



Stikstofdepositie-onderzoek seniorenwoningen Daalkampen Borger

Voortoets

10 maart 2025

Kenmerk R001-1301141LBB-V01-ivl-NL

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositie-onderzoek seniorenwoningen Daalkampen Borger
Opdrachtgever	Gemeente Borger-Odoorn
Projectleider	Henk Klaassens
Auteur(s)	Bram Leemeijer - Belderbos
Tweede lezer	Luc Verhees
Kenmerk	R001-1301141LBB-V01-ivl-NL
Aantal pagina's	11 (exclusief bijlagen)
Datum	10 maart 2025
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

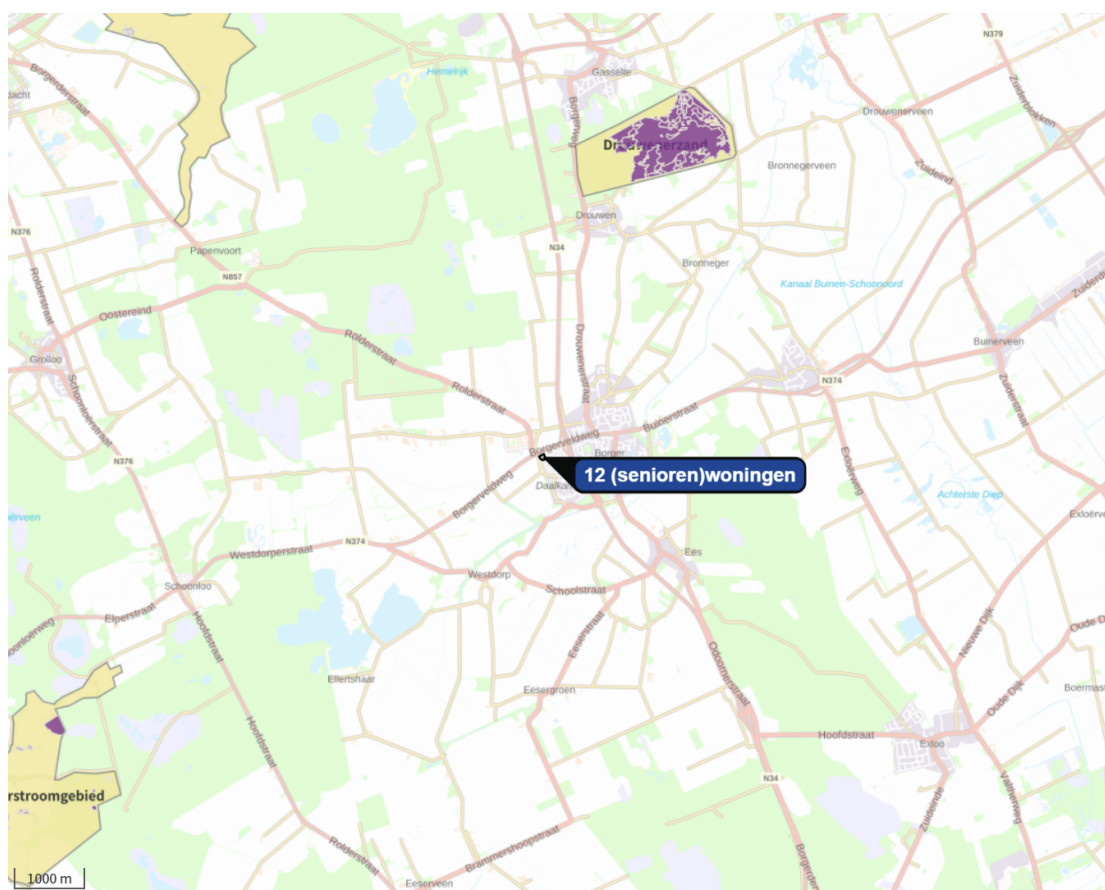
Inhoud

1	Inleiding	4
2	Stikstofeffecten en wettelijk kader	5
3	Opzet onderzoek	6
4	Uitgangspunten aanlegfase.....	7
4.1	(mobiele) werktuigen	7
4.2	Bouwverkeer	8
5	Uitgangspunten gebruiksfase	9
5.1	Woningen	9
5.2	Verkeersgeneratie	9
6	Resultaten en conclusie	11
Bijlage 1	Methodiek kentallen woningbouw	
Bijlage 2	AERIUS uitvoer aanlegfase	
Bijlage 3	AERIUS uitvoer gebruiksfase	

1 Inleiding

De gemeente Borger-Odoorn is voornemens om 12 seniorenwoningen te realiseren aan de noordwestzijde van de wijk Daalkampen. Onderliggend onderzoek betreft het stikstofdepositie-onderzoek in het kader de Omgevingswet / Natura 2000-activiteit.

Figuur 1.1 toont de ligging van projectgebied en de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 4,2 km van het projectgebied in Natura 2000-gebied 'Drouwenerzand'.



Figuur 1.1 Projectlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

Hoofdstuk 2 geeft een korte uitleg over stikstofeffecten en het wettelijk kader. Hoofdstuk 3 schetst de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 4 en 5 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor de modellering gegeven voor de aanlegfase en de gebruiksfase. Hoofdstuk 6 geeft de resultaten en de conclusie.

2 Stikstofeffecten en wettelijk kader

Bronnen en effecten van stikstofdepositie

Projecten kunnen bronnen omvatten die stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH₃) emitteren naar de lucht. Het kunnen bronnen zijn tijdens het realiseren van het project (bouw- of aanlegfase) of tijdens het in werking zijn van het project (gebruiksfasen). De NO_x en NH₃ in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit af kan nemen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen met een Europese beschermingsstatus.

Vergunningplicht voor een Natura 2000-activiteit

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Omgevingswet een Natura 2000-activiteit te verrichten. Een Natura 2000-activiteit betreft *'een activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6 lid 3 van de habitatrichtlijn dat (...) afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'*.

De 'voortoets'

Alleen als op basis van objectieve gegevens wordt uitgesloten dat het project op zichzelf of in combinatie met andere plannen/projecten geen significante gevolgen heeft voor Natura 2000-gebieden is er geen sprake van een (natuur)vergunningplicht. Het betreft daarbij de beoordeling van de gevolgen van het project op zichzelf na uitbreiding of wijziging, maar exclusief de bestaande vergunde situatie (referentiesituatie). Intern salderen mag in de beoordeling in deze zogenoemde voortoets niet worden toegepast. Een project met een stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen¹ in een (naderend) overbelaste situatie² heeft in potentie een significant effect.

Passende beoordeling

In een passende beoordeling wordt onderzocht of de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebieden niet worden aangetast, rekening houdend met de instandhoudingsdoelstellingen voor de gebieden waarop een toename in stikstofdepositie wordt berekend. Alleen dan wordt de vergunning verleend. Het effect van de bestaande vergunde situatie (intern salderen met referentiesituatie) mag als mitigerende maatregel worden betrokken in de beoordeling. In de passende beoordeling mag voorts het effect van extern salderen worden betrokken. Een voorwaarde hiervoor is dat voldaan moet worden aan het additionaliteitsvereiste: salderen mag alleen ingezet worden als de maatregel (de afname van emissies ten opzichte van de referentiesituatie) niet nodig is om natuur te behouden, herstellen of verslechtering te voorkomen.

¹ Rekeninstrument AERIUS berekent de depositie op 'hexagoon' niveau (een zeshoek met een oppervlak van 1 ha).

² Indien de achtergronddepositie in een Natura 2000-gebied hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie. Bij toestemmingsverlening van projecten wordt een veiligheidsmarge van 70 mol/ha/jaar aangehouden. Hexagonen zijn 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.

Referentiesituatie

De referentiesituatie voor een bestaand project is de situatie waarvoor in het verleden voor de activiteit een natuurtoestemming is verleend, of bij het ontbreken daarvan een milieutoestemming daterend van voor de referentiedatum, tenzij nadien een milieutoestemming is verleend die leidt tot een lagere stikstofdepositie. In dat geval geldt die latere milieutoestemming als referentiesituatie³. De referentiedatum is de datum waarop het Natura 2000-gebied als vogelrichtlijngebied is aangewezen of als habitatrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst. In het geval van bijvoorbeeld woningen, waarvoor geen natuur- of milieutoestemming nodig was, kan worden uitgegaan van het bestaand gebruik op de referentiedatum voor zover deze sinds de referentiesituatie altijd aanwezig zijn geweest.

3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositiebijdrage is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator (versie 2024.1.2).

In de berekeningen is onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase en zijn de NO_x- en NH₃-emissies van alle relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Mobiele werktuigen in de aanlegfase
- Bouwverkeer, inclusief koude start, in de aanlegfase
- Verkeer, inclusief koude start, van en naar de locatie in de beoogde situatie

Er zijn in dit onderzoek 2 berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het project op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de aanlegfase
- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de gebruiksfase (de beoogde situatie)

De referentiesituatie en intern salderen is in de berekeningen niet meegenomen. Voorliggend onderzoek betreft dan ook een voortoets.

³ Zie onder andere ABRVS 24 augustus 2022, ECLI:NL:RVS:2022:2448, r.o. 4 e.v.

4 Uitgangspunten aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan uit:

- Bouwrijp maken van kavels
- Bouw van 12 seniorenwoningen

De bouw van de woningen zal plaatsvinden in het jaar 2025. Als rekenjaar voor de aanlegfase is in AERIUS dan ook het jaar 2025 aangehouden.

Al het in te zetten materieel met een verbrandingsmotor (diesel-, benzine- of LPG aangedreven) zorgt voor emissie van stikstofoxiden (NO_x) en een beperkte emissie van ammoniak (NH_3). Dit kan resulteren in niet verwaarloosbare stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden. Naast de inzet van mobiele werktuigen worden vrachtwagens ingezet voor de aan- en afvoer van materiaal en personenauto's en busjes voor de arbeiders / het personeel. Ook dit bouwverkeer emitteert NO_x en NH_3 .

4.1 (mobiele) werktuigen

Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositie-onderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Daarmee is ook over dieselverbruik, bedrijfstijden, bouwjaar en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar.

De hoeveelheid NO_x -en NH_3 -emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden zijn bepaald gebruik makend van kentallen opgesteld door adviesbureaus TAUW en De Roever. De kentallen zijn gebaseerd op de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij een groot aantal woningbouwprojecten. Voor de omrekening van inzet van mobiele werktuigen naar emissies is de AUB-rekenmethode (AdBlue⁴, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden. Dit is sinds AERIUS-versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen. Bijlage 1 geeft meer informatie over de gehanteerde kentallen en methodiek.

Voor de bouw van grondgebonden woningen en appartementen zijn de volgende kentallen beschikbaar:

- 2,6 kg NO_x en 0,1 kg NH_3 per woning
- 1,7 kg NO_x en 0,1 kg NH_3 per appartement

Dit geeft een totale hoeveelheid emissie die vrijkomt bij de realisatie van het project 'Daalkampen Borger' met 12 woningen van 31,17 kg NO_x en 1,30 kg NH_3 voor de gehele bouwfase.

⁴ In vrijwel alle moderne (mobiele) werktuigen is tegenwoordig een SCR-katalysator ingebouwd. AdBlue is een oplossing van ureum in gedemineraliseerd water. Door AdBlue in te spuiten vlak voor de uitlaat richting de SCR-katalysator wordt de hoeveelheid NO_x emissie fors gereduceerd

De bouw van de seniorenwoningen vergt waarschijnlijk minder inspanning, en komen er waarschijnlijk minder emissies vrij dan bij de bouw van de 'gemiddelde woning'. Door hier uit te rekenen met de kentallen voor een 'gemiddelde woning' wordt dus conservatief/worst-case gerekend.

Modelleren mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. De vlakbron is in AERIUS gemodelleerd als bron van de sectorgroep 'Anders'. Voor de uitreehoogte en spreiding is respectievelijk 2,5 m en 1,3 m ingevuld en voor de warmte-inhoud 0,035 MW. De temporele variatie is 'standaard profiel industrie'. Dit zijn de waarden voor mobiele werktuigen voor de bouw en industrie⁵.

4.2 Bouwverkeer

De emissies afkomstig van het bouwverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype⁶ (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen, het zichtjaar, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Het aantal benodigde ritten met personenauto's, bestelbussen en vrachtwagens is een inschatting van adviesbureau TAUW op basis van informatie van vergelijkbare woningbouwprojecten.

Het totaal aantal ritten bedraagt:

- Licht verkeer: 780
- Zwaar vrachtverkeer: 600

Het aantal vervoersbewegingen⁷ is daarmee:

- Licht verkeer: 1.560
- Zwaar vrachtverkeer: 1.200

Modelleren bouwverkeer

De vrachtwagenbewegingen zijn in AERIUS worst-case allemaal gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Deze bewegingen zijn gemodelleerd als 'licht verkeer', inclusief koude start. Voor het bouwverkeer op de projectlocatie is wegtype 'Binnen bebouwde kom (stagnerend)' aangehouden, waarmee de hogere emissies worden verdisconteerd die het gevolg zijn van het langzaam rijden en manoeuvreren op de bouwlocatie. Voor het wegtype buiten de projectlocatie is aangehouden: 'binnen bebouwde kom (doorstromend)'. Aangenomen wordt dat vrachtwagens niet langer dan 2 uur met de motor uit op de bouwlocatie aanwezig zijn. Daarom wordt voor vrachtwagens niet gerekend met koude start (zie hoofdstuk 5 voor uitleg over de koude start).

⁵ Zie Handboek 'Werken met AERIUS Calculator 2023'

⁶ In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2020 t/m 2040

⁷ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, oktober 2024) geeft aan dat verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande weggennet. Met het doorgaande weggennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor het bouwverkeer in de aanlegfase is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de Borgerveldweg (N374). In de bijlagen is te zien tot waar het verkeer is meegenomen.

5 Uitgangspunten gebruiksfase

De gebruiksfase is in AERIUS berekend voor het jaar 2026. Dit is het eerste volledige kalenderjaar na realisatie van het project.

5.1 Woningen

De te realiseren nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NO_x-emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening.

5.2 Verkeersgeneratie

De emissies ten gevolge van het wegverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype⁸ (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer of bussen), het aantal voertuigbewegingen per etmaal, het wegtype, het rekenjaar, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Het type woningen is nog niet bekend. Het kunnen vrijstaande, 2-onder-een-kap en 3-onder-een-kap woningen zijn. De verkeersgeneratie bij vrijstaande woningen is het hoogst. Dit is als worst-case scenario aangehouden.

Op basis van publicatie 744 van het CROW ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2024) is de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is woonmilieutype, de mate van stedelijkheid en type woning van belang; waarvoor de volgende keuzes zijn gemaakt:

- Woonmilieutype: rest bebouwde kom
- Mate van stedelijkheid: weinig stedelijk
- Type woning: koop vrijstaand⁹

De bijbehorende verkeersgeneratie bedraagt 8,6 bewegingen van personenauto's per gemiddeld etmaal per woning. Dit maakt in totaal 103,2 bewegingen per gemiddeld etmaal.

⁸ In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2020 t/m 2040

⁹

CROW-publicatie 744 geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per werkdag. TAUW hanteert een hoger aantal van 0,04 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal.

Dit geeft voor de gebruiksfase in totaal 0,48 vrachtwagenbewegingen per gemiddeld etmaal.

Modellering wegverkeer

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, oktober 2024) geeft aan dat voor projecten de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor de 12 seniorenwoningen is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de Borgerveldweg (N374). Op de Borgerveldweg rijden 3.200 voertuigen per etmaal¹⁰. In de bijlagen is te zien tot waar het verkeer is meegenomen.

De vrachtwagenbewegingen in de gebruiksfase zijn in AERIUS gemodelleerd als 'middelzwaar vrachtverkeer'. Voor het wegtype is in de modellering 'binnen bebouwde kom (doorstromend)'

Koude start

De hoeveelheid NO_x- en NH₃-emissie van wegverkeer is kort na het starten met een koude motor veel hoger dan de emissie tijdens het rijden¹¹. Als definitie van een koude start wordt aangehouden dat de motor 2 uur heeft uitgestaan. De koude start van voertuigen wordt in AERIUS ingevoerd als aparte bron naast het rijdende wegverkeer, waarbij de emissies door AERIUS worden berekend op basis van het aantal voertuigen dat met koude start vertrekt, het voertuigtype en het rekenjaar. Voor de nieuwbouwwoningen in voorliggend onderzoek is worst-case aangenomen dat al het personenverkeer vertrekt met koude start. Voor de geringe hoeveelheid vrachtverkeer is aangehouden dat deze niet met koude start vertrekt. Als locatie waar de koude start plaatsvindt is in AERIUS een vlakbron ingetekend gelijk aan de nieuwbouwlocatie.

¹⁰ Bron: [N374 \(Nederland\) - Wegenwiki](#)

¹¹ TNO rapportage 2024 R11049, Emissiefactoren wegverkeer 2024

6 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie van de bouw van 12 seniorenwoningen is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2024.1.2). In de bijlage worden de AERIUS pdf-uitvoerbestanden gegeven. Deze pdf-uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestand bij de rapportage bijgeleverd.

AERIUS Calculator berekent voor zowel de aanlegfase als de beoogde situatie een maximale stikstofdepositiebijdrage op omliggende Natura 2000-gebieden van 0,00 mol/ha/jaar.

Daarmee zijn er geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het project. Voor het aspect stikstofdepositie is er geen sprake van een vergunningplicht voor het project in het kader van natuurbescherming.

Bijlage 1**Methodiek kentallen woningbouw**

De in dit onderzoek gehanteerde emissiekentallen voor de bouwwerkzaamheden van woningen en appartementen (zie hoofdstuk 4) zijn afgeleid van gedetailleerde gegevens van de werkelijke inzet van mobiele werktuigen en vrachtverkeer bij enkele tientallen woningbouwprojecten. Zowel de realisatie van grondgebonden woningen als van appartementen zijn ruim vertegenwoordigd in deze dataset. Bij sommige projecten werden ook panden gesloopt, daarvoor is een apart emissiekental beschikbaar. Inbegrepen in de kentallen is het bouwrijp maken van het terrein, de aanleg van kabels en leidingen, het bouwen van de woningen en de aanleg van het openbaar gebied (bestrating, groen, etc.).

De beschouwde woningbouwprojecten zijn projecten die in het westen van Nederland zijn gerealiseerd. Daarom maken heiwerkzaamheden vaak onderdeel uit van de aanlegfase. Dit maakt de kentallen 'robuust realistisch', aangezien heien op hogere (zand)gronden meestal niet nodig is.

Uit het type werktuigen, het diesilverbruik en het aantal draaiuren volgen de NO_x- en NH₃-emissies die vrijkomen bij de bouwwerkzaamheden. Hierbij is de AUB-rekenmethode (AdBlue, Uren, Brandstof) van TNO aangehouden¹². Dit is sinds AERIUS-versie 2021 de voorgeschreven rekenmethode voor de berekening van emissies van mobiele werktuigen.

De in tabel B1 gegeven kentallen gelden voor woningbouwprojecten van 10 tot 100 woningen. Voor grotere projecten zal de emissie per woning lager liggen, maar kunnen deze kentallen worst-case wel worden aangehouden. Voor kleine projecten kunnen de kentallen een onderschatting zijn. Veiligheidshalve kan dan een opslagfactor van een factor 2 worden aangehouden.

Tabel B.1 Kentallen aanlegfase voor woningen en appartementen

Werkzaamheden	Kg NO _x per	Kg NH ₃ per
	woning/appartement	woning/appartement
Bouwwerkzaamheden grondgebonden woning	2,60	0,11
Bouwwerkzaamheden appartement	1,72	0,07
Sloopwerkzaamheden nodig voor realisatie van een nieuwbouwwoning / -appartement	0,83	0,03

Voor het bepalen van de emissiekentallen is uitgegaan van de inzet van diesel aangedreven STAGE IV klasse werktuigen met als bouwjaar 2014. Ook dit is een robuust realistische aanname. In de huidige praktijk zijn de in te zetten werktuigen al regelmatig nieuwer en schoner. Ook worden soms al elektrische werktuigen ingezet welke emissieloos zijn. Conform de AUB-rekenmethode is 6 % AdBlue van het diesilverbruik aangehouden, wat standaard is voor STAGE IV en V-klasse werktuigen met een vermogen tussen 56 en 560 kW.

¹² TNO-rapport TNO 2021 R12305 AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, 10 december 2021

Bijlage 2**AERIUS uitvoer 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

Gemeente Borger-Odoorn
Daalkampen,
9531 Borger

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Daalkampen Borger
Aanlegfase seniorenwoningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYmDBc9BPUDs
07 maart 2025, 10:39
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	1,4 kg/j	32,5 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

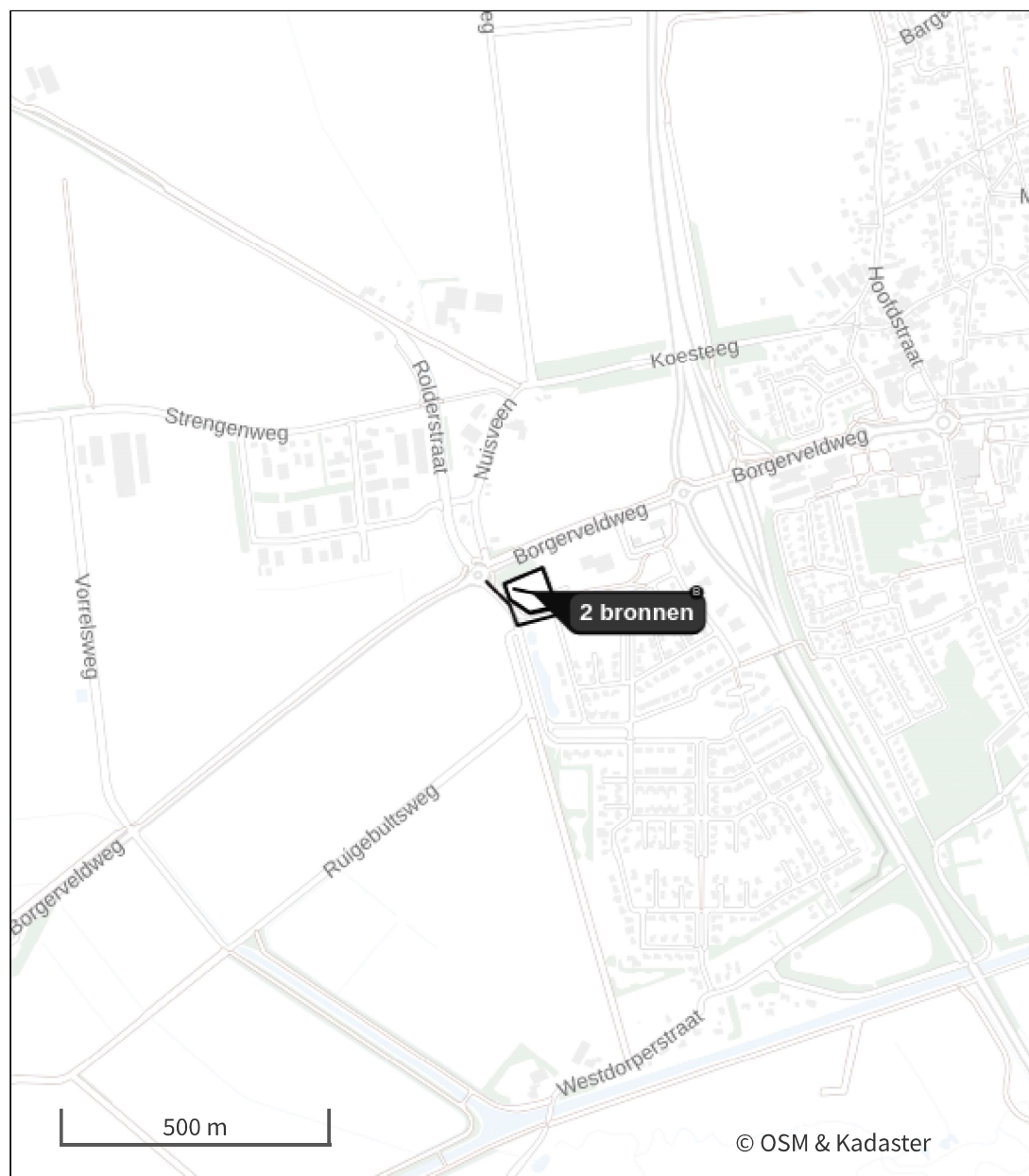


Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Anders... Anders... 12 (senioren)woningen	1,3 kg/j	31,2 kg/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude start bouwverkeer	34,7 g/j	0,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	17,0 g/j	1,1 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 "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	12	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	31,2 kg/j
	(senioren)woningen	Warmteinhoud	0,035 MW	NH ₃	1,3 kg/j
Locatie	X:248644,27	Spreiding	1 m		
	Y:549150,59				
Oppervlakte	0,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer buiten locatie	Links	Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:248629,19 Y:549085,03	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	222,94 m	Hoogte	-	NH ₃	13,2 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	1.560,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer op locatie	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:248657,35 Y:549144,33	Type scherm	-	NO ₂	96,8 g/j
Lengte	84,96 m	Hoogte	-	NH ₃	3,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	0,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	600,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	Uittreedhoogte	0,3 m	NO _x	0,2 kg/j
	bouwverkeer	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	34,7 g/j
Locatie	X:248644,07	Spreiding	0 m		
	Y:549150,82				
Oppervlakte	0,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Licht Verkeer				
Type voertuig	Koude starts				
Licht verkeer	780,0 /jaar				
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar				
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar				
Busverkeer	0,0 /jaar				

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3**AERIUS uitvoer 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

Gemeente Borger-Odoorn
Daalkampen,
9531 Borger

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Daalkampen Borger
Gebruiksfase seniorenwoningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RQ7AsdmCQ1bJ
07 maart 2025, 10:40
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	0,8 kg/j	5,1 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

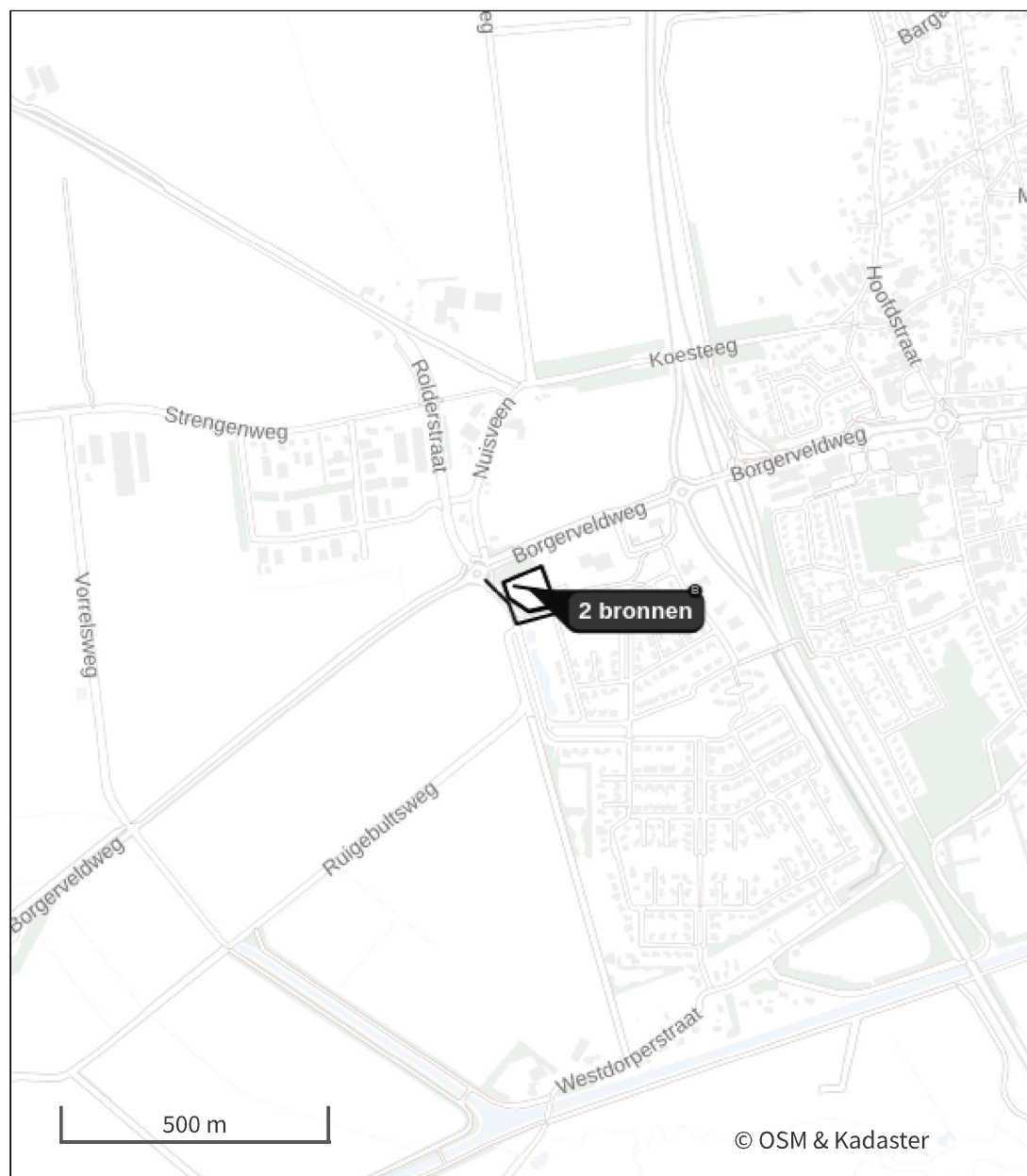


Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen 12 (senioren)woningen	-	-
3 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,8 kg/j	5,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	6,1 g/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.

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2026

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	12	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
	(senioren)woningen	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>
Locatie	X:248644,27	Spreiding	1 m
	Y:549150,59		
Oppervlakte	0,53 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	6,1 g/j
Locatie	X:248671,55 Y:549096,17	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	310,54 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	103,2 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	Uittreedhoogte	<u>0,3 m</u>	NO _x	5,1 kg/j
Locatie	X:248644,07	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,8 kg/j
	Y:549150,82	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,53 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Licht Verkeer				
Type voertuig		Koude starts			
Licht verkeer		51,6 /etmaal			
Middelzwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal			
Zwaar vrachtverkeer		0,0 /etmaal			
Busverkeer		0,0 /etmaal			

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2024.1.2_20250219_fdfc2529a9

Database versie 2024.1_fdfc2529a9_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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