

Gnephoek

Onderzoek stikstofdepositie

Sweco Nederland B.V.
Onderwerp
Projectnummer

Handelsregister 30129769
Aerius-berekening
51012011-011

Klant
Versie

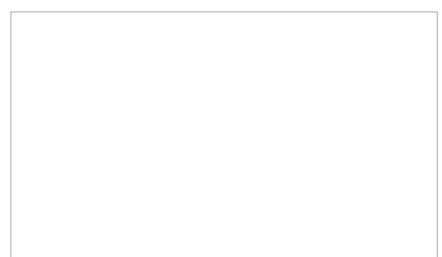
Gemeente Alphen aan den Rijn
01

Datum
Auteur
Document referentie

13-06-2023
Tessa Driessen
NL23-648800269-52637

Gecontroleerd door

Vrijgegeven door



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	5
3	Uitgangspunten	7
3.1	Referentiesituatie	7
3.1.1	Intern salderen	7
3.1.2	Extern salderen	8
3.2	Aanlegfase	9
3.2.1	Transportbewegingen	9
3.2.2	Mobiele werktuigen en stationair draaien	10
3.3	Gebruiksfase	10
3.3.1	Verkeersgeneratie	10
3.4	Gebruiksfase en aanlegfase gecombineerd	11
4	Resultaten	12
5	Conclusie	13

Bijlage 1 – Referentiesituatie

Bijlage 2 – Materieelinzet en emissies

Bijlage 3 – AERIUS Calculator rekenresultaat voorbelasting 2026

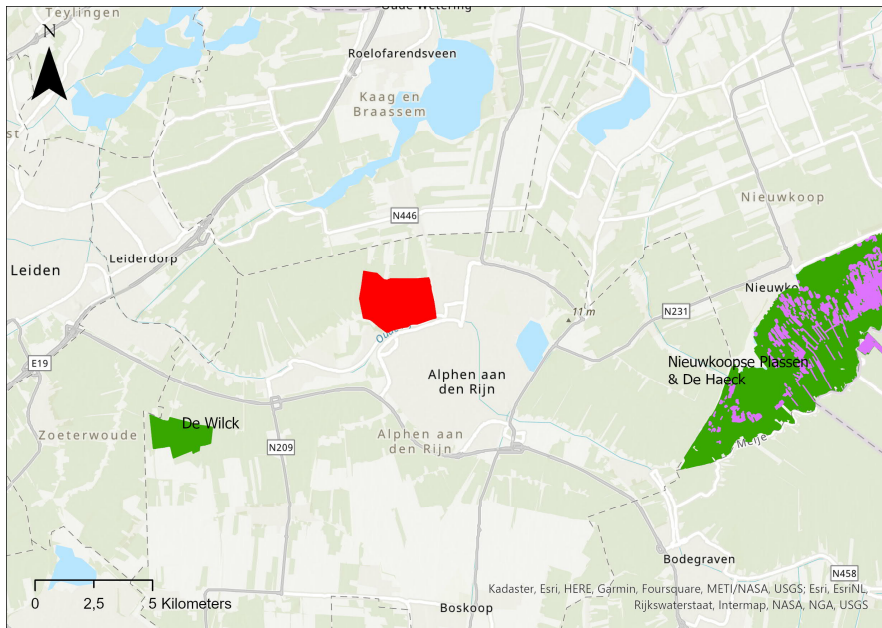
Bijlage 4 – AERIUS Calculator rekenresultaat bouwwerkzaamheden 2027

Bijlage 5 – AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

Bijlage 6 – AERIUS Calculator rekenresultaat aanlegfase en gebruiksfase

1 Inleiding

De gemeente Alphen aan de Rijn is voornemens om 5624 woningen te bouwen aan de noordkant van de stad (Figuur 1). Hiervoor is aan Sweco gevraagd om onderzoek te doen of er sprake is van stikstofdepositie in de nabijgelegen Natura 2000-gebieden, en of dit effect heeft op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden. In dit rapport zijn de uitgangspunten en resultaten vastgelegd van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en gebruiksfase van dit project.



Figuur 1. De positie van het project ten opzichte van Natura 2000-gebieden (groen) en stikstofgevoelige habitattypen (paars).

2 Toetsingskader

Inleiding

Met de Wet natuurbescherming worden soorten en habitattypen van Natura 2000-gebieden waarvoor instandhoudingsdoelen zijn geformuleerd, beschermd. Het uiteindelijke doel is het bereiken van een landelijk gunstige staat van instandhouding voor alle door de richtlijnen beschermde soorten en habitats. Hieruit volgt dat een project of plan niet mag leiden tot negatieve effecten voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. In veel Natura 2000-gebieden is door een overbelasting van stikstof een probleem met de realisatie van de instandhoudingsdoelstellingen. Nieuwe ontwikkelingen die een toename van de stikstofdepositie tot gevolg hebben, kunnen hierdoor significant negatieve effecten hebben voor de instandhoudingsdoelstellingen.

Rekenmodel

Effecten van een plan of een project op de stikstofdepositie kunnen ontstaan tijdens de realisatiefase en/of de gebruiksfase. Met het rekenmodel AERIUS Calculator kan deze stikstofdepositie op de relevante stikstofgevoelige habitattypen en stikstofgevoelige leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebieden worden berekend. Het gebruik van dit rekeninstrument is in de Regeling natuurbescherming voorgeschreven. Het rekeninstrument wordt beheerd onder verantwoordelijkheid van de minister van Natuur en Stikstof.

Beoordelingslocaties

Voor elk Natura 2000-gebied zijn habitattypen en/of soorten aangewezen. Elk habitatype of het leefgebied van deze soorten is in meer of minder mate gevoelig voor de gevolgen van stikstofdepositie. De kritische depositiewaarde (KDW) geeft voor elk habitatype en elk leefgebied van soorten aan bij welke mate van stikstofdepositie (mol N/ha/jaar) er een risico is dat de kwaliteit verslechtert ten gevolge van de verzuring en/of vermesting die de stikstofdepositie veroorzaakt. Voor de beoordeling van de stikstofdepositie wordt gekeken naar de locaties binnen Natura 2000-gebieden waar er een overbelasting met stikstof is. Dat wil zeggen dat de heersende achtergronddepositie groter is dan de KDW van de aanwezige habitattypen en/of leefgebieden. Uit voorzorg worden ook locaties beoordeeld waar de achtergronddepositie tot 70 mol N/ha/jaar onder de KDW ligt (een naderende overschrijding KDW).

Beoordeling stikstofdepositie projecten

Indien uit de berekeningen met AERIUS blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, dan kunnen significante effecten ten gevolge van stikstofdepositie op voorhand worden uitgesloten. Voor het onderdeel stikstofdepositie is er dan geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename van de stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) op overbelaste habitats, maar wordt voldaan aan één van onderstaande voorwaarden, dan is er ook geen vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming:

- Verslechtering van stikstofgevoelige habitattypen of habitats van soorten kan, ondanks een toename van de depositie, volledig uitgesloten worden in een ecologische beoordeling (voortoets).
- Na intern salderen is de toename van de stikstofdepositie niet groter dan 0,00 mol N/ha/jaar.

Indien uit de berekening blijkt dat er sprake is van een toename aan stikstofdepositie (groter dan 0,00 mol N/ha/jaar) en niet aan één van bovenstaande voorwaarden wordt voldaan, is er sprake van een vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Een vergunning kan worden verleend als uit een passende beoordeling eventueel inclusief extern salderen¹ en eventueel het succesvol doorlopen van de ADC-toets² blijkt dat er geen risico's zijn voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden.

Beoordeling stikstofdepositie bestemmingsplannen

Een (wijziging van een) bestemmingsplan kan alleen worden vastgesteld als het plan geen significant effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden in Natura 2000-gebieden, ten opzichte van de huidige feitelijk gerealiseerde en planologisch legale situatie. Indien uit de berekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie (kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol N/ha/jaar) of in een ecologische beoordeling (voortoets of passende beoordeling), ondanks een toename van de stikstofdepositie, significante effecten op stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden van soorten volledig uitgesloten kunnen worden, kan het bestemmingsplan of de wijziging van het bestemmingsplan worden vastgesteld.

¹ Hieronder valt ook het gebruik van het stikstofregistratiesysteem. Voorlopig is het stikstofregistratiesysteem alleen beschikbaar voor woningbouwprojecten, een beperkt aantal infrastructurele projecten en de legalisering van PAS-melders.

² Dit is een onderzoek waaruit naar voren komt dat er geen Alternatieven zijn voor het project, er Dwingende redenen van groot openbaar belang zijn en waarbij Compensatie voor Natura 2000-gebieden plaatsvindt.

3 Uitgangspunten

Gemeente Alphen aan de Rijn is voornemens om 5624 woningen te realiseren aan de noordkant van de stad. Hierbij worden 2948 tussen/hoekwoningen, 217 twee-onder-een-kap woningen en 2459 appartementen gebouwd. Het nieuwe woongebied zal leiden tot afname van agrarische activiteiten, inclusief stalemissies en weide bemesting. Effecten ten gevolge van de beoogde activiteiten kunnen leiden tot stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. In dit hoofdstuk zijn de uitgangspunten beschreven die zijn gehanteerd voor de verschillende emissiebronnen in AERIUS Calculator.

3.1 Referentiesituatie

In de huidige situatie is er binnen het plangebied voornamelijk sprake van een agrarische functie. Bij het bemesten van de landbouwgrond, komen emissies van ammoniak vrij. Met de realisatie van het plan verdwijnt de agrarische functie en zijn er geen emissies meer ten gevolge van bemesting. Daarnaast zijn ook veehouderijen aanwezig die zullen verdwijnen door de aanleg van het woongebied. Hiervan ligt 1 veehouderij in het plangebied, en 1 veehouderij net naast het plangebied.

3.1.1 Intern salderen

Stalemissies

In het plangebied is 1 veehouderij die zal verdwijnen bij de realisatie van het bouwproject. Indien het plan niet gerealiseerd wordt, blijft deze veehouderij bestaan. In Tabel 1 is weergegeven welke emissies zijn meegenomen voor deze veehouderij. De gegevens van de veehouderijen zijn 1 op 1 overgenomen uit het eerdere stikstofonderzoek van Rho Adviseurs³.

Tabel 1 Gegevens stal emissies veehouderijen in het plangebied.

Adres	Stalsysteem (RAV-code)	Diercategorie	Aantal	Emissie (kg/jaar)
Gnephhoek 24A	D3.2.7.1.1	Varkens	910	910,0

De gebouwinvloed van de stallen is niet meegenomen, omdat de beide veehouderijen op meer dan 3 km afstand liggen van Natura 2000-gebieden. Zoals uit de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022⁴ blijkt, is het niet zinvol om de gebouwinvloed mee te nemen in de berekeningen, omdat dit op meer dan 3 km geen invloed heeft op de resultaten,

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn de emissies, zoals in paragraaf 3.2 en 3.3 berekend, afgezet tegen de emissies van de veehouderij, en de emissies ten gevolge van bemesting.

³ Rho Adviseurs, stikstofadvisering Gnephhoek en Noordrand, 28 april 2022

⁴ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

Emissies mestaanwending

Binnen het plangebied is er in de referentiesituatie sprake van agrarisch gebruik, waarbij de landbouwpercelen worden bemest. Bij het bemesten komen emissies van ammoniak (NH_3) vrij. De emissies tijdens het bemesten van landbouwgrond zijn bepaald op basis van het oppervlak van de landbouwgrond (ha), de wettelijke stikstofgebruiksnormen (kg N/ha/jaar) voor de toediening van mest, het percentage ammoniaktaal stikstof (TAN) in de toegediende mest en het percentage van het TAN dat als NH_3 vrijkomt bij het bemesten⁵. In dit onderzoek is als worst case uitgangspunt alleen de emissies van het bemesten met dierlijke mest betrokken.

In Bijlage 1 is de emissieberekening van de bemesting in de referentiesituatie opgenomen. Het oppervlak van landbouwgrond in het plangebied dat in gebruik is, bedroeg in 2022 in 112,64 ha blijvend grasland, 15,16 ha tijdelijk grasland, 39,31 ha snij-mais, en 10,05 ha wintertarwe⁶. Deze landbouwgrond krijgt na de realisatie van het plan geen agrarische functie meer en zal dan ook niet meer worden bemest.

De hoeveelheid NH_3 die vrijkomt bij het bemesten is onder andere afhankelijk van de wijze van toediening. De wijze van toediening van de mest op de percelen is onbekend. Hiervoor is ook een conservatieve aanname gemaakt door de methode te kiezen die de laagste emissie veroorzaakt⁷. Ook is er een conservatieve aanname gedaan door een laag percentage TAN te hanteren van 50%⁸. Zonder derogatie mag maximaal 170 kg N/ha/jaar aan dierlijke mest worden uitgereden bij graslanden en 140 kg N/ha/jaar voor bouwland. Voor de hoeveelheid mest die op de landbouwgrond wordt uitgereden, is uitgegaan van de stikstofgebruiksnorm van de betreffende gewassen en de betreffende grondsoort klei⁹. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat maximaal 90% van de stikstofgebruiksnorm wordt benut. Dit geeft een totaal van 2512 kg/ NH_3 /jaar.

3.1.2 Extern salderen

Buiten het plangebied is 1 veehouderij die zal verdwijnen bij de realisatie van het bouwproject. Indien het plan niet gerealiseerd wordt, blijft deze veehouderij bestaan. In Tabel 2 is weergegeven welke emissies zijn meegenomen voor deze veehouderij. De gegevens van de veehouderij zijn 1 op 1 overgenomen uit het eerdere stikstofonderzoek van Rho Adviseurs.

⁵ Van der Zee et al. (2021) Methodology for estimating emissions from agriculture in the Netherlands. Calculations for CH_4 , NH_3 , N_2O , NO_x , NMVOC, PM_{10} , $\text{PM}_{2.5}$ and CO_2 using the National Emission Model for Agriculture (NEMA) – Update 2021. RIVM report 2021-0008

⁶ Oppervlakten zijn bepaald op basis van gegevens uit de Basisregistratie Percelen gewaspercelen 2021. BRP - Gewaspercelen bestaat uit de locatie van landbouwpercelen met daaraan gekoppeld het geteelde gewas

⁷ Bruggen, van et al. (2019) Emissies naar lucht uit de landbouw in 2017; Bruggen, van et al. (2021) Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019

⁸ Velthof, et al (2009) Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland

⁹ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/12/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2022.pdf>; Met een maximum voor dierlijke mest van 170 kg N/ha/ha. <https://www.rvo.nl/onderwerpen/agrarisch-onderwerpen/mestbeleid/gebruiken-en-uitrijden/hoeveel-dierlijke-mest-landbouwgrond>. Met een benuttingsgraad van de gebruiksnorm van 90% <https://www.clo.nl/indicatoren/nl0091-plaatsingsruimte-meststoffen>

Tabel 2 Gegevens stal emissies veehouderijen buiten het plangebied.

Adres	Stalsysteem (RAV-code)	Diercategorie	Aantal	Emissie (kg/jaar)
Gnephoek 30	A1.100	Rund	200	2600,0

De gebouwinvloed van de stallen is niet meegenomen, omdat de beide veehouderijen op meer dan 3 km afstand liggen van Natura 2000-gebieden. Zoals uit de instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022¹⁰ blijkt, is het niet zinvol om de gebouwinvloed mee te nemen in de berekeningen, omdat dit op meer dan 3 km geen invloed heeft op de resultaten. In de AERIUS-berekening is een afroomfactor van 0,3 aangehouden.

Voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase zijn de emissies, zoals in paragraaf 3.2 en 3.3 berekend, afgezet tegen de emissies van de veehouderijen, en de emissies ten gevolge van bemesting.

3.2 Aanlegfase

Tussen 2027 en 2040 worden er 5624 woningen gebouwd. Als worst case scenario is er voor gekozen 2026 aan te houden voor de voorbelasting berekening, en 2027 voor de aanleg van huizen, groen en infrastructuur.

Tijdens de bouwphase zijn er emissies van de transportbewegingen van en naar de bouwplaats (personeel en materialen), emissie ten gevolge van het stationair draaien van vrachtwagens tijdens het laden en lossen en emissies door de inzet van mobiele werktuigen. Door Sweco is een inschatting gemaakt van de inzet van materieel en bouwverkeer tijdens het bouwrijp maken, de bouw en het woonrijp maken. In Bijlage 2 zijn de uitgangspunten van de materieelinzet van het gehele project opgenomen en zijn de emissies van stikstofdioxide en ammoniak bepaald. Als worst-case uitgangspunt is hierbij een emissietoeslag van 10% gehanteerd.

3.2.1 Transportbewegingen

In tabel 3 is het totaal aantal transportbewegingen van de verschillende jaren opgenomen. Uitgangspunt is dat het bouwverkeer van en naar het plangebied over de Leidse Schouw richting de N11 rijdt, waar het opgaat in het heersende verkeersbeeld. Voor de gehele aanrijroute is het snelheidsprofiel 'binnen bebouwde kom' opgenomen in het rekenmodel. De emissies bij transportbewegingen worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren (g/km, afhankelijk van het type voertuig), snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen en de afgelegde afstand.

Tabel 3 Beoogde vervoersbewegingen voor de werkzaamheden voor de verschillende jaren.

	Licht verkeer	Zwaar verkeer
2026	4800	151650
2027	4800	5681

¹⁰ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

3.2.2 Mobiele werktuigen en stationair draaien

De emissieberekeningen voor de mobiele werktuigen zijn berekend met de AUB-methode van TNO¹¹. De berekeningen van de NO_x en NH₃ emissies zijn hierbij gebaseerd op (A) AdBlueverbruik (liter), (U) totale aantal draaiuren en (B) brandstofverbruik (liter). Hierbij worden onderstaande formules gehanteerd:

$$\text{NO}_x \text{ (kg)} = Q_b * \text{liter brandstof} + Q_u * \text{draaiuren} + Q_a * \text{liter AdBlue.}$$

$$\text{NH}_3 \text{ (kg)} = P_b * \text{liter brandstof} + P_u * \text{draaiuren.}$$

De emissies van het stationair draaien van de motor van vrachtwagens tijdens het laden en lossen zijn berekend op basis van de methode uit de 'Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer' van BIJ12¹². Hierbij wordt de emissie bepaald op basis van het aantal uur stationair draaien van de motor en een set emissiefactoren. Hierbij is voor NO_x uitgegaan van de set emissiefactoren van maart 2023 en voor NH₃ van de set emissiefactoren van oktober 2023, gepubliceerd door het RIVM. Voor beide jaren, 2026 en 2027, bedragen deze emissiefactoren 62,9844 g NO_x/uur en 0,90360 g NH₃/uur.

De werkzaamheden komen neer op een emissie van afgerond 2225,4 kg NO_x per jaar en 155,8 kg NH₃ per jaar voor de voorbelasting in 2026. De werkzaamheden van de huizen bouw in 2027 geven een emissie van afgerond 349,8 kg NO_x per jaar en 23,6 kg NH₃ per jaar (Bijlage 2). De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd als een vlakbron met een uitstoothoogte van 4 m, een spreiding van 4 m, een warmte-inhoud van 0 MW en voor de etmaalvariatie het standaard profiel voor industrie.

3.3 Gebruiksfasen

Tijdens de gebruiksfase ontstaan stikstofemissies door de verkeer aantrekkende werking van het plan. De woningen worden op een duurzame manier (niet zijnde op gas) verwarmd. Hiermee is er geen emissie van stikstof ten gevolge van verwarming van gebouwen.

3.3.1 Verkeersgeneratie

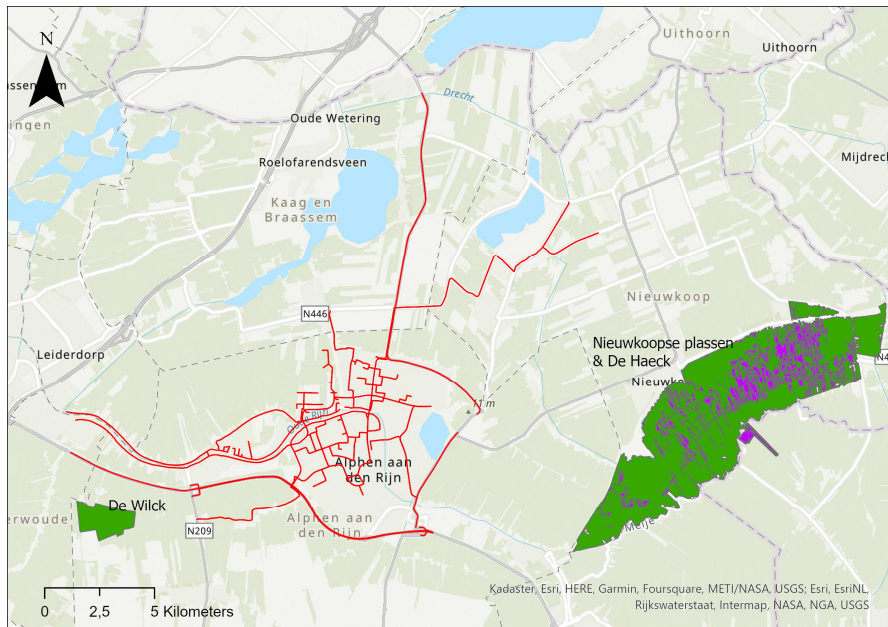
De verkeersgegevens zijn door RHDV aangeleverd. De werkwijze van de provincie Brabant¹³ is toegepast op het verkeersmodel. De verkeersintensiteiten zijn opgesteld voor de autonome ontwikkeling en de plansituatie voor het jaar 2040. Deze gegevens zijn gebruikt voor het rekenjaar 2040. Dit is worst case. De resultaten hiervan vormen het uitgangspunt voor het onderzoek stikstofdepositie. Het gehele netwerk is meegenomen in de stikstofberekeningen.

De emissies bij transportbewegingen van wegverkeer worden automatisch bepaald door het rekenmodel op basis van emissiefactoren per type voertuigen en per snelheidsprofiel, het aantal vervoersbewegingen per voertuigtype en de lengte van de afgelegde weg per vervoersbeweging.

¹¹ TNO (2021) AUB (AdBlueverbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x- en NH₃-uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305. 10 december 2021.

¹² BIJ12 (2022) Rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Versie januari 2022.

¹³ Werkwijze bij het invoeren van gegevens t.b.h. Aerijs-berekeningen voor infrastructurele projecten, versie 3-11-2022



Figuur 2 Overzicht onderzochte wegen met nabijgelegen Natura 2000-gebieden (groen) en stikstofgevoelige habitattypen (paars).

3.4 Gebruiksfase en aanlegfase gecombineerd

Omdat de aanleg- en gebruiksfase overlappen, is voor het jaar 2037 berekend wat de depositie is van de aanlegfase in combinatie met de volledige gebruiksfase. Er is voor dit jaar gerekend, omdat in dit jaar 5000 van de 5624 woningen zijn gerealiseerd.

4 Resultaten

Voor de beoogde situatie zijn de effecten op de stikstofdepositie in stikstof-gevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Voor de berekening is gebruikgemaakt van AERIUS Calculator 2022 met berekenjaar 2026 voor de voorbelasting, rekenjaar 2027 als maatgevend jaar voor de bouwwerkzaamheden en rekenjaar 2040 voor de gebruiksfase en rekenjaar 2027 voor de combinatie van gebruiksfase en aanlegfase. De resultaatbestanden van AERIUS Calculator zijn los meegeleverd met dit rapport en tevens opgenomen in Bijlage 3, 4, 5 en 6.

Tabel 3.1: Resultaten per fase

Type	Maximale toename stikstofdepositie (mol/ha/j)
Aanlegfase 2026	0,00
Aanlegfase 2027	0,00
Gebruiksfase 2040	0,00
Aanlegfase + gebruiksfase 2037	0,00

De maximale toename van de depositie ten gevolge van het project op stikstofgevoelige habitattypen/leefgebieden met een (naderende) overschrijding van de KDW bedraagt voor de aanlegfase 0,00 mol N/ha/jaar voor beide rekenjaren (2026 en 2027), gebruiksfase en de combinatie van gebruiksfase en aanlegfase.

5 Conclusie

In dit rapport is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden in 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden. De bouwwerkzaamheden, gepland bij Alphen aan den Rijn, leiden in de aanlegfase en gebruiksfase en de combinatie van beiden tot een toename van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebieden, uitgaande van de gehanteerde uitgangspunten. Hiermee zijn significante effecten van de beoogde activiteiten op stikstof-gevoelige habitattypen of stikstofgevoelige leefgebieden van soorten uit te sluiten.

Bijlage 1 – Referentiesituatie

Sweco |

Gnephoek Onderzoek stikstofdepositie

Projectnummer 51012011-011

Datum 13-06-2023

Versie 01

Document referentie NL23-648800269-52637

Dierlijke mest

Categorie	Gewas	Oppervlakte ha	Norm gewas kleigrond kg N/ha/jaar	toediening dierlijke mest N/ha/jaar	90% benuttingsgraad kg N/ha/jaar	Tan	Emissiefacor NH3	Emissie kg N/jaar	Emissie kg NH3/jaar
Grasland	Grasland, blijvend	112,64	345	170	153	50%	0,17	1465	1779
Bouwland	Maïs, snij-	39,31	160	140	126	50%	0,02	50	60
Bouwland	Tarwe, winter-	10,05	245	140	126	50%	0,02	13	15
Grasland	Grasland, tijdelijk	15,16	310	170	153	50%	0,17	197	239
Subtotaal									2094

Bijlage 2 – Materieelinzet en emissies

Materieelinzet voorbelasting werkzaamheden 2026

Activiteit	Materieel	Stage	Bouwjaar	Vermogen	Draaiuren	Categorie	Dieselverbruik	AdBlue verbruik	Ritten	NOx emissie	NH3 emissie
				kW			L/j	L/j		kg/j	kg/j
Aanbrengen+B19:B22 voorbelasting	Vrachtauto				16850	ZUT			500	1062,3	15,2
Aanbrengen voorbelasting	Rupsgraafmachine	4	2014	140	8088	D	128570	9000		143,3	30,9
Aanbrengen voorbelasting	Wiellaadschop	4	2014	125	16850	D	240134	16809		277,4	57,6
Verwijderen voorbelasting	Wiellaadschop	4	2014	125	8425	D	120067	8405		138,2	28,8
Verwijderen voorbelasting	Rupsgraafmachine	4	2014	140	4044	D	64285	4500		72,6	15,4
Verwijderen voorbelasting	Vrachtauto				8425	ZUT			500	531,6	7,6

Totaal emissies voorbelasting 2026

2225,4

155,6

Materieelinzet bouwwerkzaamheden 2027

Activiteit	Materieel	Stage	Bouwjaar	Vermogen	Draaiuren	Categorie	Dieselverbruik	AdBlue verbruik	Ritten	NOx emissie	NH3 emissie
				kW			L/j	L/j		kg/j	kg/j
Riolering - gescheiden stelsel	Rupsgraafmachine	4	2014	140	19	D	310	22		0,3	0,1
Riolering - gescheiden stelsel	Vrachtauto				8	ZUT			4	0,5	0,0
Riolering - gescheiden stelsel	Rupsgraafmachine	4	2014	140	29	D	465	33		0,5	0,1
Riolering - gescheiden stelsel	Rupsgraafmachine	4	2014	140	19	D	310	22		0,3	0,1
Riolering - gescheiden stelsel	Triplaat		2010	10	4	E	9	0		0,0	0,0
Riolering - gescheiden stelsel	Pomp	3A	2010	20	93	X	321	0		10,1	0,0
Asfaltweg	Rupsgraafmachine	4	2014	140	27	D	429	30		0,5	0,1
Asfaltweg	Trekker - 150 kW	4	2014	150	54	D	918	64		1,0	0,2
Asfaltweg	Vrachtauto				3	ZUT			25	0,2	0,0
Asfaltweg	Wiellaadschop	4	2014	125	5	MUT	64	4		0,1	0,0
Asfaltweg	Vrachtauto				11	ZUT			25	0,7	0,0
Asfaltweg	Wiellaadschop	4	2014	125	5	D	64	4		0,1	0,0
Asfaltweg	Vrachtauto				11	ZUT			18	0,7	0,0
Asfaltweg	Spreider	4	2014	150	11	D	187	13		0,2	0,0
Asfaltweg	Wals	4	2014	65	22	D	204	12		1,2	0,0
Asfaltweg	Veegzuigwagen				1	MUT				0,2	0,0
Asfaltweg	Kleefwagen				9	MUT				1,8	0,0
Asfaltweg	Vrachtauto				11	ZUT			3,5	0,7	0,0
Asfaltweg	Spreider	4	2014	150	11	D	187	13		0,2	0,0
Asfaltweg	Wals	4	2014	65	22	D	204	12		1,2	0,0

Asfaltweg	Belijningmachine	4	2014	100	2	D	26	2	0,1	0,0
Elementenverharding	Rupsgraafmachine	4	2014	140	22	D	354	25	0,4	0,1
Elementenverharding	Trekker - 150 kW	4	2014	150	44	D	756	53	0,8	0,2
Elementenverharding	Vrachtauto				3	ZUT		25	0,2	0,0
Elementenverharding	Wiellaadschop	4	2014	125	4	D	53	4	0,1	0,0
Elementenverharding	Vrachtauto				9	ZUT		25	0,6	0,0
Elementenverharding	Wiellaadschop	4	2014	125	4	D	53	4	0,1	0,0
Elementenverharding	Vrachtauto				9	ZUT		7	0,6	0,0
Elementenverharding	Spreider	4	2014	150	9	D	153	11	0,2	0,0
Elementenverharding	Wals	4	2014	65	18	D	167	10	1,0	0,0
Elementenverharding	Freesmachine	4	2014	150	14	D	242	17	0,3	0,1
Elementenverharding	Vrachtauto				14	ZUT		7	0,9	0,0
Elementenverharding	Vrachtauto				1	ZUT		2,5	0,1	0,0
Elementenverharding	Wiellaadschop	4	2014	125	7	D	103	7	0,1	0,0
Elementenverharding	Vrachtauto				2	ZUT		5	0,1	0,0
Elementenverharding	Knikmops	3B	2011	50	118	A	895	0	18,5	0,0
Grasveld/bermen	Trekker - 75 kW	4	2014	75	30	D	267	16	1,6	0,1
Grasveld/bermen	Trekker - 75 kW	4	2014	75	30	D	267	16	1,6	0,1
Grasveld/bermen	Trekker - 75 kW	4	2014	75	30	D	267	16	1,6	0,1
Watergang - taluds	Rupsgraafmachine	4	2014	140	385	D	6116	428	6,8	1,5
Watergang - taluds	Trekker - 150 kW	4	2014	150	769	D	13072	915	14,3	3,1
Brug - langzaam verkeer	Vrachtauto				1	ZUT		1	0,1	0,0
Brug - langzaam verkeer	Rupsgraafmachine	4	2014	140	5	D	79	6	0,1	0,0
Brug - langzaam verkeer	Vrachtauto				1	D		1	0,1	0,0
Brug - langzaam verkeer	Telekraan	4	2014	350	1	D	39	3	0,0	0,0
Brug - langzaam verkeer	Aggregaat 12 kVA	3A	2010	18	4	X	13	0	0,4	0,0
Brug - langzaam verkeer	Mobiele graafmachine	4	2014	130	3	D	44	3	0,1	0,0
Brug - autoverkeer	Aggregaat 12 kVA	3A	2010	18	10	X	32	0	1,0	0,0
Brug - autoverkeer	Vrachtauto				20	ZUT		20	1,3	0,0
Brug - autoverkeer	Vrachtauto				4	ZUT		4	0,3	0,0
Brug - autoverkeer	Telekraan	4	2014	350	7	D	263	18	0,2	0,1
Brug - autoverkeer	Aggregaat 12 kVA	3A	2010	18	3	X	10	0	0,3	0,0
Brug - autoverkeer	Vrachtauto				5	ZUT		5	0,3	0,0
Brug - autoverkeer	Aggregaat 12 kVA	3A	2010	18	8	X	25	0	0,8	0,0
Brug - autoverkeer	Rupsgraafmachine	4	2014	140	4	D	64	4	0,1	0,0

Vaarduiker	Rupsgraafmachine	4	2014	140	1	D	16	1		0,0	0,0
Vaarduiker	Pomp	3A	2010	20	16	X	55	0		1,7	0,0
Vaarduiker	Vrachtauto				1	ZUT			2	0,1	0,0
Vaarduiker	Telekraan	4	2014	350	1	D	39	3		0,0	0,0
Vaarduiker	Rupsgraafmachine	4	2014	140	1	D	16	1		0,0	0,0
Vaarduiker	Trilplaat		2010	10	1	E	2	0		0,0	0,0
Vaarduiker	Trekker - 150 kW	4	2014	150	1	D	17	1		0,0	0,0
Tussen/hoekwoning	Vrachtauto				111	ZUT			4	7,0	0,1
Tussen/hoekwoning	Rupsgraafmachine	4	2014	140	526	D	8365	586		9,3	2,0
Tussen/hoekwoning	Trekker - 150 kW	4	2014	150	177	D	3008	211		3,3	0,7
Tussen/hoekwoning	Vrachtauto				2210	ZUT			150	139,2	2,0
Tussen/hoekwoning	Verreiker	4	2014	100	884	D	10174	661		36,0	2,4
Tussen/hoekwoning	Mobiele graafmachine	4	2014	130	1768	D	26166	1832		29,8	6,3
2-onder-1-kap	Vrachtauto				9	ZUT			4	0,5	0,0
2-onder-1-kap	Rupsgraafmachine	4	2014	140	85	D	1351	95		1,5	0,3
2-onder-1-kap	Trekker - 150 kW	4	2014	150	34	D	578	40		0,6	0,1
2-onder-1-kap	Vrachtauto				85	ZUT			25	5,4	0,1
2-onder-1-kap	Verreiker	4	2014	100	68	D	783	51		2,8	0,2
2-onder-1-kap	Mobiele graafmachine	4	2014	130	136	D	2013	141		2,3	0,5
Appartement	Vrachtauto				38	ZUT			6	2,4	0,0
Appartement	Rupsgraafmachine	4	2014	140	75	D	1192	83		1,3	0,3
Appartement	Trekker - 150 kW	4	2014	150	75	D	1274	89		1,4	0,3
Appartement	Vrachtauto				187	ZUT			150	11,7	0,2
Appartement	Verreiker	4	2014	100	374	D	4305	280		15,2	1,0
Appartement	Mobiele graafmachine	4	2014	130	187	D	2768	194		3,1	0,7

Totaal emissies bouwwerkzaamheden 2027

349,8

23,6

Bijlage 3 – AERIUS Calculator rekenresultaat voorbelasting 2026

Sweco |

Gnephoek Onderzoek stikstofdepositie

Projectnummer 51012011-011

Datum 13-06-2023

Versie 01

Document referentie NL23-648800269-52637

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 --,
-- --

Activiteit

Omschrijving --
Toelichting Werkzaamheden Gnephoek 2026

Berekening

AERIUS kenmerk Rokstq1WRGDL
Datum berekening 02 juni 2023, 16:15
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Intern salderen - Referentie	2026	3.004,0 kg/j	-
Werkzaamheden Gnephoek - Beoogd	2026	192,1 kg/j	3.865,8 kg/j
Extern salderen - Saldering	2026	2.600,0 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Intern salderen - Referentie	0,25 mol/ha/j	4670158	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Werkzaamheden Gnephoek - Beoogd	0,05 mol/ha/j	4619693	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Extern salderen - Saldering	0,18 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.999,06 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,37 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor 0,30



Extern salderen (Saldering), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Stalemissies | Gnephoek 30

2.600,0 kg/j

-



Intern salderen (Referentie), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Stalemissies Gnephoek 24A	910,0 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond Landbouwgrond	2.094,0 kg/j	-

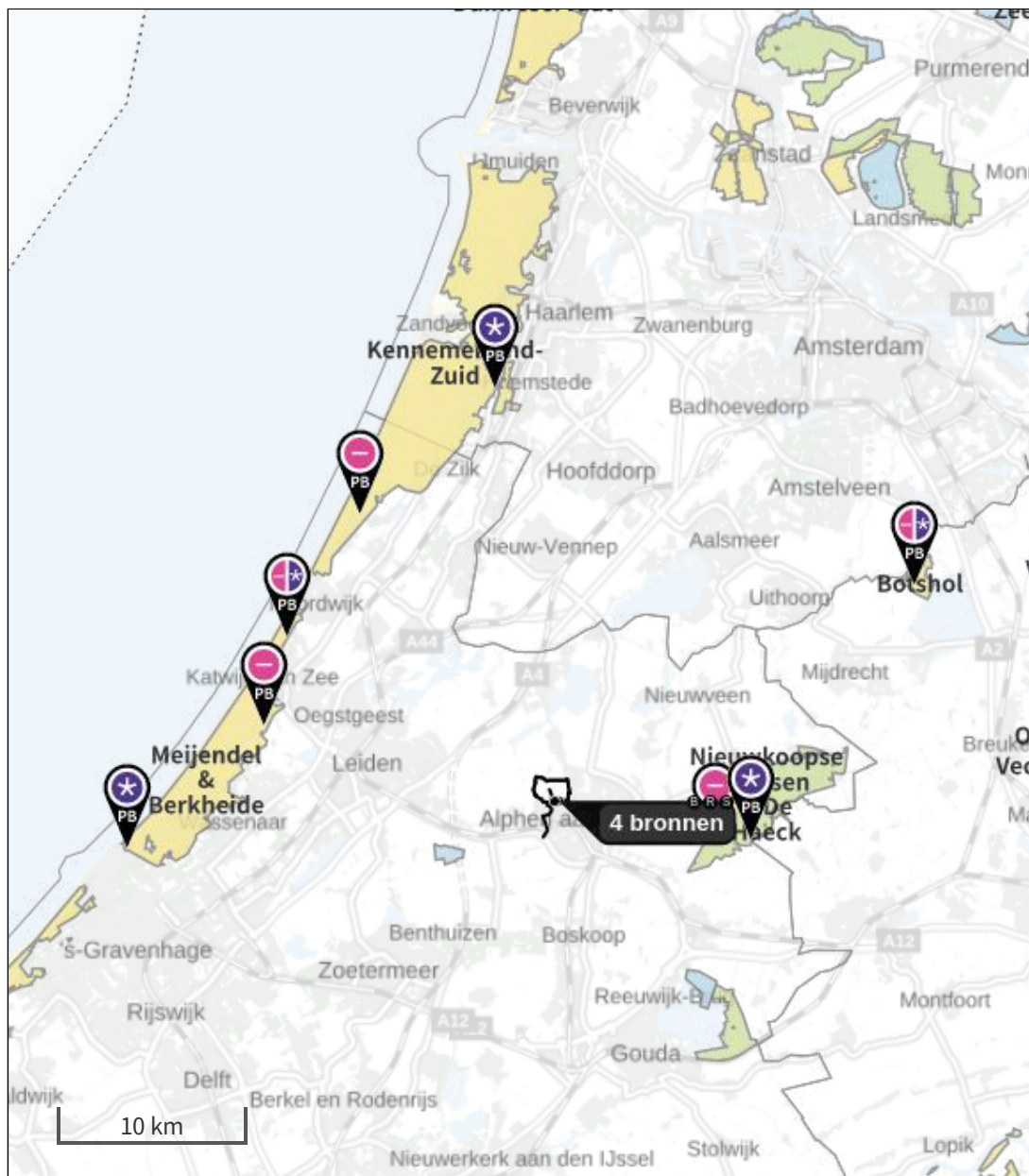


Werkzaamheden Gnephoek (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Bouwwerkzaamheden	155,8 kg/j	2.225,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	36,3 kg/j	1.640,4 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 "Werkzaamheden Gnephoek" (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	3.999,06	4.681,95	0,00	0,00	3.999,06	0,37

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)
Kennemerland-Zuid (88)	2.146,95	4.681,95	0,00	0,00	2.146,95	0,17
Meijendel & Berkheide (97)	1.500,92	1.812,92	0,00	0,00	1.500,92	0,16
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,13	0,00	0,00	284,14	0,37
Botshol (83)	48,02	1.609,54	0,00	0,00	48,02	0,20
Coepelduynen (96)	19,03	1.637,28	0,00	0,00	19,03	0,17



Extern salderen, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Stalemissies

Naam **Gnephoeck 30** Uittreedhoogte **5,0 m** NH_3 2.600,0 kg/j
Locatie **X:103451,83** Warmteinhoud **0,000 MW**
Y:461667,91
Wijze van ventilatie **Niet geforceerd**
Temporele variatie **Dierverblijven**

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	200	NH_3	13	-	2.600,0 kg/j

Intern salderen, Rekenjaar 2026

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Gnephoek 24A	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH ₃	910,0 kg/j
Locatie	X:103706,65 Y:461739,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.2.7.1.1 - gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand; met metalen driekantroosters op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² per varken (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BB97.07.056/A97.11.059	910	NH ₃	1	-	910,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouwgrond	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	2.094,0 kg/j
Locatie	X:103319,5 Y:462272,75	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	215,38 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				
	Type	Stof	Emissie		
	Beweiding	NO _x	0,0 kg/j		
		NH ₃	2.094,0 kg/j		

Werkzaamheden Gnephoek, Rekenjaar 2026

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanrijroute	Links	Rechts	NO _x	1.640,4 kg/j
Locatie	X:103148,3 Y:460975,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 585,0 kg/j
Lengte	3.158,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 36,3 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	4.800,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	151.650,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

2 Anders... | Anders...

Naam	Bouwwerkzaamheden	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	2.225,4 kg/j
Locatie	X:103319,5	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	155,8 kg/j
	Y:462272,75	Spreading	4 m		
Oppervlakte	215,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

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 Calculator rekenresultaat bouwwerkzaamheden 2027

Sweco |

Gnephoek Onderzoek stikstofdepositie

Projectnummer 51012011-011

Datum 13-06-2023

Versie 01

Document referentie NL23-648800269-52637

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 --,
-- --

Activiteit

Omschrijving --
Toelichting Werkzaamheden Gnephhoek 2027

Berekening

AERIUS kenmerk RWhMHQmhdcul
Datum berekening 02 juni 2023, 16:15
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Intern salderen - Referentie	2027	3.004,0 kg/j	-
Werkzaamheden Gnephhoek - Beoogd	2027	25,1 kg/j	414,0 kg/j
Extern salderen - Saldering	2027	2.600,0 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Intern salderen - Referentie	0,25 mol/ha/j	4670158	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Werkzaamheden Gnephhoek - Beoogd	0,01 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Extern salderen - Saldering	0,18 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	4.004,52 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,42 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor 0,30



Extern salderen (Saldering), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Stalemissies | Gnephoek 30

2.600,0 kg/j

-



Intern salderen (Referentie), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Stalemissies Gnephoek 24A	910,0 kg/j	-
2 Landbouw Landbouwgrond Landbouwgrond	2.094,0 kg/j	-

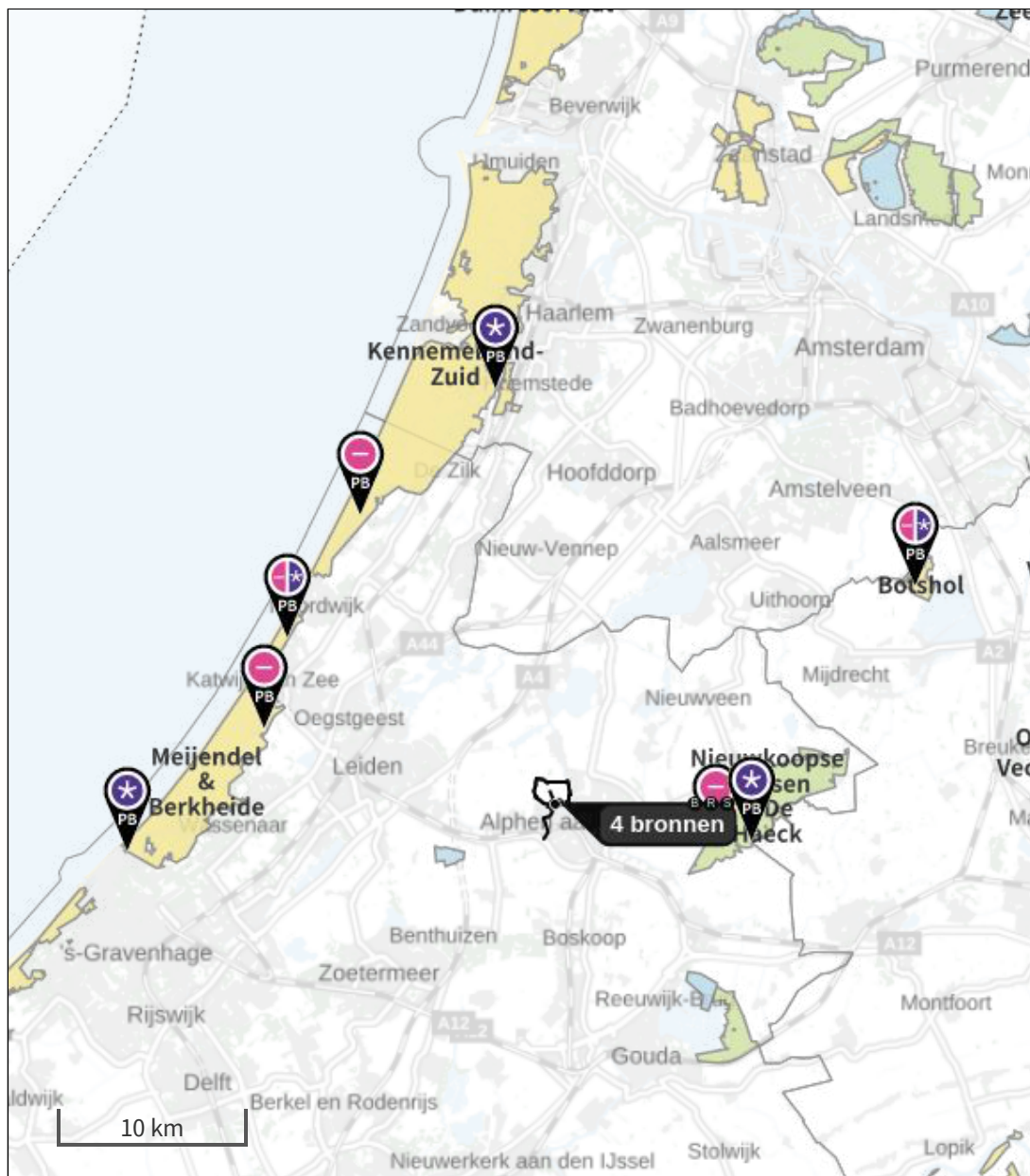


Werkzaamheden Gnephoek (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Bouwwerkzaamheden	23,6 kg/j	349,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	1,5 kg/j	64,2 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 "Werkzaamheden Gnephoek" (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	4.004,52	4.681,94	0,00	0,00	4.004,52	0,42

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)
Kennemerland-Zuid (88)	2.152,41	4.681,94	0,00	0,00	2.152,41	0,20
Meijendel & Berkheide (97)	1.500,92	1.812,91	0,00	0,00	1.500,92	0,18
Nieuwkoopse Plassen & De Haeck (103)	284,14	2.913,10	0,00	0,00	284,14	0,42
Botshol (83)	48,02	1.609,52	0,00	0,00	48,02	0,22
Coepelduynen (96)	19,03	1.637,26	0,00	0,00	19,03	0,19



Extern salderen, Rekenjaar 2027

1 Landbouw | Stalemissies

Naam **Gnephoeck 30** Uittreedhoogte **5,0 m** NH_3 2.600,0 kg/j
Locatie **X:103451,83** Warmteinhoud **0,000 MW**
Y:461667,91
Wijze van ventilatie **Niet geforceerd**
Temporele variatie **Dierverblijven**

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	200	NH_3	13	-	2.600,0 kg/j

Intern salderen, Rekenjaar 2027

1 Landbouw | Stalemissies

Naam	Gnephoek 24A	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH ₃	910,0 kg/j
Locatie	X:103706,65 Y:461739,12	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	D3.2.7.1.1 - gedeeltelijk roostervloer; mestkelders met (water- en) mestkanaal; mestkanaal met schuine putwand; met metalen driekantroosters op het mestkanaal; emitterend mestoppervlak maximaal 0,18 m ² per varken (Varkens; vleesvarkens, opfokberen van circa 25 kg tot 7 maanden, opfokzeugen van circa 25 kg tot eerste dekking)	BB97.07.056/A97.11.059	910	NH ₃	1	-	910,0 kg/j

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouwgrond	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	2.094,0 kg/j
Locatie	X:103319,5 Y:462272,75	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	215,38 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				
	Type	Stof	Emissie		
	Beweiding	NO _x	0,0 kg/j		
		NH ₃	2.094,0 kg/j		

Werkzaamheden Gnephoek, Rekenjaar 2027

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Aanrijroute	Links	Rechts	NO _x	64,2 kg/j
Locatie	X:103148,3 Y:460975,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 22,5 kg/j
Lengte	3.158,23 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,5 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	4.800,0 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.681,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

2 Anders... | Anders...

Naam	Bouwwerkzaamheden	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	349,8 kg/j
Locatie	X:103319,5	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	23,6 kg/j
	Y:462272,75	Spreading	4 m		
Oppervlakte	215,38 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

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 5 – AERIUS Calculator rekenresultaat gebruiksfase

Sweco |

Gnephoek Onderzoek stikstofdepositie

Projectnummer 51012011-011

Datum 13-06-2023

Versie 01

Document referentie NL23-648800269-52637

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 --,
-- --

Activiteit

Omschrijving --
Toelichting Gebruiksfase Gnephoeek 2040

Berekening

AERIUS kenmerk RNTL1Vn2Wh8N
Datum berekening 02 juni 2023, 16:45
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie situatie - Referentie	2040	8.572,7 kg/j	36,8 ton/j
Beoogde situatie - Beoogd	2040	5.845,6 kg/j	39,7 ton/j
Extern salderen - Saldering	2040	2.600,0 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie - Referentie	1,23 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Beoogde situatie - Beoogd	1,04 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Extern salderen - Saldering	0,18 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.996,43 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,38 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor 0,30



Extern salderen (Saldering), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Stalemissies | Gnephoek 30

2.600,0 kg/j

-



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

5.845,6 kg/j

39,7 ton/j

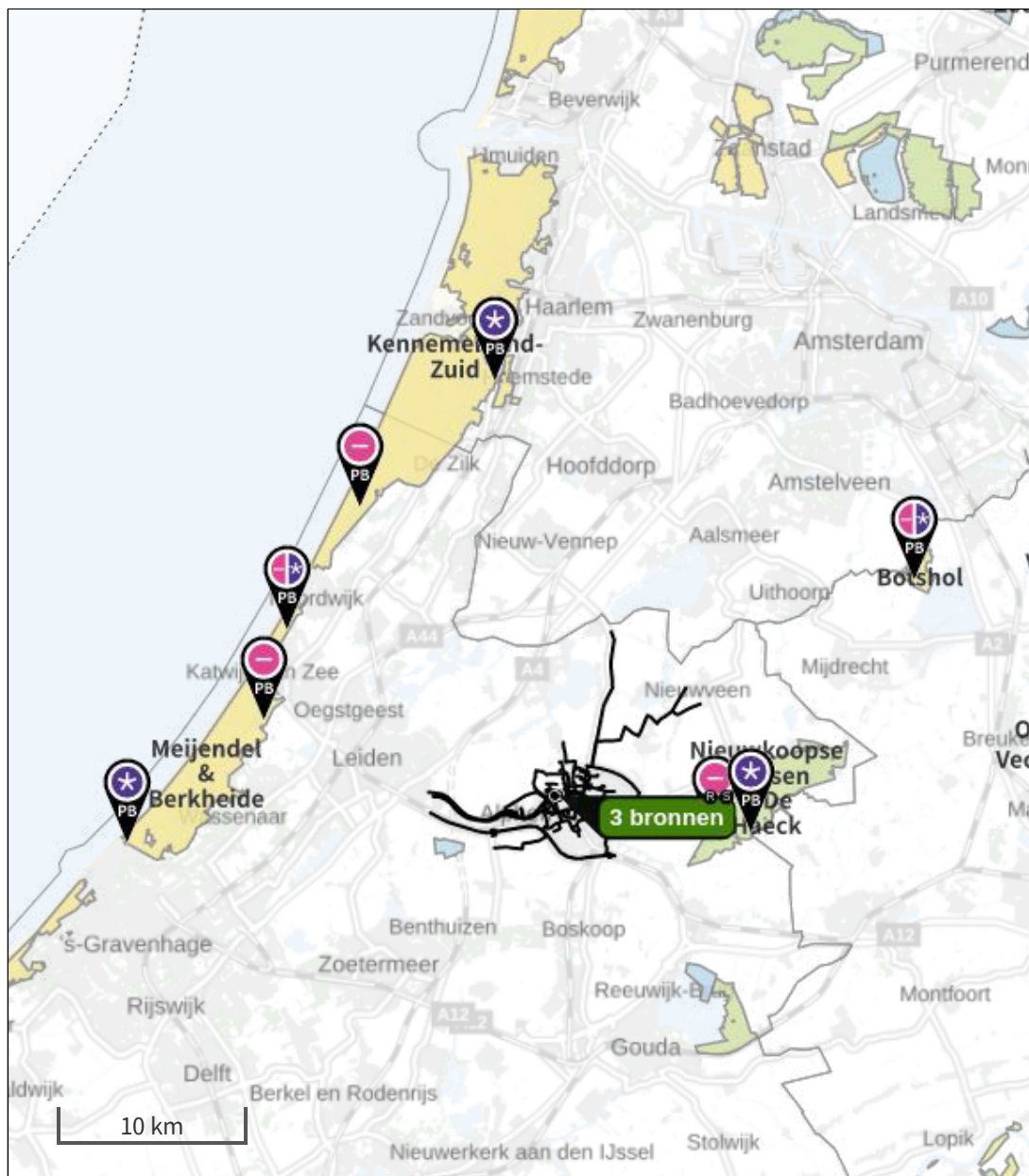


Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2040

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
549 Landbouw Stalemissies Gnephoek 24A	910,0 kg/j	-
550 Landbouw Landbouwgrond Landbouwgrond	2.094,0 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	5.568,7 kg/j	36,8 ton/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 "Beoogde situatie" (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	3.996,43	4.681,95	0,00	0,00	3.996,43	0,38

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)
Kennemerland-Zuid (88)	2.144,32	4.681,95	0,00	0,00	2.144,32	0,18
Meijndel & Berkheide (97)	1.500,92	1.812,92	0,00	0,00	1.500,92	0,17
Nieuwkoopse Plassen & De Haack (103)	284,14	2.913,13	0,00	0,00	284,14	0,38
Botshol (83)	48,02	1.609,54	0,00	0,00	48,02	0,20
Coepelduynen (96)	19,03	1.637,27	0,00	0,00	19,03	0,18

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Uiterwaarden Lek

Oostelijke Vechtplassen

Westduinpark & Wapendal

Solleveld & Kapittelduinen



Extern salderen, Rekenjaar 2040

1 Landbouw | Stalemissies

Naam **Gnephoeck 30** Uittreedhoogte **5,0 m** **NH₃** **2.600,0 kg/j**
Locatie **X:103451,83** Warmteinhoud **0,000 MW**
Y:461667,91
Wijze van ventilatie **Niet geforceerd**
Temporele variatie **Dierverblijven**

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	200	NH ₃	13	-	2.600,0 kg/j



Beoogde situatie, Rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.
Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Referentie situatie, Rekenjaar 2040

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 6 – AERIUS Calculator rekenresultaat aanlegfase en gebruiksfase

Sweco |

Gnephoek Onderzoek stikstofdepositie

Projectnummer 51012011-011

Datum 13-06-2023

Versie 01

Document referentie NL23-648800269-52637

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 --,
-- --

Activiteit

Omschrijving --
Toelichting gebruik en aanleg gecombineerd

Berekening

AERIUS kenmerk RcALGvHWzm9X
Datum berekening 12 juni 2023, 18:54
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie situatie - Referentie	2037	9.452,9 kg/j	41,2 ton/j
Beoogde situatie - Beoogd	2037	6.797,2 kg/j	44,9 ton/j
Extern salderen - Saldering	2037	2.600,0 kg/j	-

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie - Referentie	1,38 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Beoogde situatie - Beoogd	1,19 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Extern salderen - Saldering	0,18 mol/ha/j	4621223	Nieuwkoopse Plassen & De Haeck
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	3.994,78 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,37 mol/ha/j		

Saldering

Afroomfactor 0,30



Extern salderen (Saldering), rekenjaar 2037

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Stalemissies | Gnephoek 30

2.600,0 kg/j

-



Beoogde situatie (Beoogd), rekenjaar 2037

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
579 Anders... Anders... Bouwwerkzaamheden	23,6 kg/j	349,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	6.773,6 kg/j	44,6 ton/j

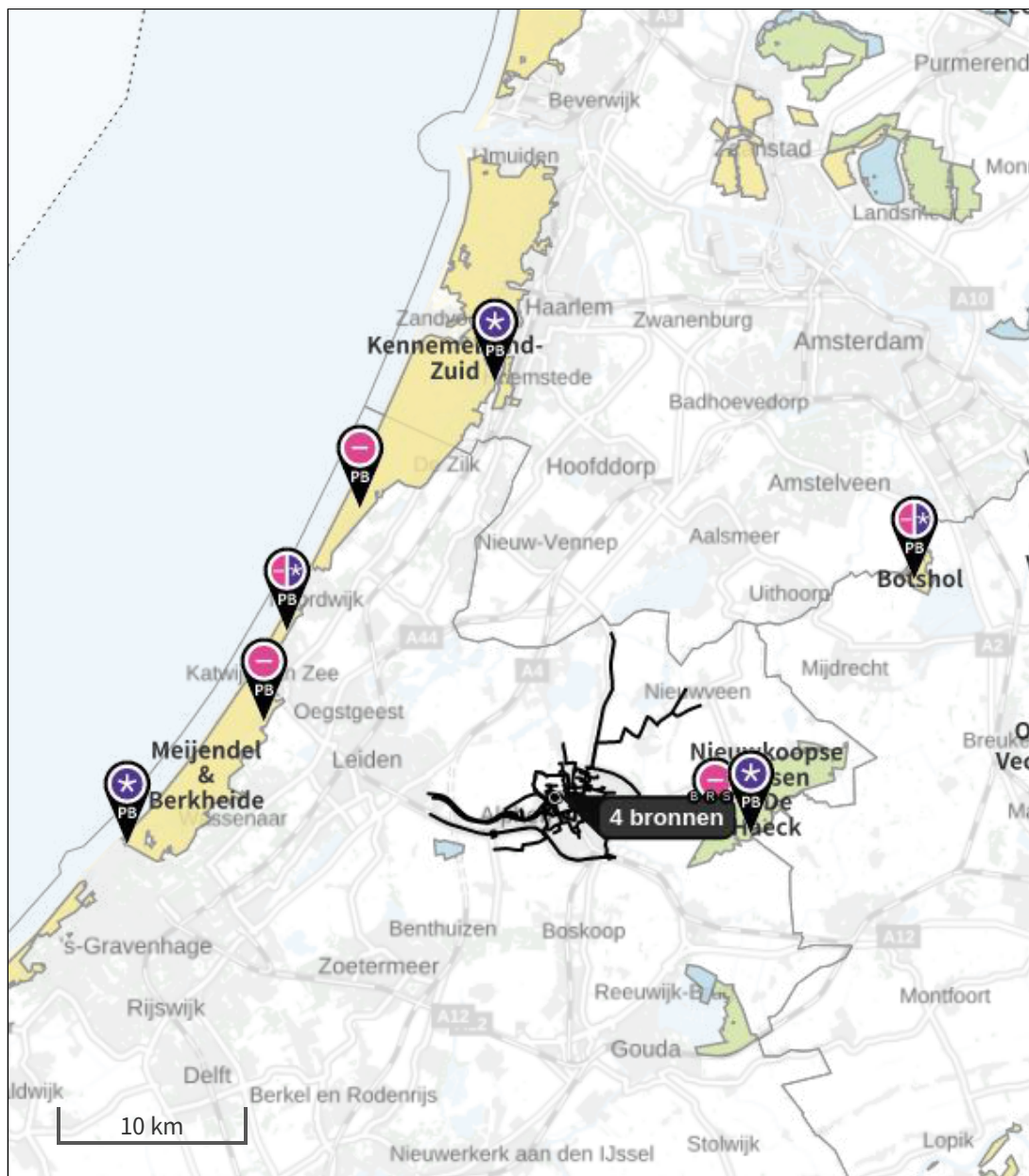


Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2037

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
549 Landbouw Stalemissies Gnephoek 24A	910,0 kg/j	-
550 Landbouw Landbouwgrond Landbouwgrond	2.094,0 kg/j	-
 Verkeersnetwerk	6.448,9 kg/j	41,2 ton/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 "Beoogde situatie" (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	3.994,78	4.681,95	0,00	0,00	3.994,78	0,37

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)
Kennemerland-Zuid (88)	2.142,66	4.681,95	0,00	0,00	2.142,66	0,17
Meijndel & Berkheide (97)	1.500,92	1.812,92	0,00	0,00	1.500,92	0,16
Nieuwkoopse Plassen & De Haack (103)	284,14	2.913,14	0,00	0,00	284,14	0,37
Botshol (83)	48,02	1.609,54	0,00	0,00	48,02	0,20
Coepelduynen (96)	19,03	1.637,28	0,00	0,00	19,03	0,17

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Uiterwaarden Lek

Oostelijke Vechtplassen

Westduinpark & Wapendal

Solleveld & Kapittelduinen



Extern salderen, Rekenjaar 2037

1 Landbouw | Stalemissies

Naam **Gnephoeck 30** Uittreedhoogte **5,0 m** NH_3 2.600,0 kg/j
Locatie **X:103451,83** Warmteinhoud **0,000 MW**
Y:461667,91
Wijze van ventilatie **Niet geforceerd**
Temporele variatie **Dierverblijven**

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	200	NH_3	13	-	2.600,0 kg/j



Beoogde situatie, Rekenjaar 2037

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond.
Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Referentie situatie, Rekenjaar 2037

Er zijn meer dan 250 emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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_20230606_5e1adbf5a8

Database versie 2022.1_5e1adbf5a8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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