

AERIUS-Berekening Ens, Ens fase 2

AERIUS-BEREKENING

ENS, ENS FASE 2

Status:	Definitief
Datum:	Februari 2026
Projectnummer:	2022-155



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Wettelijk kader	6
3.2	Aanlegfase	7
3.3	Gebruiksfase	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
4.1	Aanlegfase	13
4.2	Gebruiksfase	13
4.3	Conclusie.....	13
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	14
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	15

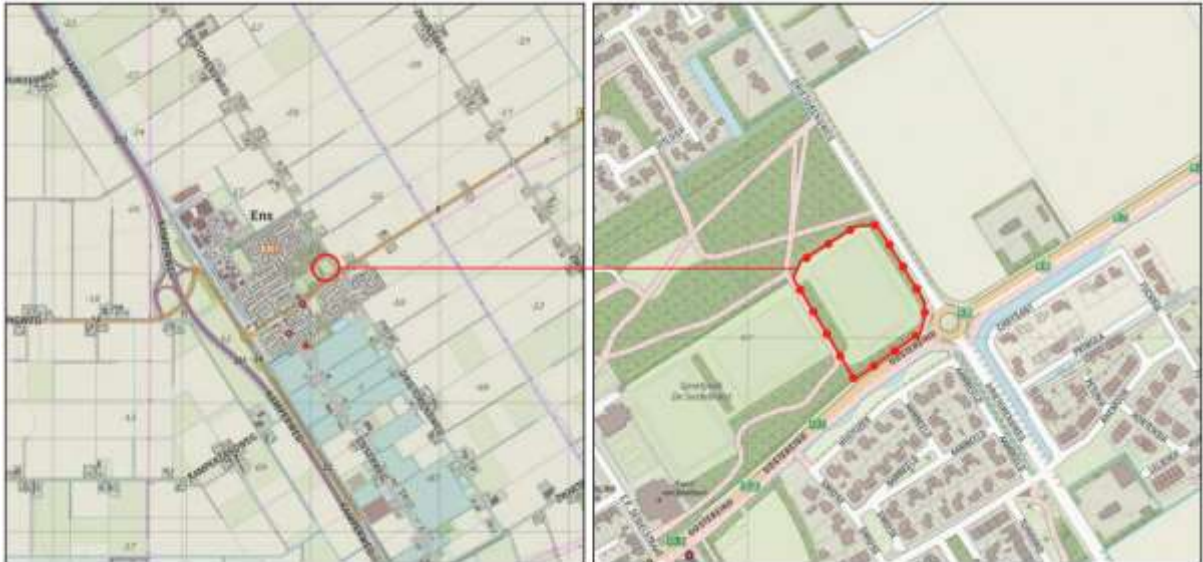
HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de onbebouwde percelen gelegen op de hoek van de Drietorensweg en het Oostereind in de kern Ens (hierna: plangebied). De gemeente Noordoostpolder is voornemens om op deze locatie een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

Concreet gaat het voornemen uit van het realiseren van:

- 9 tiny houses;
- 11 rijwoningen (koop);
- 9 sociale huurwoningen;
- een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor;
 - 10 zorgwoningen (aanleunwoning);
 - 16 zorgwoningen/-appartementen;
 - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers);
 - 1 fysio (1 behandelkamer);
 - 1 sportschool (300 m² bvo);

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2025. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven

HOOFDSTUK 2 VOorgenomen Ontwikkeling

De gemeente Noordoostpolder is voornemens om ter plaatse van het plangebied een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

Concreet gaat het voornemen uit van het realiseren van:

- 9 tiny houses;
- 11 rijwoningen (koop);
- 9 sociale huurwoningen;
- een kleinschalig gezondheidscentrum met ruimte voor;
 - 10 zorgwoningen (aanleunwoning);
 - 16 zorgwoningen/-appartementen;
 - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers);
 - 1 fysio (1 behandelkamer);
 - 1 sportschool (300 m² bvo);

In afbeelding 2.1 is de gewenste verkaveling weergegeven met de nummering die is aangehouden in voorliggend onderzoek.



Afbeelding 2.1 Verkavelingsplan Ens fase 2 (Bron: Initiatiefnemer, bewerkt door BJZ.nu)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Wettelijk kader

3.1.1 Europese en landelijke regels

In de Europese Vogelrichtlijn (79/409/EEG) en Habitatrichtlijn (92/43/EEG) zijn Europese lidstaten verplicht ten bescherming van bepaalde natuur beschermde gebieden aan te wijzen. Dit zijn de Natura 2000-gebieden. Voor elk gebied zijn instandhoudingsdoelstellingen bepaald.

De Omgevingswet stelt dat Natura 2000-activiteiten zonder omgevingsvergunning niet zijn toegestaan (artikel 5.1, lid 1). Een Natura 2000-activiteit heeft de volgende definitie: *Een Natura 2000-activiteit is een 'activiteit, inhoudende het realiseren van een project als bedoeld in artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van een Natura 2000-gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied'.*

Voor een project of plan moet in beeld worden gebracht of het project of plan leidt tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Wanneer deze gevolgen niet via de voortoets kunnen worden uitgesloten, is sprake van een Natura 2000-activiteit en moet een omgevingsvergunning worden aangevraagd bij het bevoegd gezag. Dit zijn de Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het Natura 2000-gebied zich bevindt. In afdeling 8.6 van het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) staat het beoordelingskader voor de omgevingsvergunning voor Natura 2000-activiteiten. Dit geldt niet alleen voor projecten, maar ook voor plannen. Een ruimtelijk plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied kan alleen worden vastgesteld indien uit een passende beoordeling de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten (art. 10.24 Bkl).

In de voortoets mogen alleen standaardonderdelen van een project/plan worden betrokken. Mitigerende maatregelen, zoals intern salderen met de referentiesituatie of uitsluitend gebruiken van elektrische werktuigen, zijn niet toegestaan. Dit volgt uit de zogenaamde 'Rendac uitspraak' van de Raad van State op 18 december 2024 (ECLI:NL:RVS:2024:4923). Hiervoor moet een passende beoordeling worden opgesteld en een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit worden aangevraagd.

In dit rapport staat de vraag centraal: kan het project leiden tot significante negatieve gevolgen voor Natura 2000-gebieden op het aspect van stikstof?

Het plangebied bevindt zich op circa 9 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'De Wieden'.

3.1.2 Provinciale regels

Het plangebied ligt in de provincie Flevoland. Hiermee is de provincie Flevoland het bevoegd gezag. Op dit moment heeft provincie geen aanvullende regels opgesteld inzake het aspect stikstof.

Om te onderzoeken of sprake is van stikstofdepositie als gevolg van het project, zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht. Indien sprake is van stikstofdepositie wordt verder ingegaan op de relevante wet- en regelgeving.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Laden en lossen van vrachtwagens;
3. Emissie koude start bouwverkeer;
4. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario. Voor de aanlegfase is rekenjaar 2026 aangehouden.

3.2.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Realisatie Tiny Houses		
Licht verkeer	340	680
Middelwaar verkeer	40	80
Zwaar verkeer	60	120
Realisatie Rijwoningen en sociale huurwoningen		
Licht verkeer	1.020	2.040
Middelwaar verkeer	120	240
Zwaar verkeer	200	400
Realisatie gezondheidscentrum met zorgwoningen		
Licht verkeer	1.250	2.500
Middelwaar verkeer	180	360
Zwaar verkeer	330	660

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹

Zowel voor de grondgebonden woningen als het gezondheidscentrum is één route gemodelleerd. Deze route loopt vanaf het plangebied richting de N50 en de N352. Wanneer het gebruiksverkeer bij de rotonde Drietorensweg/Oostereind aankomt, wordt het gebruiksverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat vanaf de rotonde op in het heersende verkeersbeeld.

3.2.3 Emissies stationair draaien laden en lossen

Tijdens het laden en lossen van bouwmaterialen, betonplaten, afvalcontainers, bestrating en zand draait een vrachtwagen stationair. Hierdoor is sprake van een NO_x emitterende bron. Om deze reden is de emissie van het laden en lossen van deze vrachtwagens in de berekening meegenomen. Gemiddeld draaien deze vrachtwagens 10 minuten stationair. Voor het laden en lossen is onderscheid gemaakt tussen middelzware en zware vrachtwagens. Voor zware vrachtwagens die mobiele werktuigen komen brengen en ophalen is worst-case uitgegaan dat deze de motor stationair laten draaien. De mobiele werktuigen die zelf van en naar het

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, planontwikkelaars en aannemers.

plangebied rijden laten hun motoren niet stationair draaien en zijn niet meegenomen in het aantal vrachtwagens (zie paragraaf 3.2.4).

In onderstaande tabel is het totaal aantal uren per jaar, de emissiefactoren en de emissie weergegeven.

Type	Rekenjaar	Vruchtaantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor g/uur ²		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2026	554	10	93	74,06088	0,99312	6,89	0,092
Middelzwaar verkeer	2026	331	10	56	58,5348	0,7272	3,28	0,041
Totaal							10,17	0,133

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

3.2.4 Emissies koude start bouwverkeer

In de AERIUS Calculator is per 1 oktober 2024 het verkeer opgesplitst in rijdend verkeer en opstartend verkeer. De emissie van voertuigen met een koude motor zijn bij het opstarten tijdelijk veel groter. In onderzoek van TNO is naar voren gekomen dat binnen de periode van 1 minuut de voertuigen nog niet of nauwelijks van hun startlocatie zijn vertrokken. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: alle voertuigen bereiken het plangebied aan het begin van de werkdag en verlaten het plangebied aan het eind van de werkdag: één koude start per voertuig;
- Middelzwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden kennen een koude start. Het gaat om de betonstorters. Voor dit werktuig geldt dat deze per werkdag (8 uur) één koude start hebben.
- Zwaar verkeer: alleen de mobiele werktuigen die zelf van en naar het plangebied rijden kennen een koude start. Het gaat om de graafmachine. Voor deze werktuigen geldt dat zij per werkdag (8 uur) één koude start hebben.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 2.610 koude starts voor licht verkeer, 9 koude starts voor middelzwaar verkeer en 36 koude starts voor zwaar verkeer. De emissie is in de AERIUS Calculator als oppervlaktebron ingevoerd.

3.2.5 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligerink et al 2021³ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter.

² BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS-Calculator 2025, pagina 71

³ Ligerink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. Hieronder is in een tabel de uitgangspunten weergegeven.

In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine (bouwen woningen)	295	200	IV, 2014-2018	19,54	5.765	345
Hijskraan (bouwen woningen)	960	200	IV, 2014-2018	19,54	18.759	1.125
Heistelling (realiseren fundering)	70	200	IV, 2014-2018	19,54	1.368	82
Betonstort (realiseren fundering)	82	200	MUT	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Trilplaat (aanleggen verharding)	284	10	Benzine, 2 takt	1,49	424	n.v.t.
Shovel (aanleggen verharding)	284	30	IV, 2014-2018	3,39	963	n.v.t.
Mini graafmachine (aanleggen verharding)	284	28	IV, 2014-2018	3,2	909	n.v.t.

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.⁴

⁴ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, planontwikkelaars en aannemers.

3.3 Gebruiksfasen

3.2.1 Algemeen

Binnen de gebruiksfasen (beoogde situatie) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Gasverbruik;
2. Verkeersgeneratie gebruiksverkeer van en naar het plangebied;
3. Emissie koude start gebruiksverkeer.

Voor de gebruiksfasen is rekenjaar 2027 aangehouden.

3.3.2 Gasverbruik

De nieuwe woningen, worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO_x of NH₃ emitterende bron. De nieuwe woningen zijn hierom niet als opzichzelfstaande bron in de AERIUS-Calculator gemodelleerd.

Voor het gezondheidscentrum geldt dat deze wel wettelijk op het gasnet aangesloten mag worden. Omdat in deze fase onbekend is of dit ook gebeurt, is er in de berekening rekening gehouden met gasverbruik. Om het gasverbruik te bepalen is gebruik gemaakt van kentallen utiliteitsbouw afkomstig van het CBS.

“Deze tabel bevat cijfers over het gemiddelde verbruik van elektriciteit en aardgas per m² gebruiksooppervlakte voor verschillende typen utiliteitsbouw (kantoren, winkels, scholen etc.) in de dienstensector. Het gaat hierbij om het verbruik van aardgas en elektriciteit dat is geleverd via het openbaar net. Het aardgasverbruik is gecorrigeerd voor temperatuureffecten.”⁵

Voor het berekenen de NO_x emissie is gebruik gemaakt van de onderstaande formule:

$$\text{NO}_x \text{ Emissie kg/jr.} = \text{EF} * \text{GI} * \text{BVO} * \text{COA} * 10^{-3}$$

EF staat voor de emissiefactor van de CV-installatie. GI is de gasintensiteit van de betreffende functie per oppervlak categorie. BVO is het bruto vloeroppervlak en de COA staat voor Calorische onderwaarde aardgas.

Bij de berekening van de stikstofemissie als gevolg van het gasverbruik zijn de onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Calorische onderwaarde aardgas: 31,65*10⁶ J/m³;
- NO_x emissie factor CV-installatie: 14 g/GJ⁶;
- Gasintensiteit gezondheidszorg, praktijk 500-1.000 m² : 13 m³/m²;
- Gasintensiteit binnensport 250 – 500 m²: 16,7 m³/m²;
- Bruto vloeroppervlak gezondheidszorg praktijk (bvo):582 m²;
- Bruto vloeroppervlak gezondheidszorg praktijk (bvo):300 m².

Het vorenstaande resulteert in een NO_x emissie van 5,57 (3,35+2,22) kg NO_x/jr.

Voor de uitstoothoogte is 13 meter aangehouden. Voor de warmte-inhoud is gerekend met 0,014 MW (standaardindeling van AERIUS).

3.3.3 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie ‘Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)’ van CROW.

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

⁵ <https://www.cbs.nl/nl-nl/cijfers/detail/83374NED?q=utiliteitsbouw>

⁶ Kok, H.J.G., Update NO_x-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens, TNO, 2014

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Noordoostpolder (Bron: 'Nota Parkeernormen 2016')
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom
- Functies:
 - 9 tiny houses: 'Kleine eenpersoonswoning (tiny house; meestal grondgebonden)'
 - 11 rijwoningen: 'koop, tussen/hoek'
 - 9 sociale huurwoningen: 'huurhuis, sociale huur'
 - 10 zorgwoningen: 'aanleunwoning'
 - 16 zorgwoningen: 'verpleeg- en verzorgingstehuis' (hier valt tevens Zorggroep Oude en Nieuwe Land onder)⁷
 - 1 huisartsenpraktijk (2 behandelkamers): 'huisartsenpraktijk'
 - 1 fysio (1 behandelkamer): 'fysiotherapiepraktijk'
 - 1 sportschool (300 m² bvo): 'fitnesstudio/sportschool'

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Norm	Aantal	Verkeersbewegingen
Tiny houses	2,1 per woning	9	18,9
Koop, tussen/hoek	7,4 per woning	11	81,4
Huur, huis, sociale huur	5,6 per woning	9	50,4
Zorgwoningen	2,6 per wooneenheid	10	26,0
Verpleeg- en verzorgingstehuis	2,6 per wooneenheid	16	41,6
Huisartsenpraktijk	28,9 per behandelkamer	2 behandelkamers	57,8
Fysio	18,4 per behandelkamer	1 behandelkamers	18,4
Sportschool	34,35 per 100 m ² bvo	300 m ² bvo	103,05
Totaal			397,55

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 398 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen is er tevens sprake van vrachtverkeer. Voor woningen geldt dat er gerekend kan worden met een verkeersgeneratie van 0,02 per vrachtwagen (hoofdstuk A2 CROW). In totaal zijn dit dus 1,1 vrachtbewegingen per etmaal. In voorliggende berekend zijn al deze bewegingen ingevoerd als zware bewegingen. In de realiteit zullen tevens lichte en middelzware vrachtbewegingen plaatsvinden.

Voor de overige functies geldt dat hier per weekdag per functie één vrachtwagen is gerekend. Dit resulteert in 1.060 vrachtwagens (2.120 bewegingen) per jaar. Opgemerkt wordt dat door de ligging van het plangebied het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via één route.

Deze route loopt vanaf het plangebied richting de N50 en de N352. Wanneer het gebruiksverkeer bij de rotonde Drietorensweg/Oostereind aankomt, wordt het gebruiksverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat vanaf de rotonde op in het heersende verkeersbeeld.

Voor het verkeer binnen het plangebied is gerekend met een stagnatie van 70%. Hiermee is rekening gehouden met het manoeuvreren van auto's en vrachtwagens tijdens het parkeren.

3.3.4 Emissie koude start gebruiksverkeer

Zoals in de vorige paragraaf is genoemd, dient de emissie als gevolg van een koude start te worden meegenomen bij voorliggende stikstofberekening. De emissie van de koude start vindt hoofdzakelijk plaats rondom de startlocatie van het voertuig en niet op de wegen met doorgaand verkeer. Na ongeveer 2 uur

⁷ Omdat voor de functie 'verpleeg- en verzorgingstehuis' geen normen ten aanzien van de verkeergeneratie zijn opgenomen in de publicatie 'Toekomst bestendig parkeren' (publicatie 381, december 2018), is aangesloten op de normen die gelden voor de functies 'Serviceflat'

stilstand (zonder draaiende motor) is de motor weer koud. Dit is van belang voor het toekennen van emissie op locaties waar voertuigen tijdelijk stilstaan, zoals parkeerplaatsen.

Om het aantal koude starts te bepalen zijn onderstaande uitgangspunten gebruikt:

- Licht verkeer: het aantal verkeersbewegingen is door twee gedeeld om tot het aantal voertuigen te komen. Voor elk voertuig wordt uitgegaan van een koude start (worst-case);
- Zwaar verkeer: de zware voertuigen staan niet langer dan 2 uur stil met de motor uit. Er is geen sprake van een koude start.

Dit leidt tot het volgende aantal koude starts: 199 koude starts voor licht verkeer. De emissie is in de AERIUS-Calculator als oppervlaktebron ingevoerd ter plaatse van het plangebied.

3.3.5 Laden en lossen vrachtwagens en busjes

In het plangebied is tevens sprake van het laden en lossen van vrachtwagens. Tijdens het laden en lossen draaien deze voertuigen stationair. Voor koeltransport geldt dat een vrachtvoertuig sowieso stationair draait. Voor niet gekoelde lading geldt dat een vrachtwagen niet stationair hoeft te draaien, maar dit in sommige gevallen wel gebeurt. Uitgegaan wordt van een maximaal aantal van 8 minuten per laad- en losmoment per vrachtwagen. In de berekening is gebruik gemaakt van de onderstaande gegevens:

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor Gr/uur		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Zwaar verkeer	2027	1.261	8	169	70,40976	0,97464	11,9	0,165

Het stationair draaien is als oppervlaktebron in de AERIUS Calculator ingevoerd onder 'anders'. De bovenstaande emissies zijn gemodelleerd als een oppervlaktebron.

3.3.6 Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase

In de gebruiksfase worden werktuigen ingezet. Denk bijvoorbeeld aan maaimachines, straatvegers en andere werktuigen/voertuigen die gebruikt worden om het gebied te onderhouden. Welke werktuigen er exact en hoelang deze gebruikt gaan worden is echter onbekend. Ingeschat wordt dat zij gezamenlijk in een worst-case scenario 400 uur per jaar in werking zijn. Daarnaast wordt er in de AERIUS-calculator onderscheid gemaakt tussen het aantal kW en STAGE-klasse.

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021⁸ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Categorie	Aantal uren	Vermogen (kW)	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
STAGE IV, 2014-2018	200	60	6,24	1.248	74
STAGE IV, 2014-2018	200	150	14,79	2.958	177

De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening als oppervlakte bron – mobiele werktuigen ingevoerd.

⁸ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de onbebouwde percelen gelegen op de hoek van de Drietorensweg en het Oostereind in de kern Ens (hierna: plangebied). De gemeente Noordoostpolder is voornemens om op deze locatie een kleinschalig gezondheidscentrum en woningen te realiseren.

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in deze fase van de ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 10.24, lid 1 van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten 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](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

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

BJZ.nu
Drietoorensweg,
- Ens

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ens fase 2
Realisatie woningen en kleinschalig gezondheidscentrum

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RmL9SN9gBrgC
16 februari 2026, 13:25
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2026	6,6 kg/j	214,4 kg/j

Resultaten

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

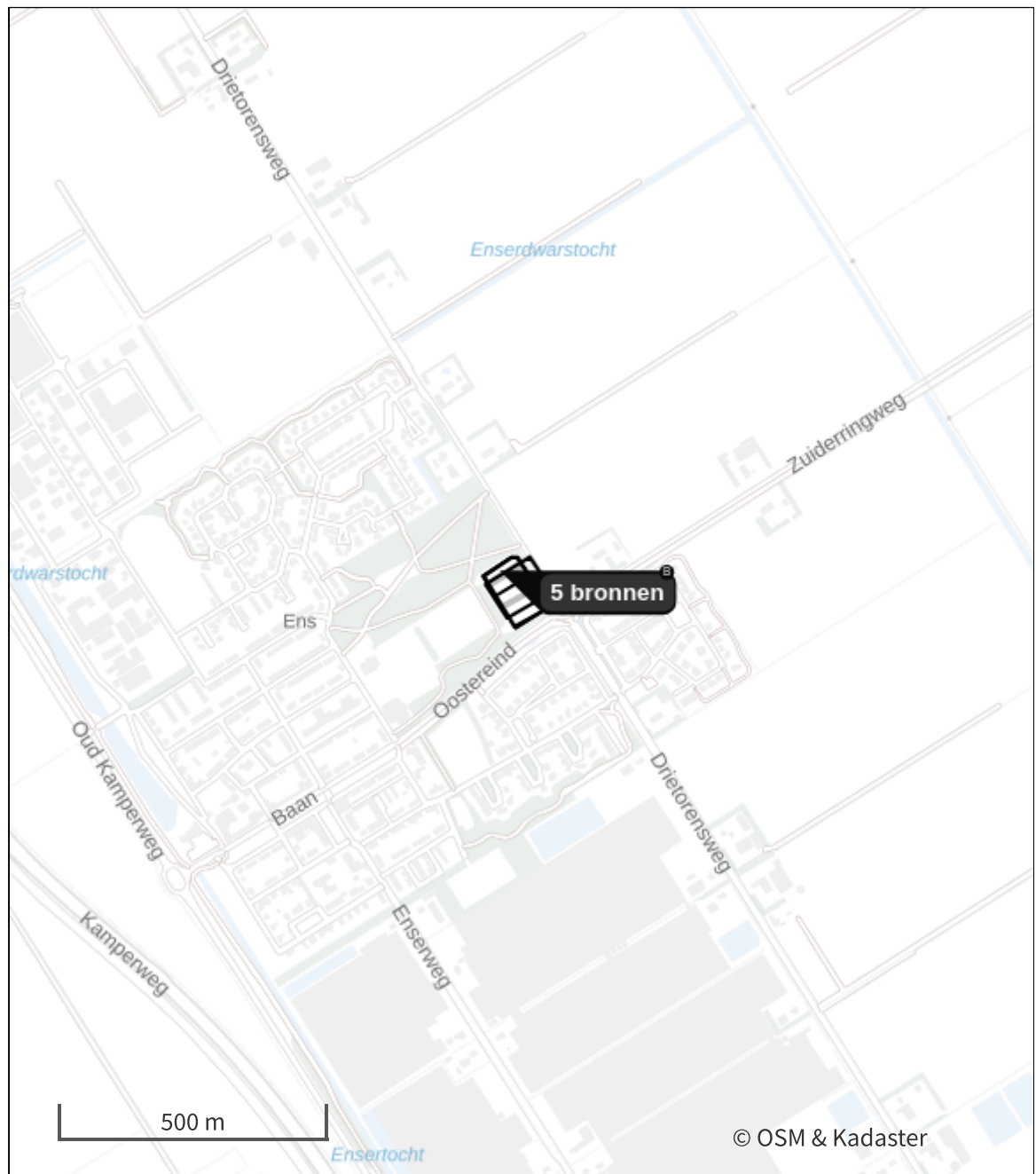
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Aanlegfase Tiny Houses	0,6 kg/j	18,1 kg/j
3 Mobiele werktuigen Aanlegfase Rijwoningen	2,6 kg/j	86,0 kg/j
5 Mobiele werktuigen Zorgcentrum	3,1 kg/j	96,4 kg/j
7 Anders... Laden & Lossen	0,1 kg/j	10,2 kg/j
8 Verkeer Koude start: overig Koude start	0,1 kg/j	1,7 kg/j
 Verkeersnetwerk	57,2 g/j	2,1 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 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Aanlegfase Tiny Houses			NO _x	18,1 kg/j	
Locatie	X:185097,19 Y:517094,19			NH ₃	0,6 kg/j	
Oppervlakte	0,11 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	684 l/j 41 l/j	35 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	3,9 kg/j 0,2 kg/j
Hijskraan Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1.564 l/j 93 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u> <u>0,027 MW</u>	<u>0,7 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	9,2 kg/j 0,4 kg/j
Betonstorter Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j 0 l/j	12 u/j	<u>0,3 m</u> <u>0,008 MW</u>	<u>0,6 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,4 kg/j 10,6 g/j
Shovel Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	82 l/j 0 l/j	24 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,8 kg/j 0,0 kg/j
Mini Graafmachine Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	77 l/j 0 l/j	24 u/j	<u>1,0 m</u> <u>0,006 MW</u>	<u>0,3 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	1,7 kg/j 0,0 kg/j
Trilplaat alle werktuigen op benzine, 2takt	36 l/j 0 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u> <u>0,000 MW</u>	<u>0,0 m</u> <u>Standaard Profiel Industrie</u>	NO _x NH ₃	0,1 kg/j 0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Tiny Houses		Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j	
Locatie	X:185159,51 Y:517110,32		Type scherm	-	-	NO ₂	33,1 g/j
Lengte	189,38 m		Hoogte	-	-	NH ₃	3,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)		Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	<u>1</u>						
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>						
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>						
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	680,0 /jaar				0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	80,0 /jaar				0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	120,0 /jaar				0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %	

3 Mobiele werktuigen

Naam	Aanlegfase Rijwoningen			NO _x	86,0 kg/j	
Locatie	X:185121,92 Y:517063,74			NH ₃	2,6 kg/j	
Oppervlakte	0,33 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine	2.345 l/j	120 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	13,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	140 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,6 kg/j
Hijskraan	7.816 l/j	400 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	44,6 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	468 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,9 kg/j
Heistelling	587 l/j	30 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	3,4 kg/j
Stage-V, >= 2019 , 75- 560 kW, diesel, SCR: ja	35 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	0,1 kg/j
Betonstorter	0 l/j	30 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,6 m</u>	NO _x	3,6 kg/j
Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	26,4 g/j
Shovel	475 l/j	140 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	10,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	3,6 g/j
Mini Graafmachine	448 l/j	140 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	9,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	3,4 g/j
Trilplaat	210 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u>	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,8 kg/j
alle werktuigen op benzine, 2takt	0 l/j		<u>0,000 MW</u>	<u>Standaard Profiel</u> <u>Industrie</u>	NH ₃	1,6 g/j

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Woningen		Links Rechts	NO _x	0,7 kg/j
Locatie	X:185114,39 Y:517093,61	Type scherm	- -	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	300,47 m	Hoogte	- -	NH ₃	19,7 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	- -		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.040,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	240,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %

5 Mobiele werktuigen

Naam	Zorgcentrum			NO _x	96,4 kg/j	
Locatie	X:185143,78 Y:517021,79			NH ₃	3,1 kg/j	
Oppervlakte	0,32 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine	2.736 l/j	140 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	15,5 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	164 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j
Hijskraan	9.380 l/j	480 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	53,4 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	562 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,3 kg/j
Heistelling	782 l/j	40 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	46 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Betonstorter	0 l/j	40 u/j	<u>0,3 m</u>	<u>0,6 m</u>	NO _x	4,8 kg/j
Middelzware utiliteitsvoertuigen (tot 6L cilinderinhoud) op diesel	0 l/j		<u>0,008 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	35,2 g/j
Shovel	407 l/j	120 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	8,7 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	3,1 g/j
Mini Graafmachine	384 l/j	120 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	8,3 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	2,9 g/j
Trilplaat	180 l/j	0 u/j	<u>0,7 m</u>	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,7 kg/j
alle werktuigen op benzine, 2takt	0 l/j		<u>0,000 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	1,4 g/j

6 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer Gezondheidscentrum			Links	Rechts	NO _x	1,2 kg/j	
Locatie	X:185096,8 Y:517083,1			Type scherm	-	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	343,20 m			Hoogte	-	-	NH ₃	33,6 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen							
Tunnelfactor	<u>1</u>							
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>							
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>							
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	2.500,0 /jaar				0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar				0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	660,0 /jaar				0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %		

7 Anders...

Naam	Laden & Lossen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	10,2 kg/j
Locatie	X:185128,74	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,1 kg/j
	Y:517051,23	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	0,84 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

8 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:185129,31	NH ₃	0,1 kg/j
	Y:517051,5		
Oppervlakte	0,84 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	2.610,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	9,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	36,0 /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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Rekenresultaten 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](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)
- [Resultaten](#)
- [Samenvatting situaties](#)

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

BJZ.nu
Drietoerensweg,
- Ens

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Ens fase 2
Gebruiksfas

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYNnw2F9c22V
18 februari 2026, 09:00
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfas - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2027	4,6 kg/j	75,4 kg/j

Resultaten

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

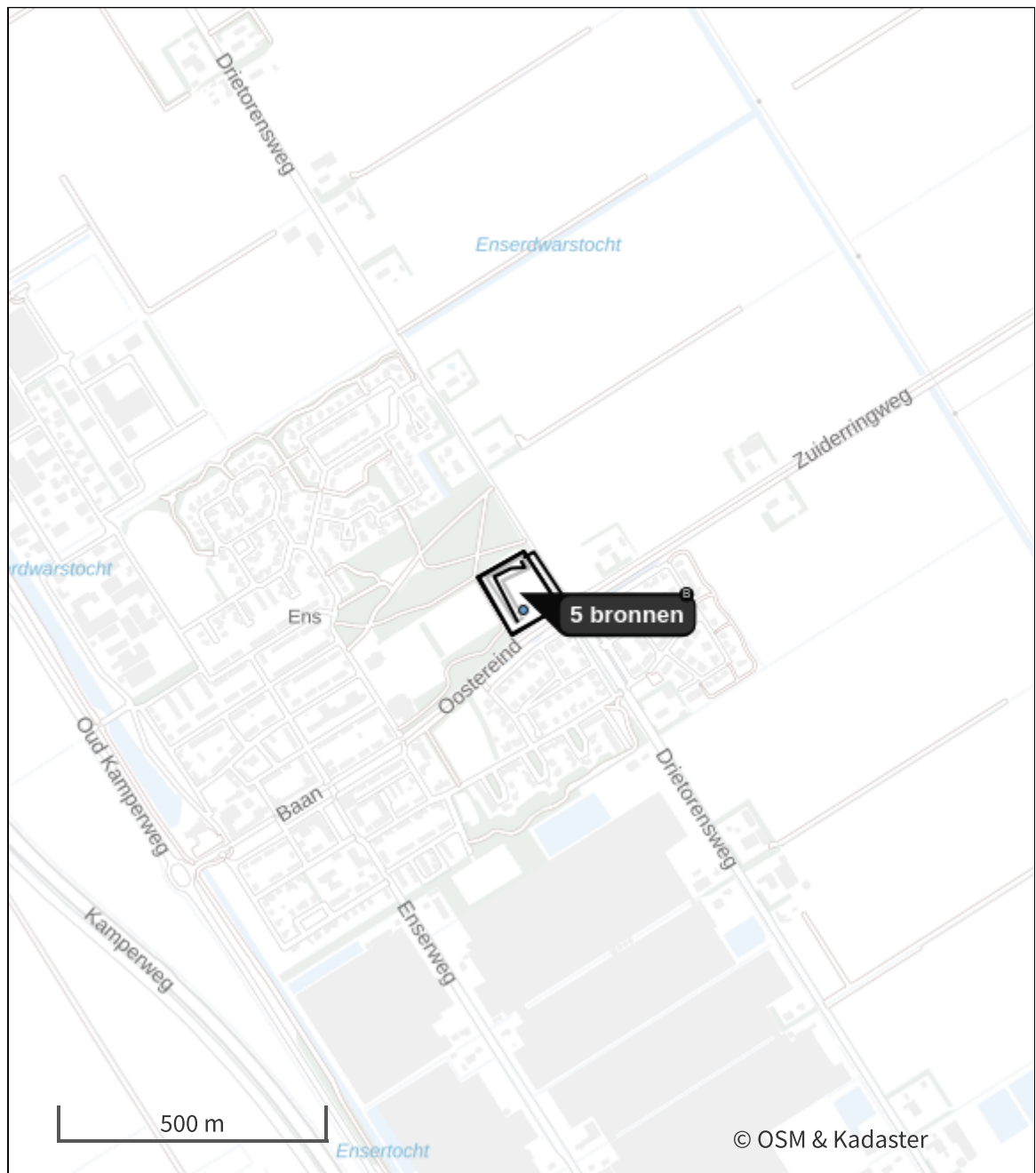
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksfasen (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Projectgebied	-	-
2 Wonen en Werken Kantoren en winkels Emissie gezondheidscentrum	-	5,6 kg/j
5 Anders... Emissie laden en lossen	0,2 kg/j	11,9 kg/j
6 Mobiele werktuigen Werktuigen in de gebruiksfase	1,0 kg/j	25,3 kg/j
7 Verkeer Koude start: overig Koude start gebruiksverkeer	2,9 kg/j	18,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	14,0 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 2027

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	
Locatie	X:185125,28	Warmteinhoud	0,000 MW	
	Y:517041,83	Spreiding	<u>0,5 m</u>	
Oppervlakte	1,25 ha			
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd			
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>			

2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Emissie	Uittreedhoogte	13,0 m	NO _x	5,6 kg/j
	gezondheidscentrum	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:185133,78	Spreiding	0,0 m		
	Y:517009,12				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Standaard Profiel</u>				
	<u>Industrie</u>				

3 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Route gebruiksverkeer		Links	Rechts	NO _x	4,5 kg/j
Locatie	X:185177,93 Y:517083,11	Type scherm	-	-	NO ₂	0,7 kg/j
Lengte	127,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	398,0 /etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.120,0 /jaar			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	verkeer binnen het projectgebied		Links	Rechts	NO _x	9,5 kg/j
Locatie	X:185083,58 Y:517063,45	Type scherm	-	-	NO ₂	1,3 kg/j
Lengte	168,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	398,0 /etmaal			70,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,1 /etmaal			70,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal			0,0 %	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.120,0 /jaar			70,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %	

5 Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	11,9 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:185090,17 Y:517049,5	Spreiding	<u>0,0 m</u>		
Oppervlakte	0,33 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

6 Mobiele werktuigen

Naam	Werktuigen in de gebruiksfase	NO _x	25,3 kg/j
		NH ₃	1,0 kg/j
Locatie	X:185125,28 Y:517041,83		
Oppervlakte	1,25 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
60 kW	1.248 l/j	200 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	8,1 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	74 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,3 kg/j
150 kW	2.958 l/j	200 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	17,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	177 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,7 kg/j

7 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	18,5 kg/j
	gebruiksverkeer	NH ₃	2,9 kg/j
Locatie	X:185125,33 Y:517042,65		
Oppervlakte	1,23 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	199,0 /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 2025.2_20260206_f42eba0c64

Database versie 2025.2_f42eba0c64_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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