



Heeten, De Veldegge Noord

Onderzoek stikstofdepositie
Gemeente Raalte



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

Disclaimer tekst

Bij het samenstellen is de grootst mogelijke zorgvuldigheid nagestreefd. Toch kan de informatie in deze uitgave niet juist of onvolledig zijn.

De Opdrachtgever is hiervoor niet aansprakelijk. Als u van mening bent dat er beeldmateriaal is gebruikt waarover u het beeldrecht heeft, neem dan contact op met de opdrachtgever via onze website of bovengenoemde adres.

Copyright

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen, in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt worden in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Situering en huidige situatie	3
1.2	Toekomstige situatie	4
2	Wettelijk kader en berekenings- methodiek	5
2.1	Natura 2000-gebieden	5
2.2	Berekeningsmethodiek	7
3	Onderzoeksgegevens	9
3.1	Huidige situatie	9
3.2	Aanlegfase	13
3.3	Toekomstige situatie, gebruiksfase	14
4	Onderzoeksresultaten	17
4.1	Aanlegfase	17
4.2	Gebruiksfase	18
5	Conclusie	19
5.1	Aanlegfase	19
5.2	Gebruiksfase	19
5.3	Eindadvies	19

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

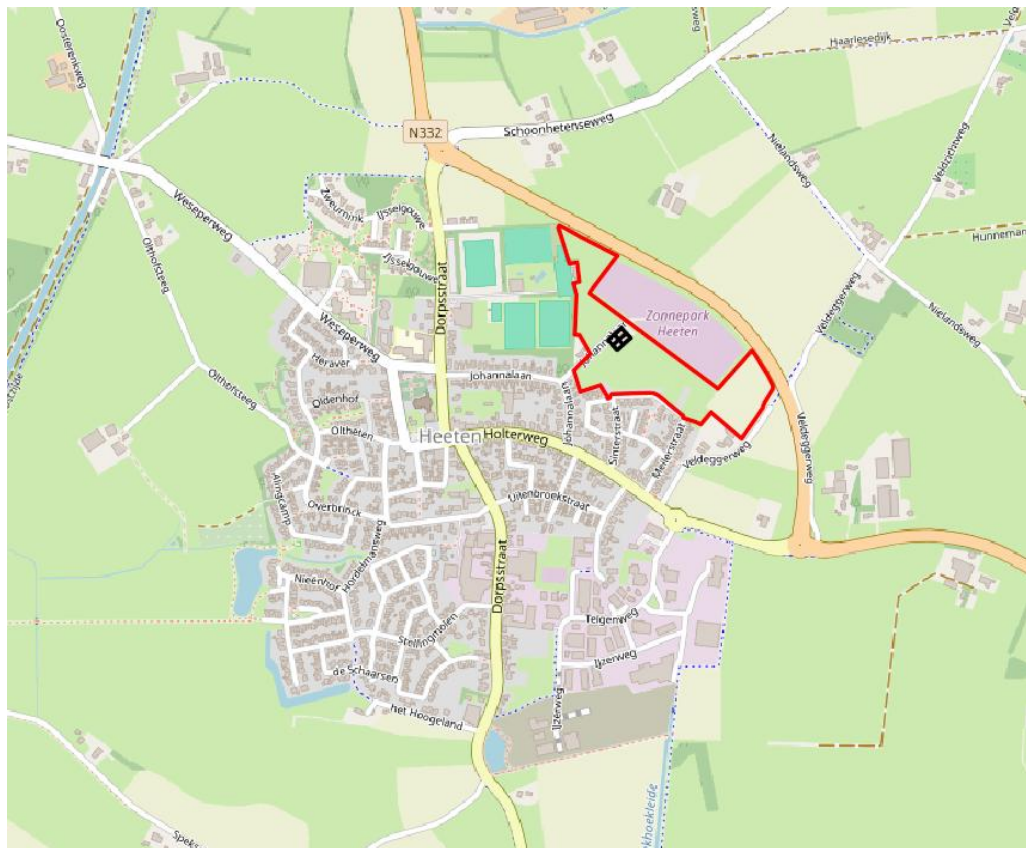
Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase

1 Inleiding

In Heeten bestaat het voornemen om aan de noordzijde van het dorp binnen het project 'Veldegge Noord' in totaal circa 90 woningen te realiseren. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is het noodzakelijk de mogelijke stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk te maken. Het voorliggende rapport voorziet in dit onderzoek.

1.1 Situering en huidige situatie

Het voorliggende project voorziet de realisatie van woningbouw op de locatie 'Veldegge Noord' te Heeten. De locatie wordt globaal omsloten door het sportpark, De N332 en het zonnepark, de Veldeggerweg en de Houtskoolstraat. Het adres Johannalaan 39 ligt in het ontwikkelgebied maar maakt geen deel uit van de ontwikkeling. De directe omgeving wordt gekenmerkt door onder andere woningbouw, sportvelden, zonnepark en land- en tuinbouw. Navolgende figuren geven de ligging van de ontwikkellocatie ten opzichte van de nabije omgeving en een luchtfoto van de ontwikkellocatie weer.



Topografische kaart met globale aanduiding ontwikkellocatie (in rood). De zwarte gearceerde plek maakt niet deel uit van de ontwikkellocatie (bron: openstreetmap)

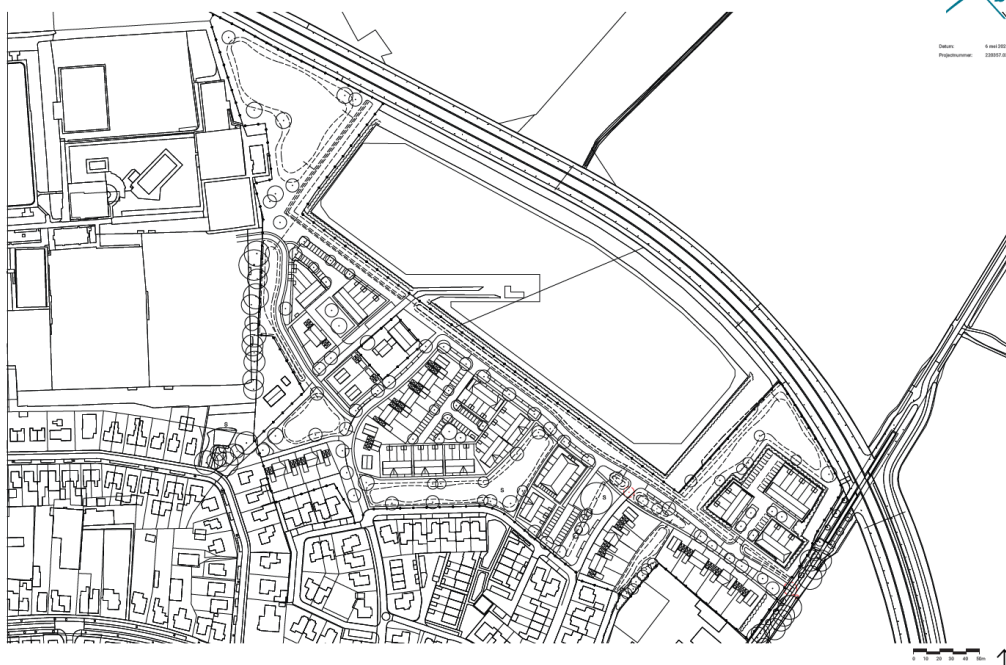


Luchtfoto van de ontwikkellocatie rood omkaderd ten opzichte van de kern Heeten. De zwarte gearceerde plek maakt niet deel uit van de ontwikkellocatie (bron: PDOK viewer, bewerking: SAB)

1.2 Toekomstige situatie

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van in totaal circa 90 woningen, het woonprogramma bestaat uit ca. 8 vrijstaande woningen, ca. 20 twee-onder-een-kap woningen, ca. 35 rijwoningen en ca. 27 sociale huurwoningen. Onderstaande figuur geeft het stedenbouwkundig ontwerp weer.

Heeten De Veldegge Noord - stedenbouwkundig plan



Stedenbouwkundig ontwerp (bron: SAB, 6 mei 2025)

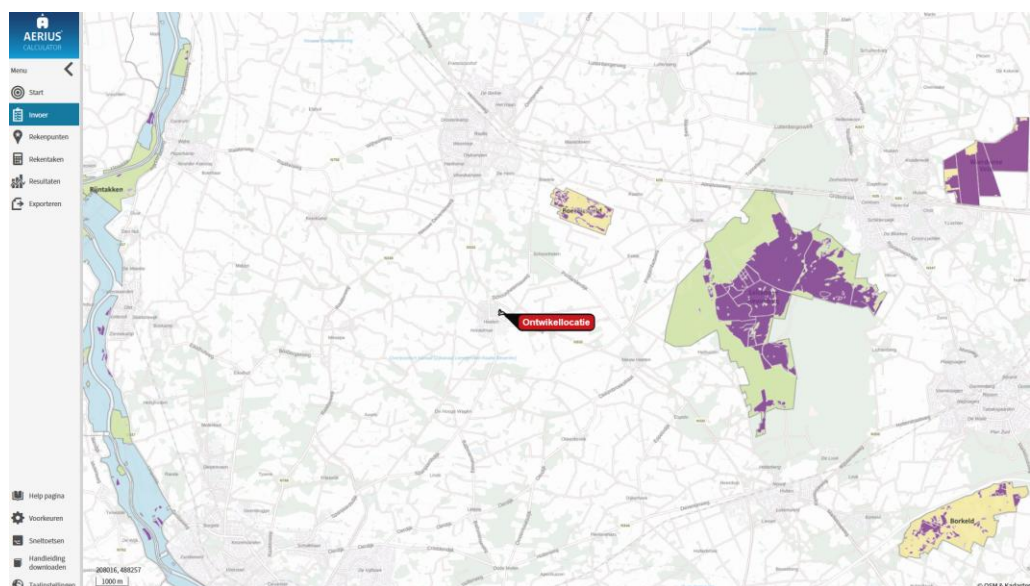
2 Wettelijk kader en berekeningsmethodiek

2.1 Natura 2000-gebieden

Ingevolge artikel 2.44 van de Omgevingswet zijn er Natura 2000-gebieden aangewezen ter uitvoering van Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn. Dit impliceert dat eenieder voldoende zorg in acht moet nemen voor deze gebieden en dat negatieve gevolgen zo veel mogelijk beperkt dienen te worden. Voor de habitattypen en leefgebieden waarvoor instandhoudingsdoelstellingen gelden in Natura 2000-gebieden zijn kritische depositiewaarden (KDW) voor stikstofdepositie vastgesteld. Met de KDW wordt bedoeld: de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie.

Projecten zoals het in dit rapport genoemde project kunnen door stikstofemissie effect hebben op habitattypen binnen omliggende Natura 2000-gebieden en gelet op de instandhoudingsdoelstelling van een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soort verslechteren. Gezien het gegeven dat stikstofemissie, in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) of ammoniak (NH_3), kan plaatsvinden bij onder andere landbouw, gemotoriseerd verkeer, industrie en ook bij de verwarming van huizen, is het wettelijk vereist deze emissie in beeld te brengen. Het voorliggende rapport voldoet aan deze vereiste.

Onderstaande figuur geeft de locaties van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden weer.



Situering ontwikkellocatie ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Het betreft de volgende dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden met de bijbehorende afstanden tot de ontwikkellocatie:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| - Boetelerveld | circa 3,5 kilometer; |
| - Sallandse Heuvelrug | circa 5 kilometer. |

Overige Natura 2000-gebieden zijn op grotere afstand van het besluitgebied gelegen. De opgesomde en grafisch weergegeven Natura 2000-gebieden zijn niet per definitie gelijk aan de Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen maar geven slechts een overzicht van de ligging van het project ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In voorgaande figuur wordt de locatie van het project inzichtelijk gemaakt en tevens worden de mogelijk aanwezige stikstofgevoelige habitattypen weergegeven, van zeer gevoelig (donkerpaars), gevoelig (licht paars) tot minder/niet gevoelig (licht groen). De meest actuele kaart van alle Natura 2000-gebieden is via de website van de provincie te raadplegen en niet per definitie opgenomen in het programma Aeries Calculator 2024.1.3¹.

2.1.1 Inspanningsplicht beperking stikstofemissie

In het Besluit bouwwerken leefomgeving (Bbl) wordt nog een aanvullende eis gesteld met betrekking tot stikstof. Artikel 7.19a van het Bbl verplicht initiatiefnemers om adequate maatregelen te treffen om de stikstofemissie naar de lucht te beperken. De verplichting vereist niet om geheel emissieloos werken, maar heeft tot doel de emissies te beperken ten opzichte van de situatie waarin geen maatregelen zouden worden getroffen. Initiatiefnemers dienen te overwegen welke stappen zij verder kunnen nemen om de uitstoot van hun reguliere werkwijze te reduceren.

Echter deze inspanningsplicht is niet relevant op het niveau van een wijziging van het omgevingsplan of een kaderstellend onderzoek ten behoeve van een ruimtelijk plan. Hier moet enkel de haalbaarheid van een voornemen aangetoond worden. De uitvoering in de praktijk dient hierbinnen te passen maar wordt nog niet vastgesteld. Het voorliggende onderzoek vindt plaats in het kader van een aanpassing van het omgevingsplan ten behoeve van woningbouw. De inspanningsplicht uit het Bbl geldt pas tijdens de vergunningsfase wanneer de plannen in detail uitgewerkt zijn en concrete beperkende stappen aangewezen kunnen worden. Daarom wordt in voorliggend onderzoek enkel de minimale vereiste beoordeeld, het voorkomen van negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden.

¹ Aeries Calculator 2024.1.3, release op 25 maart 2025.

2.2 Berekeningsmethodiek

De berekeningen naar de stikstofdepositiebijdrage vanwege de aanlegfase en gebruiksfase van het project worden uitgevoerd met het programma Aeries Calculator 2024.1.3. De gehanteerde 'grenswaarde' voor de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. In het kader van een stikstofonderzoek kunnen significant negatieve effecten met deze waarde worden uitgesloten, waardoor het uitvoeren van vervolgonderzoeken niet aan de orde is en het aspect stikstofdepositie geen belemmering vormt voor de realisatie van een project².

Een hogere waarde wordt beschouwd als overschrijding zodat er op verzoek van het bevoegd gezag een nadere beschouwing conform wettelijke kaders dient plaats te vinden. Blijkens jurisprudentie kan daarbij nader onderzoek achterwege blijven wanneer stikstofdepositie plaatsvindt op hexagonen die niet overbelast of naderend overbelast zijn³. Immers, op deze hexagonen leidt een stikstofdepositie niet tot een overschrijding of naderende overschrijding van de kritische depositiewaarde⁴. Dit betekent per definitie dat stikstofdepositie daar geen probleem vormt voor de gunstige staat van instandhouding van de aanwezige habitats en dat significante gevolgen in zoverre zijn uitgesloten⁵.

In geval de depositie de grens van de KDW overschrijdt noemen we dit overbelast. In de praktijk wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden voor het gebruik van berekeningen voor toestemmingsverlening van initiatieven. Hexagonen noemen we naderend overbelast als de depositie hoger is dan de KDW minus deze veiligheidsmarge. Hexagonen met een depositie lager dan deze waarde zijn gedefinieerd als niet overbelast. Uit het navolgende hoofdstuk zal moeten blijken of op basis van de rekenresultaten een overschrijding op overbelaste hexagonen wordt geconstateerd.

Bij de berekening van stikstofemissies door mobiele werktuigen, bijvoorbeeld in de aanlegfase, maakt het programma Aeries Calculator 2024.1.3 gebruik van een nadere specificatie van Stage klasse, brandstofverbruik, draaiuren en – indien van toepassing – AdBlue verbruik. Daarmee geeft het programma Aeries Calculator 2024.1.3 een range waarbinnen invoer en berekening van gegevens en brandstofverbruik voor materieel mogelijk is. Hierbij worden nieuwere machines geclassificeerd als schoner en hebben derhalve ook een lager brandstofverbruik.

Voor stikstofemissie is niet voor elk materieel bedrijfsspecifieke informatie beschikbaar, vandaar dat als controlemechanisme de berekeningsmethodiek uit onderzoek van TNO⁶ 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele

² Met deze versie van de Aeries Calculator kan tot maximaal 25 kilometer rondom de emissiebronnen gerekend worden. In Nederland zijn over het algemeen binnen 25 kilometer Natura 2000-gebieden aanwezig. In gebieden waar mogelijk op meer dan 25 kilometer afstand van emissiebronnen overschrijdingen mogelijk zijn, zijn in de relevante windrichtingen rekenpunten gelegd om overschrijdingen uit te sluiten.

³ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2012:BY7360.

⁴ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2016:497.

⁵ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2021:1969.

⁶ TNO rapport 2020 R11528.

werktuigen, binnenvaart en zeevaart' (d.d. 8 oktober 2020) kan worden gehanteerd. Daarbij wordt de berekening in twee stappen uitgevoerd.

Stap 1: brandstofverbruik (liters) bij draaiuren

$$0,245 \times \text{arbeid [kWh]}$$

Stap 2: aanvullend brandstofverbruik (liters) bij stationair draaien

$$+ (0,52 + 0,0034 \times \text{maximaal vermogen [kW]}) \times \text{draaiuren [h]}$$

In combinatie met de door TNO^{7,8} vastgestelde gemiddelde motorlast van 60% (bij uitsluiting stationair gebruik) en een gemiddelde belasting van circa 65% (bij uitsluiting stationair gebruik) betreft de totale gemiddelde motorlast (inclusief stationair) ongeveer 39%. Uitgaande van deze berekening en vergelijkbare projecten hanteert SAB, tenzij anders door de opdrachtgever c.q. aannemer vermeld, het gemiddelde vermogen van materieel. Op basis van de TNO-formule zou het brandstofverbruik derhalve gemiddeld conform de kenmerken in de navolgende tabel moeten zijn. Het door aannemers vermelde verbruik wijkt echter consistent af van het met behulp van de TNO-methode berekende verbruik. Daarom is het verbruik richting de ervaringscijfers afgerond om de door SAB gehanteerde kencijfers te bepalen.

Gemiddeld brandstofverbruik conform TNO

Aerius indeling vermogen	Gemiddeld brandstofverbruik	Gehanteerd brandstofverbruik *
18 <= kW < 37	3 liter/uur	5 liter/uur
37 <= kW < 56	5 liter/uur	5 liter/uur
56 <= kW < 75	7 liter/uur	5 liter/uur
75 <= kW < 130	11 liter/uur	10 liter/uur
130 <= kW < 300	22 liter/uur	20 liter/uur
300 <= kW < 560	43 liter/uur	40 liter/uur
560 <= kW < 1000	78 liter/uur	80 liter/uur

* Indien geen gegevens door aannemers verstrekt.

⁷ TNO rapport 2020 R11528.

⁸ TNO emissiefactoren 2020 voor AERIUS 2020.

3 Onderzoeksgegevens

3.1 Huidige situatie

De ontwikkellocatie betreft momenteel onbebouwde agrarisch percelen. In het kader van de interne saldering wordt in het navolgende onderzoek inzichtelijk gemaakt welke relevante stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden.

Referentiesituatie

In gevolg van jurisprudentie door de Raad van State⁹ kan bij onderzoek naar stikstofdepositie worden uitgegaan van intern salderen en geldt hierbij geen vergunningplicht wanneer geen sprake is van een significant negatief effect. Daarmee is voor intern salderen relevant wat de als referentiesituatie aangewezen gebruiksdoeleinden zijn (geweest) op de ontwikkellocatie.

Voor berekening van de huidige situatie is gekeken naar het vigerend gebruik van de percelen, dat zal eindigen met realisatie van woningbouw. In dit onderzoek is uitgegaan van rekenjaar 2025 voor de huidige situatie.

Bij stikstofonderzoeken voor het wijzigen van omgevingsplannen geldt (zoals voorheen bij het vaststellen van een bestemmingsplan) dat de referentiesituatie wordt gezien als de feitelijke, planologisch legale situatie voorafgaand aan de vaststelling van het plan.

De gronden hebben de bestemming 'Agrarisch met waarden – Landschapswaarden'. Om die reden is het feitelijke gebruik als agrarische gronden meegenomen in de referentiesituatie.

Verder is het van belang dat het perceel vanaf 10 juni 1994, de ingangsdatum van de Interimwet ammoniak en veehouderij en de aanwijzing speciale beschermingszone in het kader van de EG-Vogelrichtlijn (d.d. 7 december 1994), feitelijk als landbouwgrond werd gebruikt om de stikstofuitstoot door mest legaal als referentiesituatie aan te kunnen wijzen. Onderstaande topografische kaart laat het bodemgebruik in 1994 zien; in 1993 en 1995 geldt dezelfde indeling, dus er kan worden aangenomen dat dit op 10 juni ook de feitelijke, planologisch legale situatie was¹⁰. Volgens de TOP25 legenda is dit bodemgebruik "weide met sloten". Geconcludeerd wordt dat het perceel sinds 10 juni 1994 in gebruik is geweest als landbouwgrond, namelijk weide (grasland).

⁹ Raad van State, 201907146/1/R2, dd. 20 januari 2021

¹⁰ Topotijdreis, <https://www.topotijdreis.nl/kaart/1994/@199191,442164,9.84>



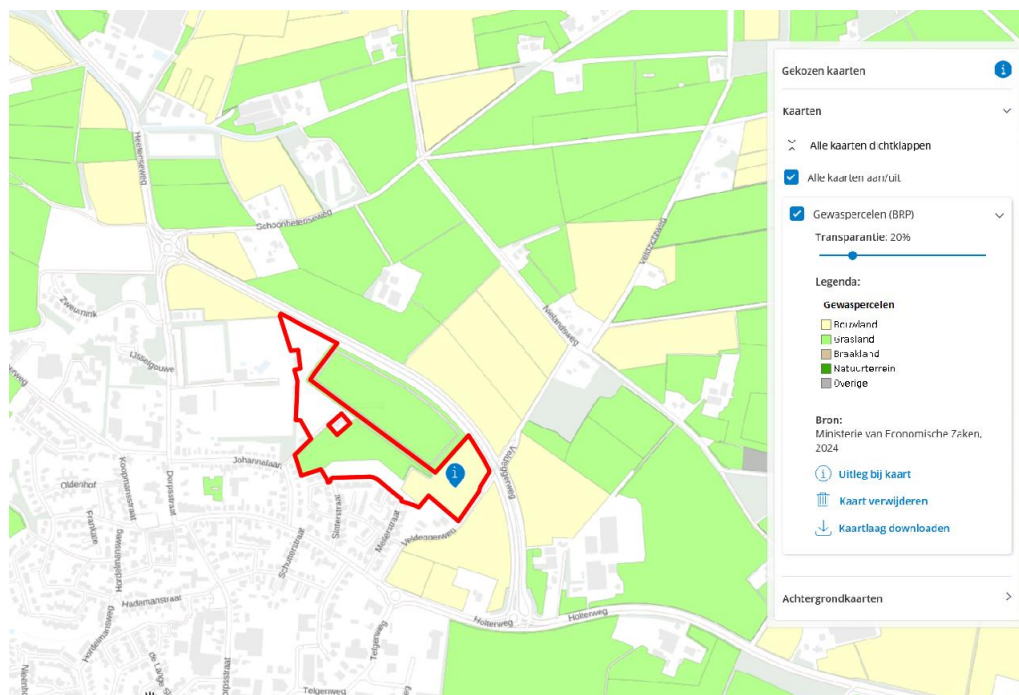
Uitsnede Topotijdreis kaart Heeten 1994 (ligging besluitgebied in rood)

De enige voor stikstofdepositie relevante bron in het besluitgebied in de huidige situatie betreft het bemesten van de agrarische percelen.

3.1.1 Bewerken van agrarisch perceel

Uit gegevens van Atlas Leefomgeving en de kaart Gewaspercelen historie¹¹ is afgeleid welke gewassen in een representatieve situatie op de akkers worden gecultiveerd, zie ook de navolgende afbeelding. Het gebied is in gebruik als (blijvend) grasland en bouwland (snij-) mais sinds minstens 2009. Het is onbekend of het grasland met beweiden of grasland met volledig maaien betreft. Op historische luchtfoto's zijn voornamelijk gemaaid grasland en in sommige jaren maaierwerktuigen te zien, maar dit sluit beweiding niet definitief uit. Daarom wordt de functie met de laagste stikstofgebruiksnorm als referentie genomen, in dit geval grasland met beweiden.

¹¹ Gewaspercelen (BRP), Ministerie van Economische Zaken, 2009-2024



Overzicht agrarisch gebruik (ontwikkellocatie in rood)

3.1.2 Bemesten van agrarisch perceel

Onderdeel van het agrarisch gebruik is het inzetten van mest waardoor er relevante stikstofemissies naar de lucht plaatsvinden. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft voor het mestbeleid kaders opgesteld ten behoeve van de maximale stikstoftoediening in kg per gewas per hectare per jaar¹². De grondsoort bepaalt mede de toegestane mesttoediening. Het besluitgebied betreft geheel zandgrond. Bij de berekening van stikstofdepositie ten behoeve van bemesting wordt uitgegaan van een gemiddelde indeling van 65% dierlijke mest en 35% kunstmest conform gemiddelde cijfers van het CBS¹³. Met deze verhoudingen ligt de stikstoftoediening door dierlijke mest onder de Nitraatrichtlijn van de Europese Unie.

Op basis van recent onderzoek en literatuur hanteert SAB vervolgens voor kunstmest gemiddeld 4,0%¹⁴ vervluchtiging van stikstof naar NH_3 . Voor dierlijke mest wordt de vervluchtiging berekend op basis van de gemiddelde totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN)¹⁵ in mest. Dit betreft gemiddeld 64% TAN, wat wordt vermenigvuldigd met de emissiefactor voor NH_3 bij mesttoediening, voor grasland 17%¹⁶. Hierop gebaseerd vervluchtigt gemiddeld 11% van de stikstof in de toegediende dierlijke mest als NH_3 bij het bemesten. Samengevat worden de volgende formules toegepast:

¹² Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, in opdracht van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Mestbeleid 2023, Tabel 2, dd. Januari 2023

¹³ Op basis van de mineralenbalans, Statline, 2022 (opendata.cbs.nl/statline)

¹⁴ Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel 3.1, overige stikstofmeststoffen.

¹⁵ Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel B3.2 & B3.4, gemiddelde van mestsoorten in 2021.

¹⁶ Bruggen, C. van. et al. 2023. Emissies naar lucht uit de landbouw in 2019-2021. Berekeningen met model NEMA. Wageningen. WOT Natuur en Milieu. WOT-technical report 242. Tabel B17.3, laagste factor voor de periode 2019-2021.

- NH_3 -emissie kunstmest (kg/j) = oppervlak (ha) * stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/j) * % kunstmest * % vervluchtiging kunstmest * 1,214 (molmassa ratio)
- NH_3 -emissie dierlijke mest (kg/j) = oppervlak (ha) * stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/j) * % dierlijke mest * % emissiefactor NH_3 obv TAN * % TAN * 1,214 (molmassa ratio)

De tabel hieronder geeft de kenmerken van het agrarisch gebruik en de bijbehorende stikstofemissie van kunstmest en dierlijke mest in het besluitgebied weer. Het betreft hier alleen de emissies van vervluchtigd ammoniak ten gevolge van de bemesting.

Overzicht van het agrarische perceel en NH_3 -emissie

Gewas	Oppervlak (ha)	Stikstofgebruiksnorm (kg N/ha/jaar)	Totale NH_3 -emissie kunstmest (kg/jaar)	Totale NH_3 -emissie dierlijke mest (kg/jaar)
Grasland	3,63	140	8,64	43,64

Bovenstaande emissies geven de volledige huidige situatie in 2025 weer en zullen als gevolg van het plan verdwijnen.

3.2 Aanlegfase

De aanlegfase kent een onderverdeling van bouwrijp maken, ruwbouw en afbouw. Het project voorziet in de realisatie van ca. 90 woningen. De start van de aanlegfase zal op zijn vroegst in 2026 plaatsvinden. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2026. Ten behoeve van de aanlegfase voor het besluitgebied vinden een aantal relevante stikstofemissies naar de lucht plaats. Deze stikstofemissies worden veroorzaakt door mobiele werktuigen en bouwverkeer ten behoeve van het project en worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 1 is de Aerius export van de aanlegfase bijgevoegd.

3.2.1 Mobiele werktuigen

Voor de aanleg zal gebruik worden gemaakt van mobiele werktuigen. In overleg met de opdrachtgever is een inschatting gemaakt van het gebruik van mobiele werktuigen op basis van cijfers uit vergelijkbare projecten. De effectieve bouwtijd duurt in totaal 1 jaar. Navolgende tabel geeft een overzicht van het groot materieel en het te verwachten dieselverbruik en minimale AdBlue-gebruik in deze periode.

Overzicht inzet groot materieel

Werktuig	Vermogen in kW	Leeftijd	Bedrijfsduur (uren/jaar)	Brandstofverbruik (liters/jaar)	AdBlue verbruik (liters/jaar)
Graafmachine	75 - 130	stage IV	ca. 700	ca. 7.000	ca. 420
shovel	75 - 130	stage IV	ca. 500	ca. 5.000	ca. 300
Boor-/Heistelling	300 - 560	stage IV	ca. 240	ca. 9.600	ca. 576
Mobile kraan	130 - 300	stage IV	ca. 1.000	elektrisch	n.v.t.
Betonpomp	130 - 300	stage IV	ca. 400	ca. 8.000	ca. 480

Hierbij dienen de elektrische mobiele werktuigen een oplaadbare accu te hebben of aangesloten te worden aan bouwstroom. De inzet van een stroomaggregaat is niet mogelijk omdat dit zou leiden tot bijkomende stikstofuitstoot.

3.2.2 Bouwverkeer

Ten behoeve van de aan- en afvoer van bouwmaterialen en het personeel ter plaatse vindt van en naar de ontwikkellocatie werkverkeer plaats. Gemiddeld per jaar komen er 10 busjes (lichtverkeer) en 4 vrachtwagens per dag naar het besluitgebied, dat zijn respectievelijk circa 20 en 8 bewegingen. Het bouwverkeer is gemodelleerd vanuit de ontwikkellocatie via een tijdelijke bouwweg langs de sportvelden naar de Dorpsstraat. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{17,18}

¹⁷ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

¹⁸ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

Ook is er op de ontwikkellocatie zelf stationair bouwverkeer ingevoerd. De methode uit de Aerius instructie gegevensinvoer wordt toegepast, waarbij wordt aangenomen dat alle vrachtwagens gemiddeld 15 minuten per vrachtwagen stationair zullen draaien, gedurende het hele bouwjaar (ca. 200 dagen per rekenjaar). In de Aerius instructie staan in bijlage 1 de emissiecijfers voor stationair verkeer per rekenjaar. Hierop gebaseerd ontstaat er door de hierboven gegeven verkeersgeneratie 18,21 kg NO_x per jaar en 0,18 kg NH₃. Het stationair draaien op locatie is gemodelleerd door middel van een vlakbron over het bouwterrein, met de standaard bronkenmerken van de sector 'weg' volgens het Handboek werken met Aerius.

Daarnaast is voor licht bouwverkeer rekening gehouden met één koude start per voertuig aan het einde van de werkdag. De koude start staat toegelicht in paragraaf 3.3.3.

3.3 Toekomstige situatie, gebruiksfase

Het project voorziet in de realisatie van 90 grondgebonden woningen. De voor stikstofdepositie relevante bronnen voor dit project in de gebruiksfase betreffen de stookinstallaties van de te realiseren nieuwbouw en de aantrekkende verkeersbewegingen ten gevolge van het project. Deze worden in onderstaande paragrafen beschreven. In bijlage 2 is de Aerius export van de gebruiksfase bijgevoegd. De nieuwbouw is op zijn vroegst in 2027 gereed. Daarom is in dit onderzoek uitgegaan van rekenjaar 2027 voor de gebruiksfase.

3.3.1 Stookinstallaties

De nieuwbouw krijgt geen aansluiting op het gastransportnet (Wet voortgang energietransitie, 01-07-2018) en is haardloos verwarmd. Er vindt derhalve geen stikstofdepositie naar de lucht plaats ten gevolge van stikstof emitterende stookinstallaties. De stikstofdepositie voor de gebruiksfase betreft voor dit project enkel de stikstofdepositie door de verkeersgeneratie.

3.3.2 Rijdend verkeer

Aan de hand van CROW, Parkeerkencijfers 2024, d.d. augustus 2024, is de verkeersgeneratie bepaald. Op basis van de omgevingsadressendichtheid (CBS, 2024) wordt de stedelijkheidsgraad van een gemeente vastgesteld. De gemeente Raalte wordt geclassificeerd als 'weinig stedelijk'. Onderhavige locatie wordt beschouwd als 'rest bebouwde kom'. Navolgende tabel geeft de verkeersgeneratie weer van de beoogde nieuwbouw waarbij het getal naar boven is afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening verkeersgeneratie per etmaal

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
Koop, huis, vrijstaand	8	8,2	woning	65,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	20	7,8	woning	156
Koop, huis, tussen/hoek	35	7,4	woning	259
Huur, huis, sociale huur	27	4,8	woning	129,6

kenmerk	aantal	kencijfer	per	verkeersgeneratie gemiddeld
<i>totaal afgerond</i>	90			610

Bovenop de hierboven beschreven verkeersgeneratie wordt gerekend met een aantrekkende werking volgens het CROW (2024) van 0,018 vrachtautobewegingen per woning per weekdag-etmaal, met een gelijke verdeling over middelzwaar en zwaar verkeer. In dit geval betreft dit, naar boven afgerond, gemiddeld per jaar 208 middelzware en 208 zware vrachtverkeerbewegingen.

Het verkeer verlaat via verschillende routes het plangebied. Het verkeer is deels gemodelleerd via de Johannalaan naar de Dorpsstraat. En deels via 3 routes (Johannalaan, Sinterstraat en Meilerstraat) naar de Holterweg. Hierna is het aan- en afrijdende verkeer door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer te onderscheiden van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt en verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en derhalve opgenomen in het heersende verkeersbeeld.^{19,20}

3.3.3 Koude start

Naast rijdend verkeer dient de uitstoot door opstartend verkeer berekend te worden. Als een voertuig 2 uur of langer stil heeft gestaan is de motor afgekoeld en is er sprake van extra emissies door deze 'koude start' rond het vertrekpunt van het verkeer. Per woning wordt gerekend met 2 koude starts op een dag, 1 in de ochtend voor werk/school en 1 voor sport/boodschappen/etc.

Een koude start vindt enkel plaats bij benzine- en dieselmotoren; elektrische en hybride voertuigen starten zonder uitstoot. Het aandeel elektrische (BEV) en oplaadbare hybride (PHEV) personenauto's in Nederland is in 2025 10,2%²¹. Dit is niet evenredig over het land verdeeld, maar omdat bij nieuwe woningbouwontwikkelingen de aanleg van laadpunten wordt aangemoedigd is dit als toekomstig gemiddelde aangehouden.

Navolgende tabel geeft de koude starts per etmaal weer voor de beoogde nieuwbouw, waarbij het aandeel BEV/PHEV voertuigen reeds van het aantal koude starts af is getrokken, en het aantal koude starts naar boven zijn afgerond. Zo wordt de worst-case situatie berekend.

Berekening koude starts per etmaal

kenmerk	aantal	Koude starts	per	Percentage (BEV) (PHEV)	koude starts per etmaal
Koop, huis, vrijstaand	8	2	woning/etmaal	10,2%	14,2
Koop, huis, twee-onder-een-kap	20	2	woning/etmaal	10,2%	35,6
Koop, huis, tussen/hoek	38	2	woning/etmaal	10,2%	68,2
Huur, huis, sociale huur	24	2	woning/etmaal	10,2%	43,1

¹⁹ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024, oktober 2024

²⁰ Raad van State, ECLI:NL:RVS:2024:249.

²¹ AlleCijfers, op basis van data RDW en CBS. Geraadpleegd op 20 februari 2025. <https://allecijfers.nl/regionale-voertuigdata/>

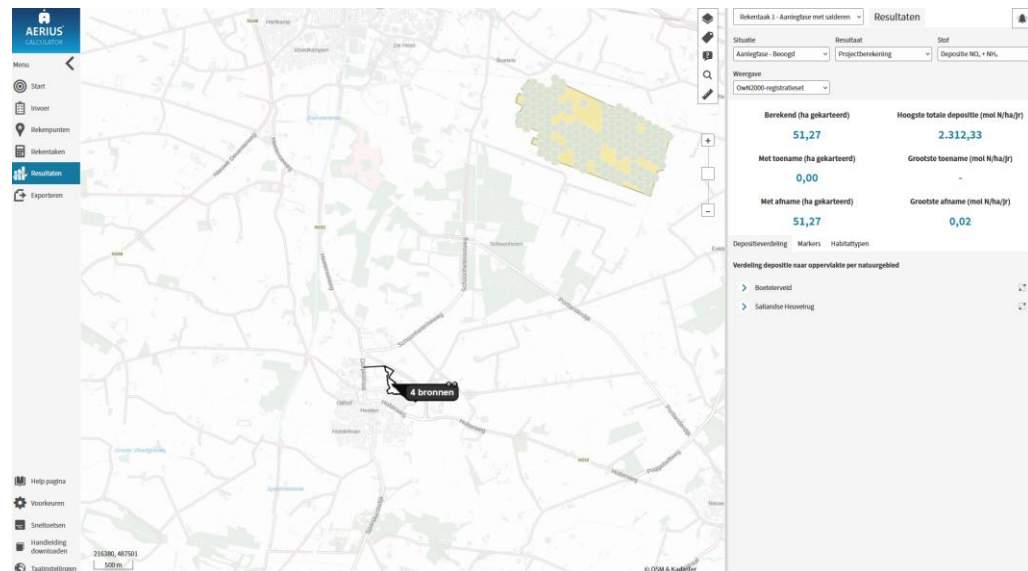
kenmerk	aantal	Koude starts	per	Percentage (BEV) (PHEV)	koude starts per etmaal
<i>totaal afgerond</i>	90				162

De koude starts zijn gemodelleerd als vlakbron over het gehele besluitgebied.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Aanlegfase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de aanlegfase met intern salderen weer.

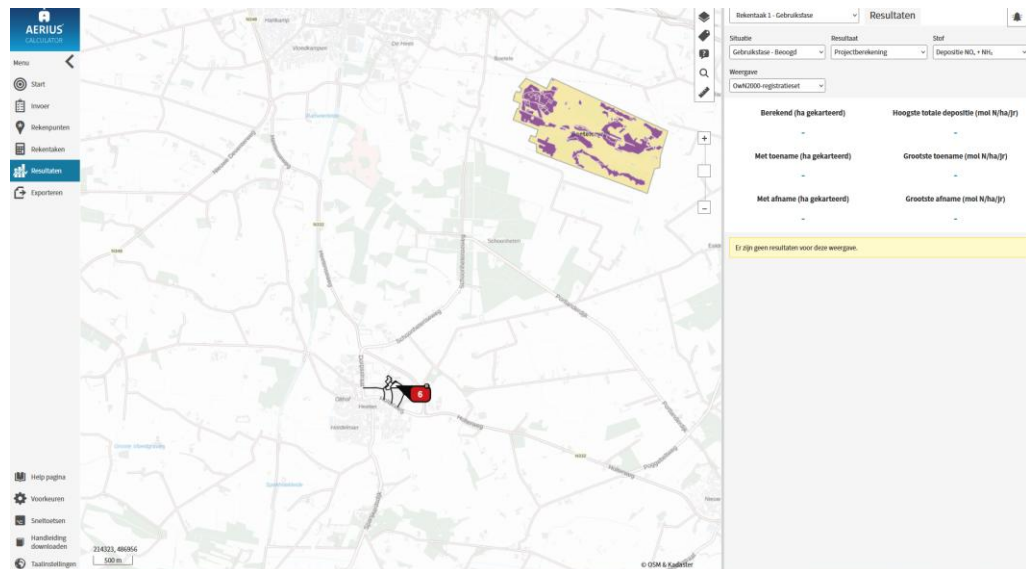


Resultaatblad Aerius aanlegfase OwN-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen voor de aanlegfase een grootste afname van 0,02 mol stikstof/ha/j op 51,27 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

4.2 Gebruiksphase

Onderstaande figuur geeft een uitsnede van de Aerius-berekening van de gebruiksphase zonder intern salderen weer.



Resultaatblad Aerius gebruiksphase Own-2000 registratieset

Met de gehanteerde parameters blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksphase dat er geen resultaten zijn voor de projectberekening en situatieberekening onder de Own2000-registratieset. Daarmee kunnen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten.

5 Conclusie

In Heeten bestaat het voornemen om aan de noordzijde van het dorp binnen het project 'Veldegge Noord' in totaal circa 90 woningen te realiseren. In het kader van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) in de Omgevingswet is de stikstofuitstoot door de beoogde ontwikkeling inzichtelijk gemaakt.

5.1 Aanlegfase

Met de gehanteerde parameters (met intern salderen) blijkt uit de uitgevoerde berekeningen van de aanlegfase een grootste afname van 0,02 mol stikstof/ha/j op 51,27 ha gekarteerd Natura 2000-gebied voor de relevante hexagonen in de toekomstige situatie ten opzichte van de referentiesituatie. Dit zijn hexagonen in Natura 2000-gebieden die in het kader van de Omgevingswet relevant zijn bevonden voor beoordeling van het onderdeel stikstofdepositie. Daarmee is sprake van een afname van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

5.2 Gebruiksfase

Uit de uitgevoerde berekeningen van de gebruiksfase (zonder intern salderen) blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol stikstof/ha/j op de stikstofgevoelige habitattypen in de omliggende Natura 2000-gebieden. Er zijn daardoor geen nadelige milieueffecten te verwachten op de omliggende Natura 2000-gebieden.

5.3 Eindadvies

Geconcludeerd wordt dat aan de hand van de gehanteerde parameters significant negatieve effecten derhalve worden uitgesloten.

Bijlagen

Bijlage 1: Aeries pdf-bestand aanlegfase

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

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

SAB
Johannalaan eo,
- Heeten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Heeten, De Veldegge Noord
220357.01 - Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRbMN9ETUgSM
22 mei 2025, 14:33
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Huidige situatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	52,3 kg/j	-
2026	7,5 kg/j	194,1 kg/j

Resultaten

Huidige situatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,04 mol/ha/j	5396996	Boetelerveld
0,02 mol/ha/j	5396996	Boetelerveld
0,00 ha		
51,27 ha		
-		
0,02 mol/ha/j		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

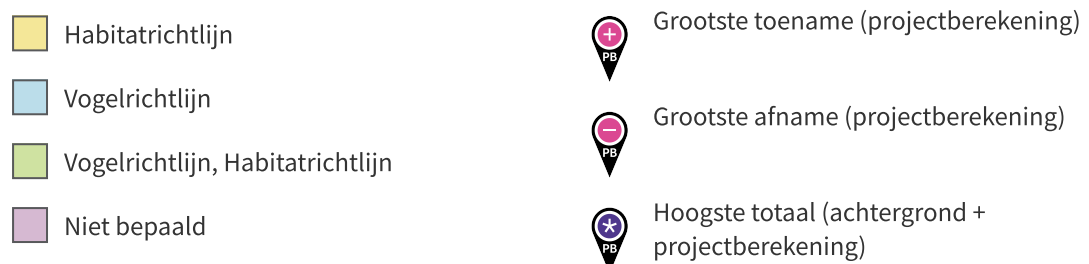
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Verkeer Koude start: overig Koude starts	0,2 kg/j	1,0 kg/j
3 Anders... Anders... stationair bouwverkeer	0,2 kg/j	18,2 kg/j
4 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	7,1 kg/j	169,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	88,3 g/j	5,8 kg/j



Huidige situatie (Referentie), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Landbouw gronden	52,3 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 "Aanlegfase" (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	51,27	2.312,33	0,00	-	51,27	0,02

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)
Boetelerveld (41)	50,87	2.312,33	0,00	-	50,87	0,02
Sallandse Heuvelrug (42)	0,40	2.103,44	0,00	-	0,40	0,01

Aanlegfase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,8 kg/j
Locatie	X:216043,8 Y:483579,97	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	289,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 88,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:216251,95 Y:483354,06	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	5,63 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	10,0 /etmaal		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal		
Busverkeer	0,0 /etmaal		

3 Anders... | Anders...

Naam	stationair bouwverkeer	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	18,2 kg/j
Locatie	X:216251,95 Y:483354,06	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	5,63 ha	Spreiding	3 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Zwaar Verkeer				

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x				169,0 kg/j	
Locatie	X:216251,95 Y:483354,06	NH ₃				7,1 kg/j	
Oppervlakte	5,63 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7000 l/j	700 u/j	420 l/j	NO _x	41,3 kg/j	
					NH ₃	1,7 kg/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5000 l/j	500 u/j	300 l/j	NO _x	29,5 kg/j	
					NH ₃	1,2 kg/j	
Boor/heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	9600 l/j	240 u/j	576 l/j	NO _x	53,0 kg/j	
					NH ₃	2,3 kg/j	
Beton pomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	8000 l/j	400 u/j	480 l/j	NO _x	45,2 kg/j	
					NH ₃	1,9 kg/j	

Huidige situatie, Rekenjaar 2025

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Landbouw gronden	Uittreedhoogte	0,5 m	NH ₃	52,3 kg/j
Locatie	X:216251,95	Warmteinhoud	0,000 MW		
	Y:483354,06	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	5,63 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	43,6 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	8,6 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2: Aeries pdf-bestand gebruiksfase

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

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

SAB
Johannalaan eo,
- Heeten

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Heeten, De Veldegge Noord
220357.01 - Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWQEZBbcDYoP
22 mei 2025, 14:31
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	3,3 kg/j	29,3 kg/j

Resultaten

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

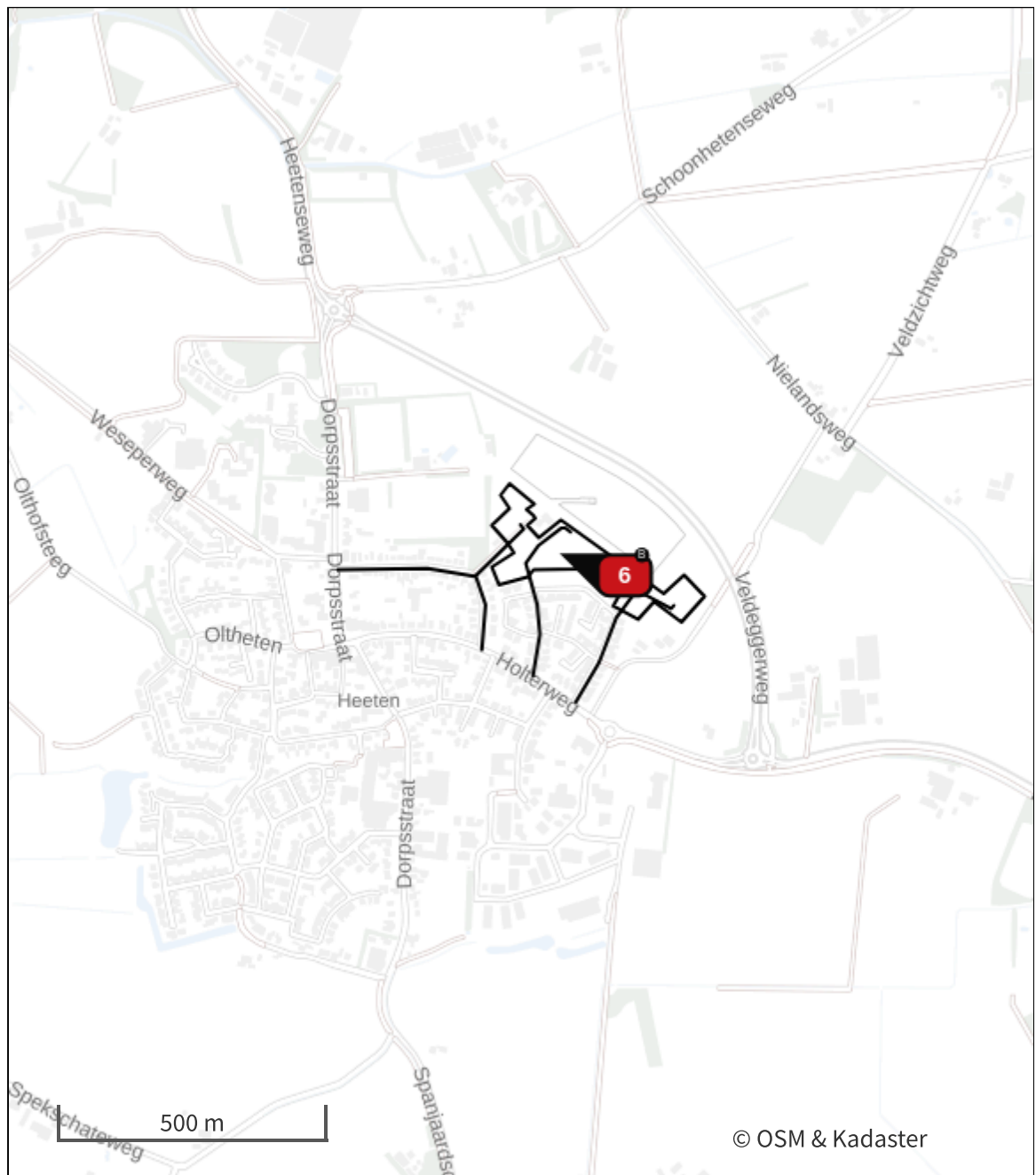
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6	Verkeer Koude start: overig Koude starts	2,4 kg/j	15,8 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,8 kg/j	13,5 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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	wegverkeer 1	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:216222,49 Y:483289,41	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	139,29 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 53,5 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	90,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer 2	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:216043,44 Y:483255,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	261,21 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 50,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	45,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer 3	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:216191,14 Y:483172,82	Type scherm	-	-	NO ₂ 54,8 g/j
Lengte	141,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 27,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	45,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer 4	Links	Rechts	NO _x	6,4 kg/j
Locatie	X:216282,1 Y:483217,17	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	332,46 m	Hoogte	-	NH ₃	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	208,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	208,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer 5	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:216419,95 Y:483110,24	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	242,31 m	Hoogte	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	260,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

6 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts	NO _x	15,8 kg/j
Locatie	X:216333,6 Y:483285,56	NH ₃	2,4 kg/j
Oppervlakte	2,82 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	162,0 /etmaal
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Wegverkeer 6	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:216509,68 Y:483198,55	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	94,17 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 53,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	132,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



sab adviseurs in ruimtelijke ontwikkeling

info@sab.nl - www.sab.nl

sab Arnhem

Frombergdwarsstraat 54

6814 DZ Arnhem

sab Amsterdam

Jacob Bontiusplaats 9

1018 LL Amsterdam