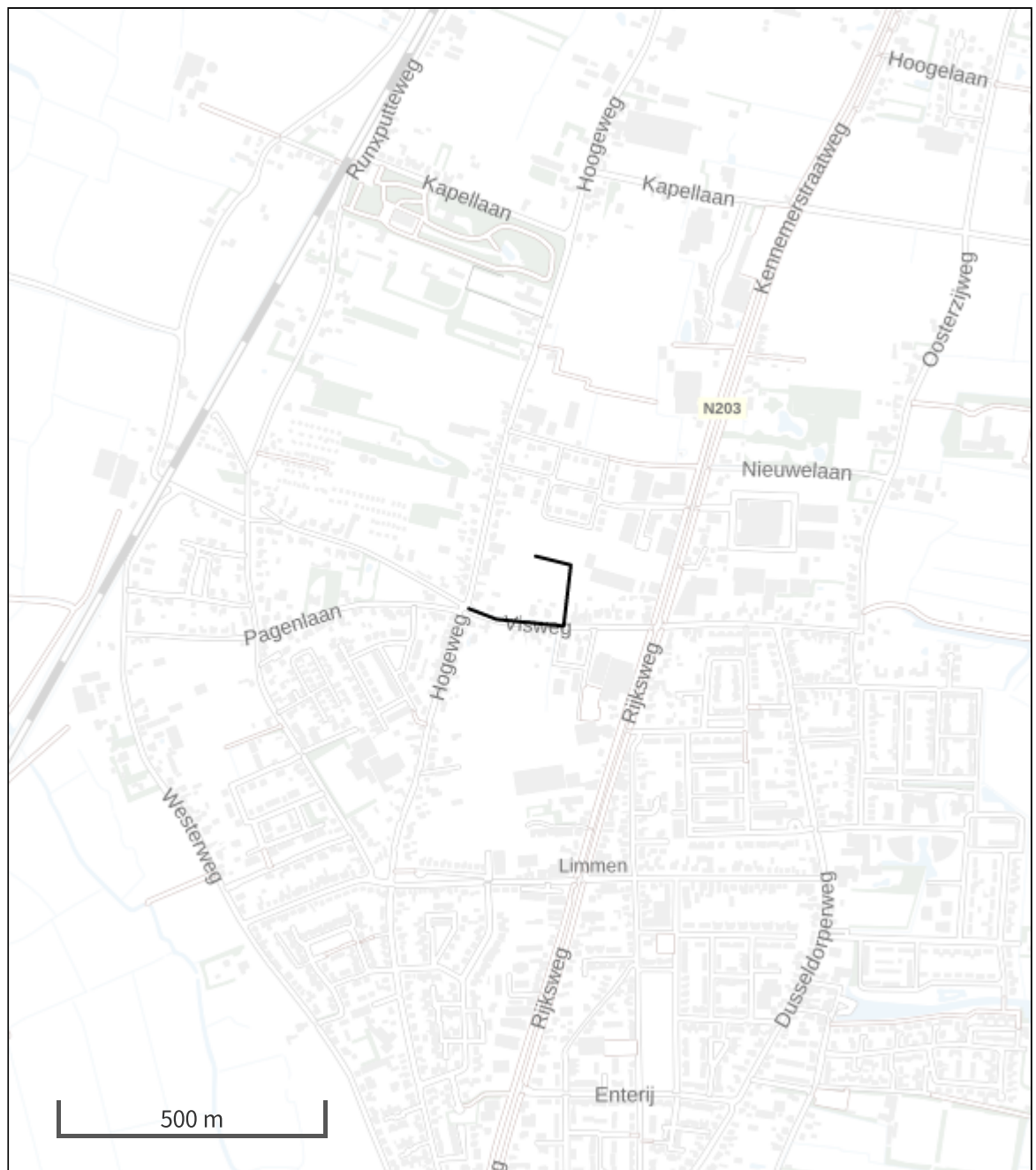
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,9 kg/j

15,7 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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 fase 4 deelgebied I (Notenlint)" (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 fase 4 deelgebied I (Notenlint), Rekenjaar 2027

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Fase 4 Deelgebied I	Links	Rechts	NO _x	15,7 kg/j
Locatie	X:107923,6 Y:510078,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,8 kg/j
Lengte	370,75 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 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	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	514,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,1 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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