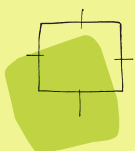
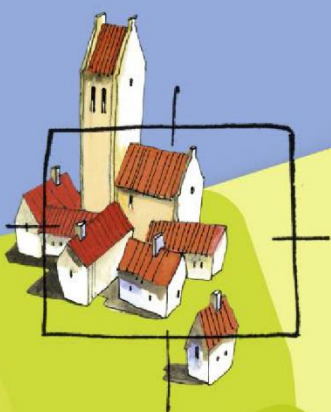


Berekening stikstofdepositie

Denekamp Oost fase 2a

DEFINITIEF



BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

Berekening stikstofdepositie

Denekamp Oost fase 2a

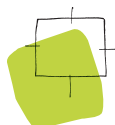
DEFINITIEF

Inhoud

Rapport en bijlagen

1 april 2025

Projectnummer P003222



Ruimte voor de leefomgeving

BügelHajema, Adviseurs voor leefomgeving en omgevingsrecht BNSP

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging plangebied	6
4	Invoergegevens AERIUS	7
4.1	Aanlegfase	8
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	8
4.1.2	Werkverkeer (bron 2 en 3)	9
4.1.3	Totale emissie aanlegfase	10
4.2	Gebruiksfase	10
4.2.1	Verkeersgeneratie appartementen (bron 1 t/m 6)	10
4.2.2	Totale emissie gebruiksfase	11
5	Model	12
6	Rekenresultaten en conclusie	13

1 Inleiding

In het kader van de motivering voor de wijziging omgevingsplan Denekamp Oost Fase 2A is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik de ontwikkeling aan de oostkant van Denekamp in de gemeente Dinkelland, berekend.

Het plan maakt de bouw van 14 twee-onder-één-kapwoningen, 2 vrijstaande woningen, 5 rijwoningen voor senioren en maximaal 18 appartementen mogelijk op een locatie in het niet stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (1 april 2025). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang plangebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Omgevingswet bij vergunningaanvragen of de wijziging van het omgevingsplan. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Omgevingswet regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningplichtig. Relevant daarbij is dat het onderdeel gebiedsbescherming een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een wijziging van het omgevingsplan dat nieuwe ontwikkelingen mogelijk maakt. Ondanks dat bij een wijziging van het omgevingsplan onder de Omgevingswet het niet langer noodzakelijk is om de uitvoerbaarheid van het plan aan te tonen, moet wel onderzocht worden of een ontwikkeling op de betrokken locatie in beginsel mogelijk is. Hiernaast geldt op grond van artikel 1.6 Omgevingswet in samenhang met artikel 11.6 Bal een zorgplicht voor omgevingsvergunningen en het wijzigen van het omgevingsplan. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor de kans bestaat dat de wijziging van het omgevingsplan niet kan worden vastgesteld indien dit negatief effect niet kan worden voorkomen door bijvoorbeeld de toepassing van mitigerende maatregelen.

Kwetsbaarheid van stikstof gevoelige natuurgebieden

Niet alle Natura 2000-gebieden met voor stikstof gevoelige habitats of leefgebieden voor soorten zijn even kwetsbaar voor een toename van de stikstofdepositie. Wanneer het gebieden betreft waar zich habitats of leefgebieden van soorten bevinden waarvan de kritische depositiewaarde lager is dan de achtergrondwaarde voor stikstof, dan is sprake van een overgevoelig gebied. In die gebieden moet de toename van zelfs een minimale stikstofdepositie al als significant negatief worden beschouwd. In die gebieden kan een toename van de stikstofdepositie met meer dan 0,00 mol N/ha/jaar dan ook niet worden toegestaan. In gebieden waar de kritische depositiewaarde hoger is dan de achtergrondwaarde, is weliswaar sprake van een negatief effect bij een toename van de stikstofdepositie, maar deze wordt pas significant negatief wanneer de toename zo groot is dat de kritische depositiewaarde wordt overschreden. In dergelijke gebieden is dus meer ruimte voor een toename van de stikstofdepositie.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer ervoor dat de netto stikstofemissie niet toeneemt.

Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten binnen het projectgebied of plangebied zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het project- of plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling (extern salderen).

Bij de toepassing van intern of extern salderen gelden belangrijke voorwaarden, namelijk:

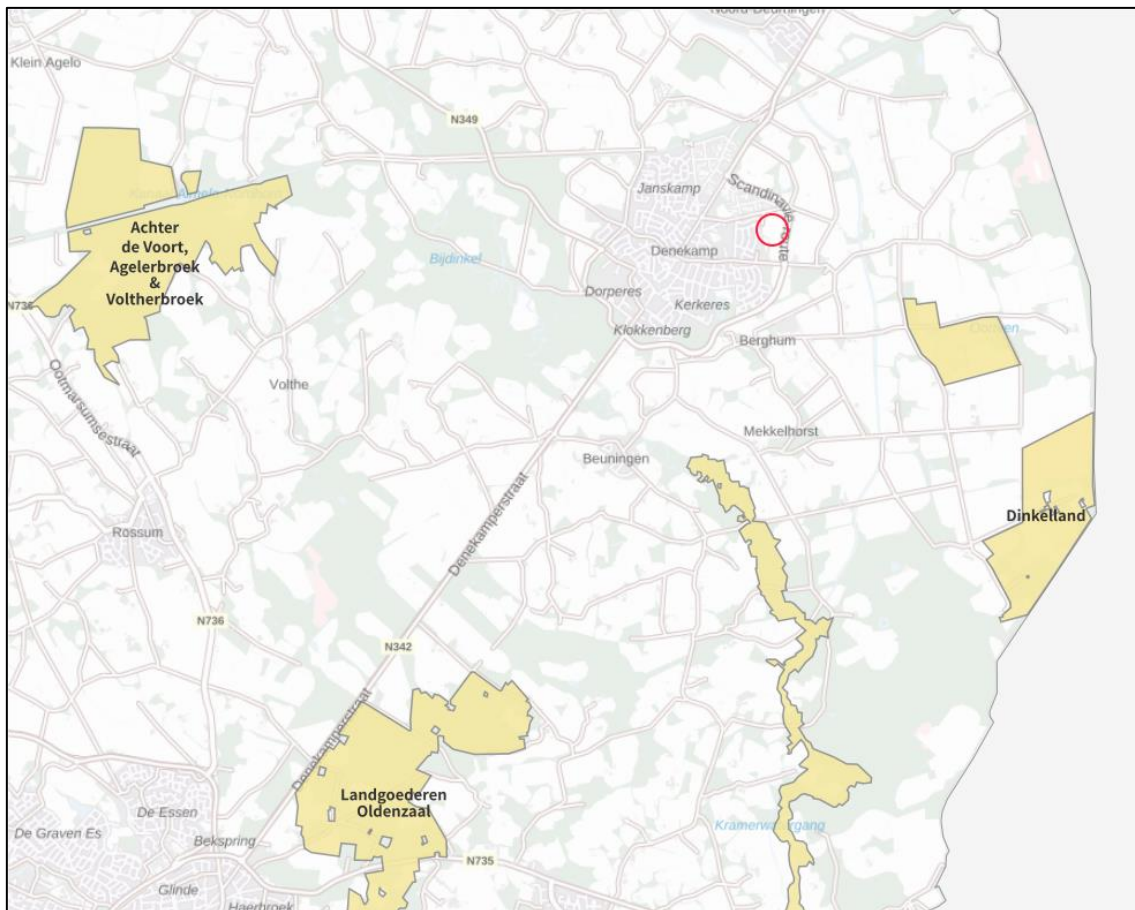
- om intern te mogen salderen, moet er sprake zijn van één project of één plan waarbij sprake is van één locatie waarbinnen de te salderen activiteiten zich bevinden;
- zowel intern als extern salderen worden aangemerkt als een mitigerende of verzachtende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn en mogen dus alleen plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid voor woningbouwprojecten, waarbij sprake is van een stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, om de projecten mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstofreducerende maatregelen opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70% worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging plangebied

Zoals in de inleiding is aangegeven, ligt het plangebied aan oostkant van Denekamp. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Sombreekweg en ten oosten van de Gildehauserdijk. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging plangebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Dinkelland, gelegen op een afstand van circa 1,5 km;
- Achter de Voort, Agelerbroek & Voltherbroek, gelegen op een afstand van circa 5,0 km;
- Landgoederen Oldenzaal, gelegen op een afstand van circa 5,4 km.

4 Invoergegevens AERIUS

Met behulp van AERIUS kan de depositie als gevolg van de emissies van NO_x en NH₃ op Natura 2000-gebied worden berekend. Om de berekening te kunnen maken, moeten stikstofbronnen worden ingevoerd die bij het project of plan zullen worden gebruikt. In AERIUS zijn voor diverse bronnen standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ kunnen worden bepaald. Het gaat dan om bronnen die worden gebruikt tijdens de sloop-, aanleg- en/of bouwfase en bronnen die later tijdens het gebruik van het project of plan worden ingezet.

Het gaat om bijvoorbeeld (mobiele) werktuigen, maar ook om het verkeer op, van en naar het terrein. Hoe bronnen moeten worden bepaald, is uitgewerkt in het handboek "Werken met AERIUS Calculator". Conform dit handboek dient bijvoorbeeld de verkeersgeneratie te worden beschouwd. Niet alleen het handboek speelt daarbij een rol. Ook gerechtelijke uitspraken zijn van belang. Zo blijkt uit jurisprudentie dat de gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer niet meer aan de ruimtelijke ontwikkeling dient te worden toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos word uitgevoerd. Dit betekent dat geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming. Dit wordt geborgd in de ruimtelijke procedure.

Ten behoeve van de werkzaamheden en de verkeersgeneratie van de woningen zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt (zie afbeelding 3).

4.1 Aanlegfase

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weergegeven. Voor de invoergegevens van mobiele werktuigen op de locatie is gebruik gemaakt van aannames afkomstig uit een door BügelHajema Adviseurs bijgehouden bronbestand. Dit bronbestand bevat gemiddelde cijfers over de inzet van mobiele werktuigen op de locatie en zijn verkregen door jarenlange ervaring met stikstofberekeningen. Tijdens de bouw zal er gebruik worden gemaakt van een elektrische kraan. Hierbij komt geen emissie van NO_x vrij.

Met betrekking tot het verbruik van het aantal liters brandstof en het percentage AdBlue is aangesloten bij het onderzoek van TNO (AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305). Op basis van dit onderzoek is voor stage IV mobiele werktuigen uitgegaan van 6% AdBlue ten opzichte van het aantal liters verbruikte brandstof.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie

Functie	Aantal	Werktuig	kW	Stage	Eenheid	Draaiuren	Verbruik liters /uur	Totaal Verbruik liters	Emissie NO _x
Bouw	14	graafmachine	200	Stage IV	6 u/ won.	84 uur	19,81	1.664	9,3 kg
2-1-kap-woningen	14	kraan*	200	Stage IV	6 u/ won.	84 uur	-	-	- kg
	14	betonstorter	200	Stage IV	3,5 u/ won.	49 uur	19,81	971	5,6 kg
	14	heistelling	200	Stage IV	3,5 u/ won.	49 uur	19,81	971	5,6 kg
	14	verreiker	60	Stage IV	3,5 u/ won.	49 uur	6,32	310	1,7 kg
Bouw woningen vrijstaand	2	graafmachine	200	Stage IV	8 u/ won.	16 uur	19,81	317	1,8 kg
	2	kraan*	200	Stage IV	8 u/ won.	16 uur	-	-	- kg
	2	betonstorter	200	Stage IV	4 u/ won.	8 uur	19,81	158	0,7 kg
	2	heistelling	200	Stage IV	4 u/ won.	8 uur	19,81	158	0,7 kg
	2	verreiker	60	Stage IV	4 u/ won.	8 uur	6,32	51	0,3 kg
Bouw rij-woningen	5	graafmachine	200	Stage IV	5 u/ won.	25 uur	19,81	495	2,7 kg
	5	kraan*	200	Stage IV	5 u/ won.	25 uur	-	-	- kg
	5	betonstorter	200	Stage IV	3 u/ won.	15 uur	19,81	297	1,6 kg
	5	heistelling	200	Stage IV	3 u/ won.	15 uur	19,81	297	1,6 kg
	5	verreiker	60	Stage IV	3 u/ won.	15 uur	6,32	95	0,5 kg
Bouw appartementen	18	graafmachine	200	Stage IV	4 u/ won.	72 uur	19,81	1426	7,9 kg
	18	kraan*	200	Stage IV	4 u/ won.	72 uur	-	-	- kg
	18	betonstorter	200	Stage IV	2 u/ won.	36 uur	19,81	713	3,9 kg
	18	heistelling	200	Stage IV	2 u/ won.	36 uur	19,81	713	3,9 kg
	18	verreiker	60	Stage IV	2 u/ won.	36 uur	6,32	455	1,3 kg
Verharding	3.000 m ²	graafmachine	100	Stage IV	2 u/ 100 m ²	60 uur	10,18	611	3,4 kg
	3.000 m ²	kraan	100	Stage IV	1 u/ 100 m ²	30 uur	10,18	306	1,5 kg
	3.000 m ²	betonstorter	10	Stage IV	1 u/ 100 m ²	30 uur	2,5	75	1,7 kg
Totale emissie in kg NO_x /jaar									55,6 kg

*inzet elektrisch materieel

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 55,6 kg NO_x/jr en 2,3 kg NH₃/jr.

4.1.2 Werkverkeer (bron 2 en 3)

Werkverkeer, rijdend verkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met het volgende aantal ritten per jaar. Voor de berekening is uitgegaan van gemiddelden, gebaseerd op het bronbestand.

Tabel 2. Ritproductie werkverkeer

Functie	Aantal	Verkeer	Eenheid	Aantal
Twee-onder-één-kapwoningen	14	Licht verkeer	80/won.	1.120
	14	Middelzwaar verkeer	15/won.	210
	14	Zwaar verkeer	4/won.	56
Vrijstaande woningen	2	Licht verkeer	100/won.	200
	2	Middelzwaar verkeer	20/won.	40
	2	Zwaar verkeer	4/won.	8
Rijwoningen	5	Licht verkeer	70/won.	350
	5	Middelzwaar verkeer	12/won.	60
	5	Zwaar verkeer	4/won.	20
Appartementen	18	Licht verkeer	60/won.	1.080
	18	Middelzwaar verkeer	10/won.	180
	18	Zwaar verkeer	4/won.	72
Verharding	3.000 m ²	Licht verkeer	20/100 m ²	600
	3.000 m ²	Middelzwaar verkeer	0/100 m ²	0
	3.000 m ²	Zwaar verkeer	20/100 m ²	600
Totaal		Licht verkeer		3.350
		Middelzwaar verkeer		490
		Zwaar verkeer		756

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van de voertuigcategorieën van Informatiepunt leefomgeving (IPLO, tabel 3).

Tabel 3. Bepaling voertuigcategorieën (IPLO)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - bestelauto's - kleine vrachtauto's
Middelzware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht kleiner dan 20 ton
Zware motorvoertuigen	- voertuigen met voertuiggewicht groter dan 20 ton

De totale emissie van het rijdend werkverkeer bedraagt 5,5 kg NO_x/jr en 97,9 gram kg NH₃/jr.

Werkverkeer, koude start (bron 3)

Voor de koude start is er bij het werkverkeer vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt uitgegaan van de helft van het aantal verkeersbewegingen omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is uitgegaan van 1.117 koude starts van lichte motorvoertuigen per jaar. Voor het vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt

ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

De totale emissie van het werkverkeer koude start bedraagt 0,3 kg NO_x/jr en 49,7 gram kg NH₃/jr.

4.1.3 Totale emissie aanlegfase

De totale emissie van het plan in de aanlegfase bedraagt 61,4 kg NO_x/jr en 2,5 kg NH₃/jr.

4.2 Gebruiksfase

4.2.1 Verkeersgeneratie appartementen (bron 1 t/m 6)

Verkeersgeneratie, rijdend verkeer (bron 2 t/m 6)

In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij gebruik is gemaakt van CROW-publicatie 744, augustus 2024. In het model is het verkeer van en naar het gebouw opgenomen, waarbij is aangesloten op de kencijfers uit CROW-publicatie 381, 'Toekomstbestendig parkeren' (december 2018). Hierbij is uitgegaan van de uitgangspunten '**niet stedelijk**' en '**rest bebouwde kom**'. Omdat de berekening als een worstcase-scenario wordt uitgevoerd, wordt er gebruik gemaakt van de maximale kencijfers met betrekking tot de verkeersgeneratie.

Tabel 6. Verkeersgeneratie gebruiksfase

Type	CROW classificatie	Max. kencijfer	Aantal	Totaal
Rijwoningen	'Koop, huis, tussen/hoek'	7,8	5	39
Twee-onder-één-kapwoningen	'Koop, huis, twee-onder-een kap'	8,2	14	114,8
Vrijstaande woningen	'Koop, huis, vrijstaand'	8,6	2	17,2
Appartementen	'Koop, appartement <75m ² bvo'	6,0	18	108
Totaal				279

Dit betekent dat er rekening gehouden dient te worden met 279 ritten licht verkeer per etmaal. Deze zijn naar woningtype verdeeld over het plangebied. Daarnaast is er rekening gehouden met 4 ritten middelzwaar vrachtverkeer ten behoeve van pakketbezorging en 2 ritten zwaar vrachtverkeer per week voor het ophalen van vuilnis.

De totale emissie van de verkeersgeneratie rijdend verkeer van woningen in de gebruiksfase bedraagt in dat geval 18,7 kg NO_x/jr en 0,9 kg NH₃/jr.

Verkeersgeneratie, koude start (bron 1)

Voor de koude start is er bij de verkeersgeneratie vanuit gegaan dat alleen de lichte motorvoertuigen geheel afkoelen (langer dan 2 uur). Doordat de motor langer dan 2 uur heeft stilgestaan is er sprake van extra emissie door deze koude start. Conform het handboek is deze emissie als vlakbron ingetekend waarbij wordt uitgegaan van een open terrein. Voor de koude start wordt er van uitgegaan dat het alleen de vertrekkende bewegingen betreft omdat een voertuig naar het terrein rijdt, daar afkoelt en weer het terrein verlaat. In de berekening is er vanuit gegaan twee derde van vertrekkende

bewegingen (66.6%) een koude start betreft. Daarom is er rekening gehouden met 93 koude starts van lichte motorvoertuigen per etmaal. Voor eventueel vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat deze naar de locatie komen om te laden en te lossen. Er wordt ervan uitgegaan dat deze voertuigen kort op de locatie aanwezig zijn, en daarmee geen koude start maken.

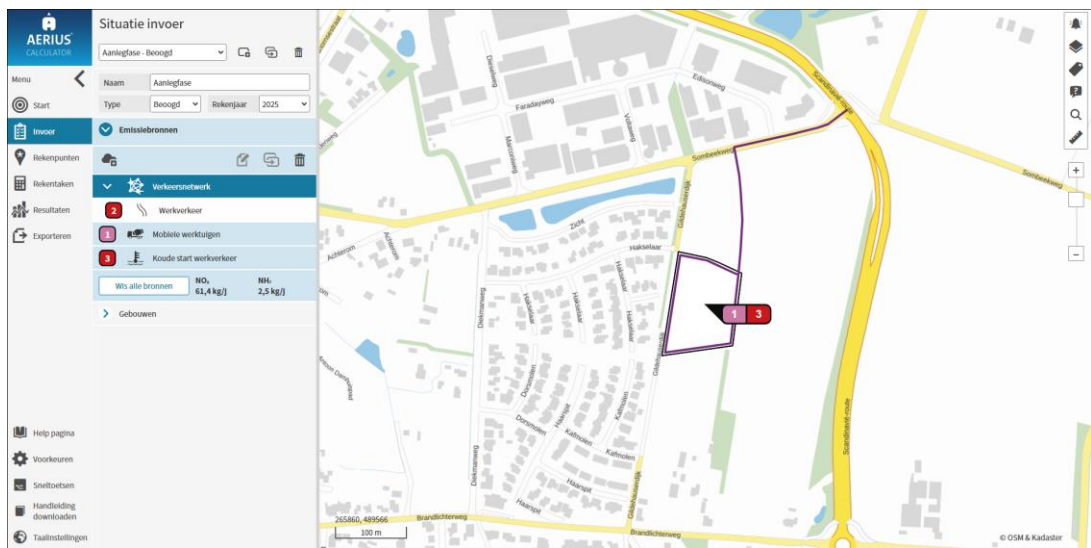
De totale emissie van de verkeersgeneratie koude start bedraagt 9,2 kg NO_x/jr en 1,5 kg NH₃/jr.

4.2.2 Totale emissie gebruiksfase

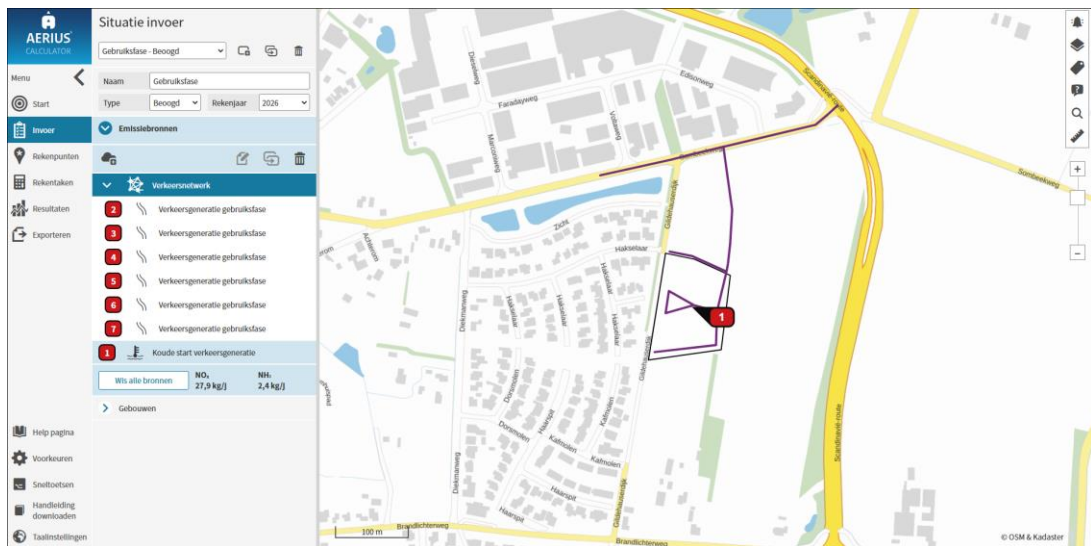
De totale emissie van het plan in de gebruiksfase bedraagt 27,9 kg NO_x/jr en 2,4 kg NH₃/jr.

5 Model

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (1 april 2025). In de berekening is uitgegaan van de rekenjaar 2025 voor de aanlegfase en 2026 voor de gebruiksfase. Indien het plan later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worstcase worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Nавolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS-model aanlegfase



Afbeelding 4 - AERIUS-model gebruiksfase

Rekenbasis

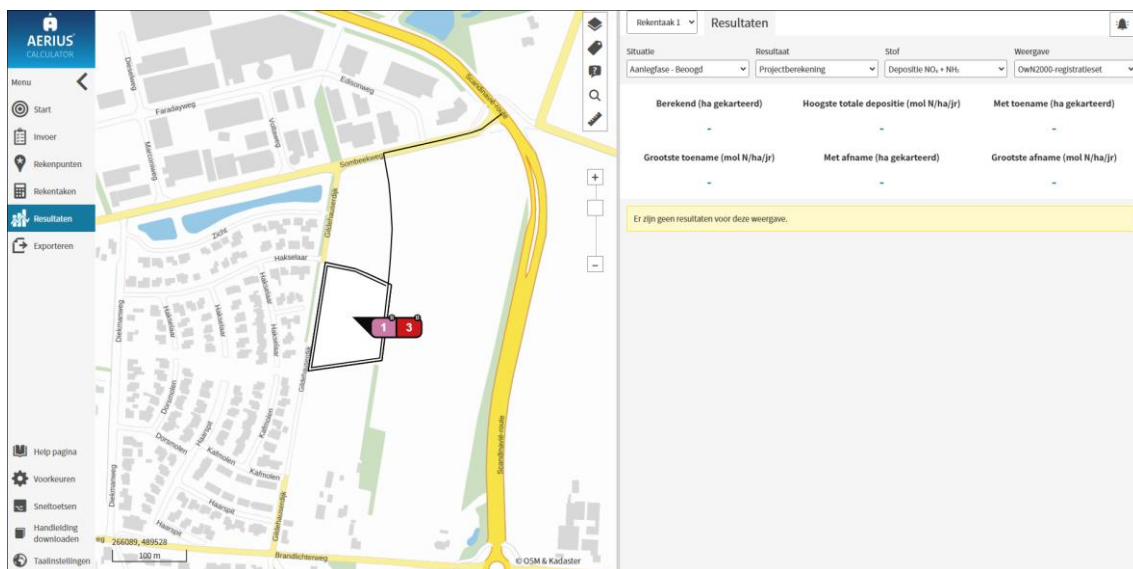
Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS versie 2024.1.3_20250325_2d340884eb

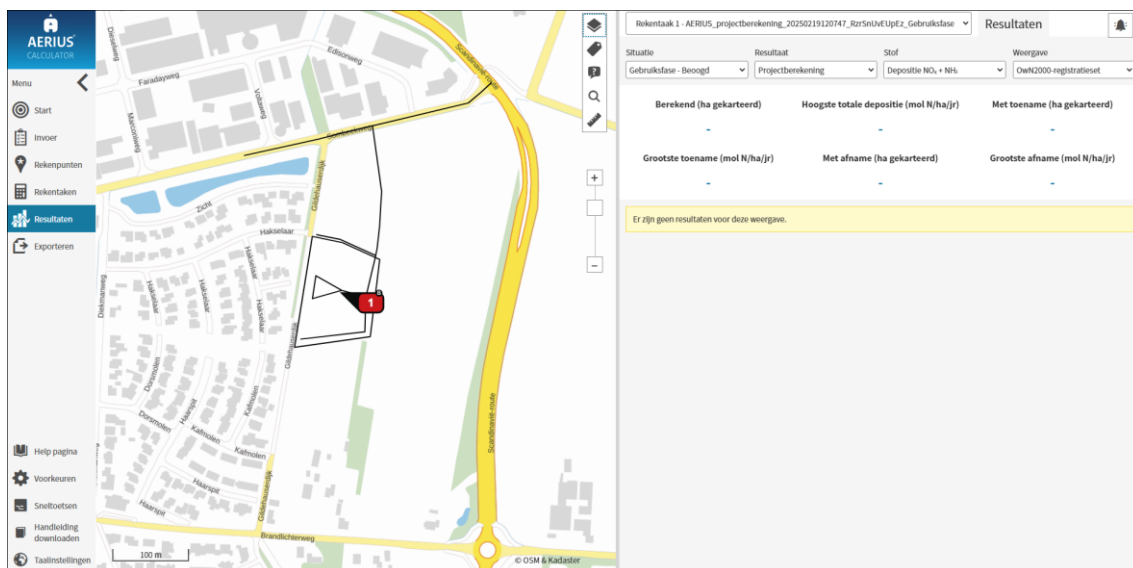
Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

6 Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert voor zowel de aanleg- als de rekenfase een rekenresultaat en een pdf-bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een planbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. Deze pdf-bestanden zijn als bijlage toegevoegd.



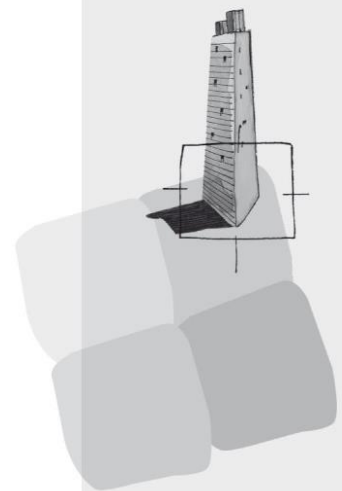
Afbeelding 5 – Rekenresultaat aanlegfase



Afbeelding 6 – Rekenresultaat gebruiksfase

Met betrekking tot de invoergegevens van de AERIUS-berekening is uitgegaan van deels elektrisch materieel. Deze uitgangspunten dienen te worden geborgd in het omgevingsplan. Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Omgevingswet beschermde Natura 2000-gebieden. Het aspect stikstof staat nadere besluitvorming niet in de weg.

Colofon



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart NZ 48-50
9401 GN Assen

T 0592-31 62 06

E info@bugelhajema.nl

W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

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	-, - Denekamp

Activiteit

Omschrijving	Denekamp Oost Fase 2
Toelichting	Bouw van - 14 twee-onder-één-kapwoningen - 2 vrijstaande woningen - 5 rijwoningen - 18 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk	RmCkuAn4DDMd
Datum berekening	01 april 2025, 14:16
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2025	2,5 kg/j	61,4 kg/j

Resultaten

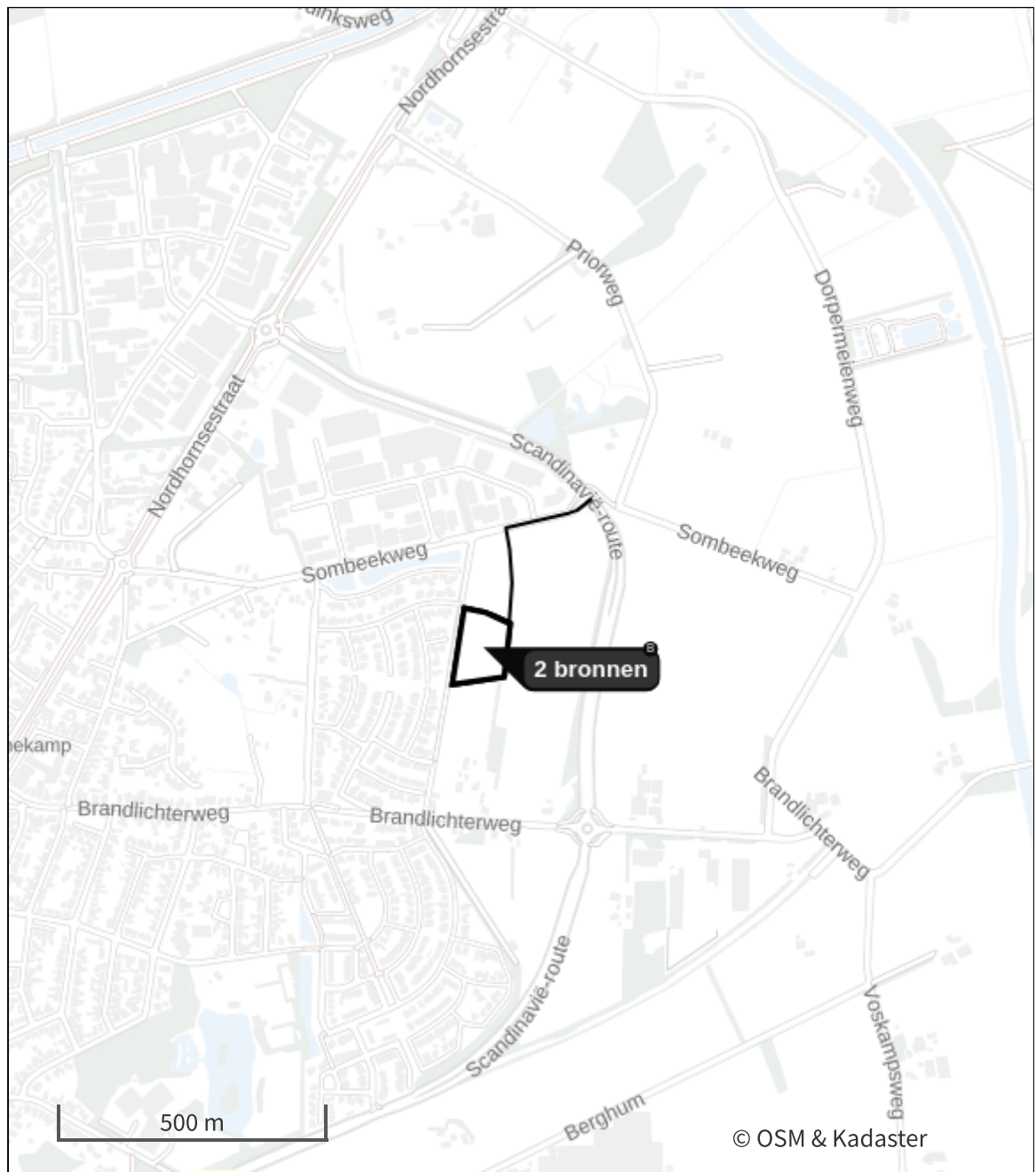
Aanlegfase - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	2,3 kg/j	55,6 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Koude start werkverkeer	49,7 g/j	0,3 kg/j
 Verkeersnetwerk	97,9 g/j	5,5 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	55,6 kg/j
Locatie	X:266298,59 Y:489208,68	NH ₃	2,3 kg/j
Oppervlakte	1,25 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 200 kW (bouw 14 twee-onder-één- kapwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1664 l/j	84 u/j	100 l/j	NO _x	9,3 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling 200 kW (bouw 14 twee-onder-één- kapwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	971 l/j	49 u/j	58 l/j	NO _x	5,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter 200 kW (bouw 14 twee-onder-één- kapwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	971 l/j	49 u/j	58 l/j	NO _x	5,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Verreiker 60 kW (bouw 14 twee-onder-één- kapwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	310 l/j	49 u/j	19 l/j	NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	74,4 g/j
Graafmachine 200 kW (bouw 2 vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	317 l/j	16 u/j	19 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	76,1 g/j
Heistelling 200 kW (bouw 2 vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	37,9 g/j
Betonstorter 200 kW (bouw 2 vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	158 l/j	8 u/j	10 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	37,9 g/j
Verreiker 60 kW (bouw 2 vrijstaande woningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	51 l/j	8 u/j	3 l/j	NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	12,2 g/j
Graafmachine 200 kW (bouw 5 rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	495 l/j	25 u/j	30 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Heistelling 200 kW (bouw 5 rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	15 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Betonstorter 200 kW (bouw 5 rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	297 l/j	15 u/j	18 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	71,3 g/j
Verreiker 60 kW (bouw 5 rijwoningen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	95 l/j	15 u/j	6 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	22,8 g/j

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine 200 kW (bouw 18 appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1426 l/j	72 u/j	86 l/j	NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Heistelling 200 kW (bouw 18 appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	713 l/j	36 u/j	43 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter 200 kW (bouw 18 appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	713 l/j	36 u/j	43 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Verreiker 60 kW (bouw 18 appartementen)	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	228 l/j	36 u/j	14 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	54,7 g/j
Graafmachine 100 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	611 l/j	60 u/j	37 l/j	NO _x	3,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Wals 100 kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	306 l/j	30 u/j	19 l/j	NO _x	1,5 kg/j
					NH ₃	73,4 g/j
Trilplaat 10kW (verharding)	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	75 l/j	30 u/j		NO _x	1,7 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:266344,22 Y:489218,27	Type scherm	-	NO ₂	1,3 kg/j
Lengte	776,41 m	Hoogte	-	NH ₃	97,9 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	3.350,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	490,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	756,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start werkverkeer	NO _x	0,3 kg/j
		NH ₃	49,7 g/j
Locatie	X:266298,59 Y:489208,68		
Oppervlakte	1,25 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	1.117,0 /jaar		
Middelwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [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

-,
- Denekamp

Activiteit

Omschrijving

Denekamp Oost Fase 2

Toelichting

Gebruik van - 14 twee-onder-één-kapwoningen - 2 vrijstaande
woningen - 5 rijwoningen - 18 appartementen

Berekening

AERIUS kenmerk

RamBpQjWaCSY

Datum berekening

01 april 2025, 13:53

Rekenconfiguratie

OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	2,4 kg/j	27,9 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

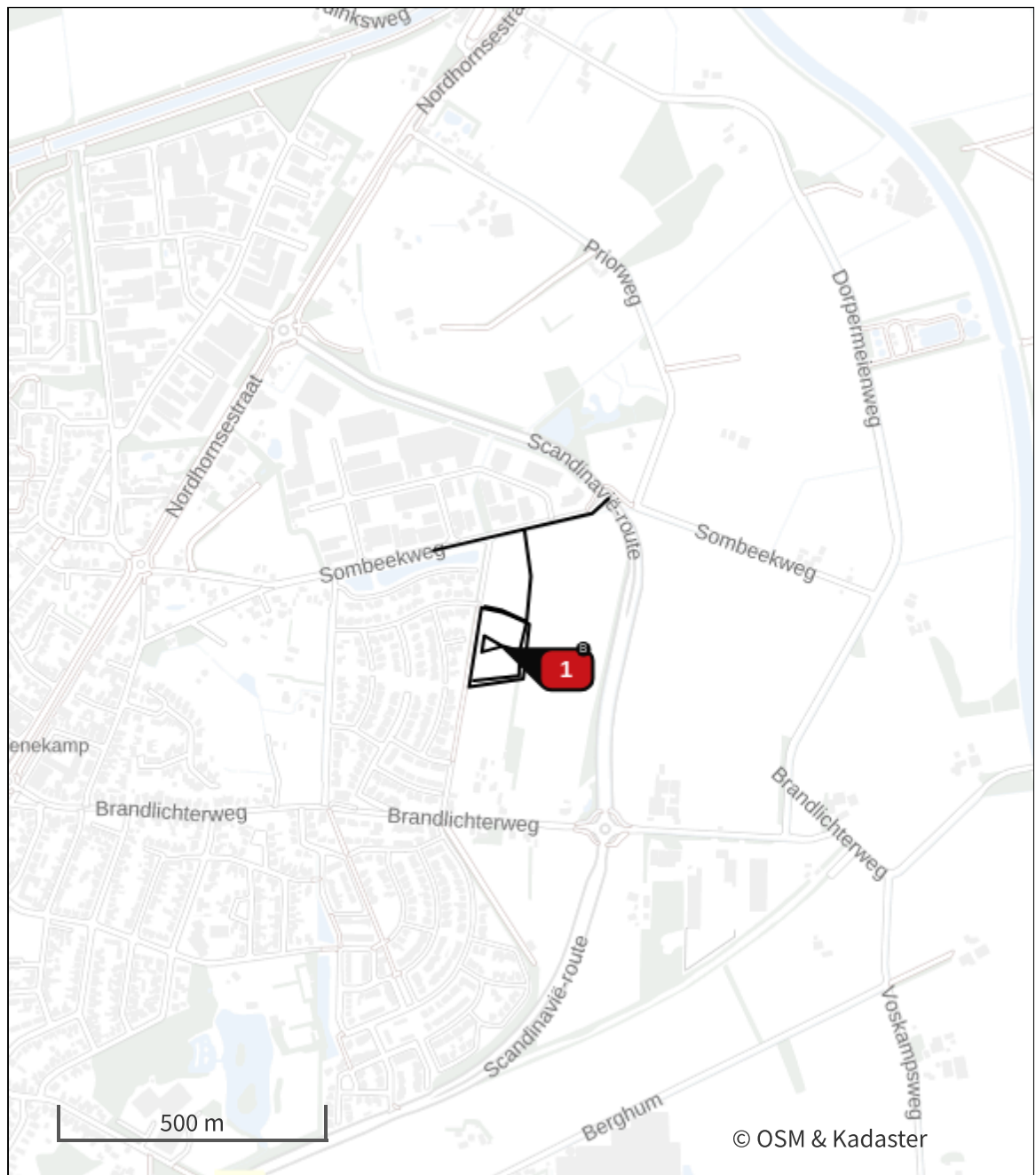
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-	-
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-	-
Grootste toename	-	-
Grootste afname	-	-



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeer Koude start: overig Koude start verkeersgeneratie	1,5 kg/j	9,2 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	18,7 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksphase, Rekenjaar 2026

1 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	9,2 kg/j
	verkeersgeneratie	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:266298,59		
	Y:489208,68		
Oppervlakte	1,25 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	93,0 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksphase	Links	Rechts	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:266312,94 Y:489152,86	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	133,30 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 94,9 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	142,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /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 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksphase	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:266263,73 Y:489200,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	145,49 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 55,5 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	66,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /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 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	1,3 kg/j
Locatie	X:266340,56 Y:489229,79	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	57,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 66,9 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	247,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /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 /maand	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

5 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:266308,61 Y:489275,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,1 kg/j
Lengte	84,67 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 20,2 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	33,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /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 /maand	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:266354,92 Y:489345,16	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,7 kg/j
Lengte	175,88 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	279,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /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 /maand	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %

7 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeersgeneratie gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	8,9 kg/j
Locatie	X:266341,24 Y:489431,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	350,04 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	279,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /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 /maand	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 /maand	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /maand	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 2024.1.3_20250325_2d340884eb

Database versie 2024.1.3_2d340884eb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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