

AERIUS-Berekening Bevrijdingslaan, Almelo

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

BEVRIJDINGSLAAN, ALMELO

Opdrachtgever: Nijhuis Rijssen
Status: Definitief
Datum: Oktober 2022



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

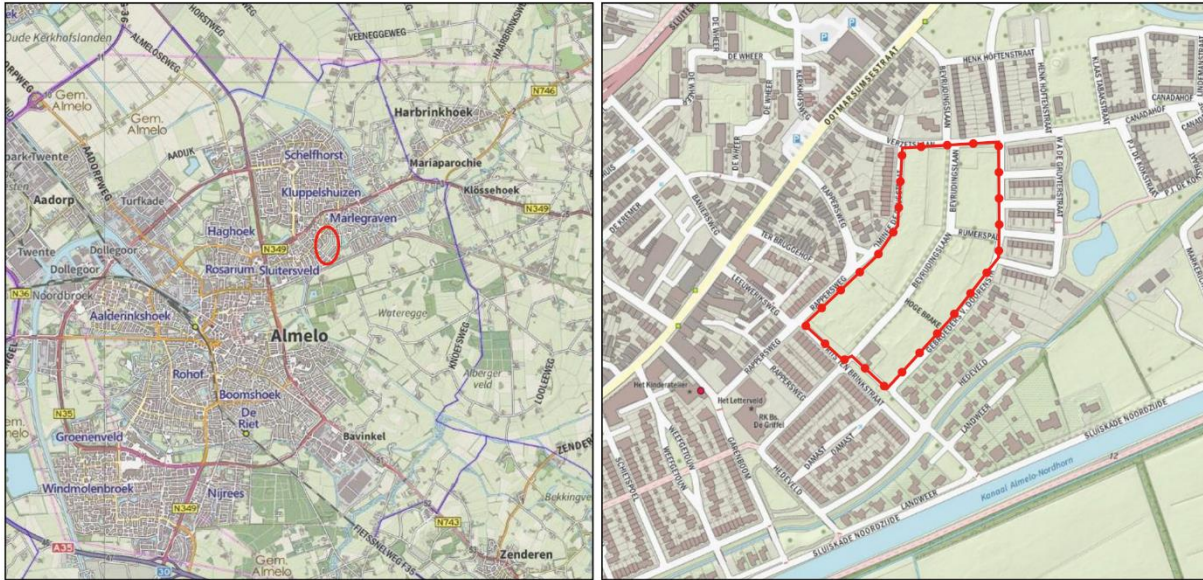
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Gebruiksfase	6
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	9
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		10
Bijlage 1	Rekenresultaten gebruiksfase.....	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op braakliggende gronden aan de Bevrijdingslaan in Almelo. Het voornemen is om ter plaatse 129 grondgebonden woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de directe omgeving weergegeven. Het projectgebied is indicatief weergegeven met de rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

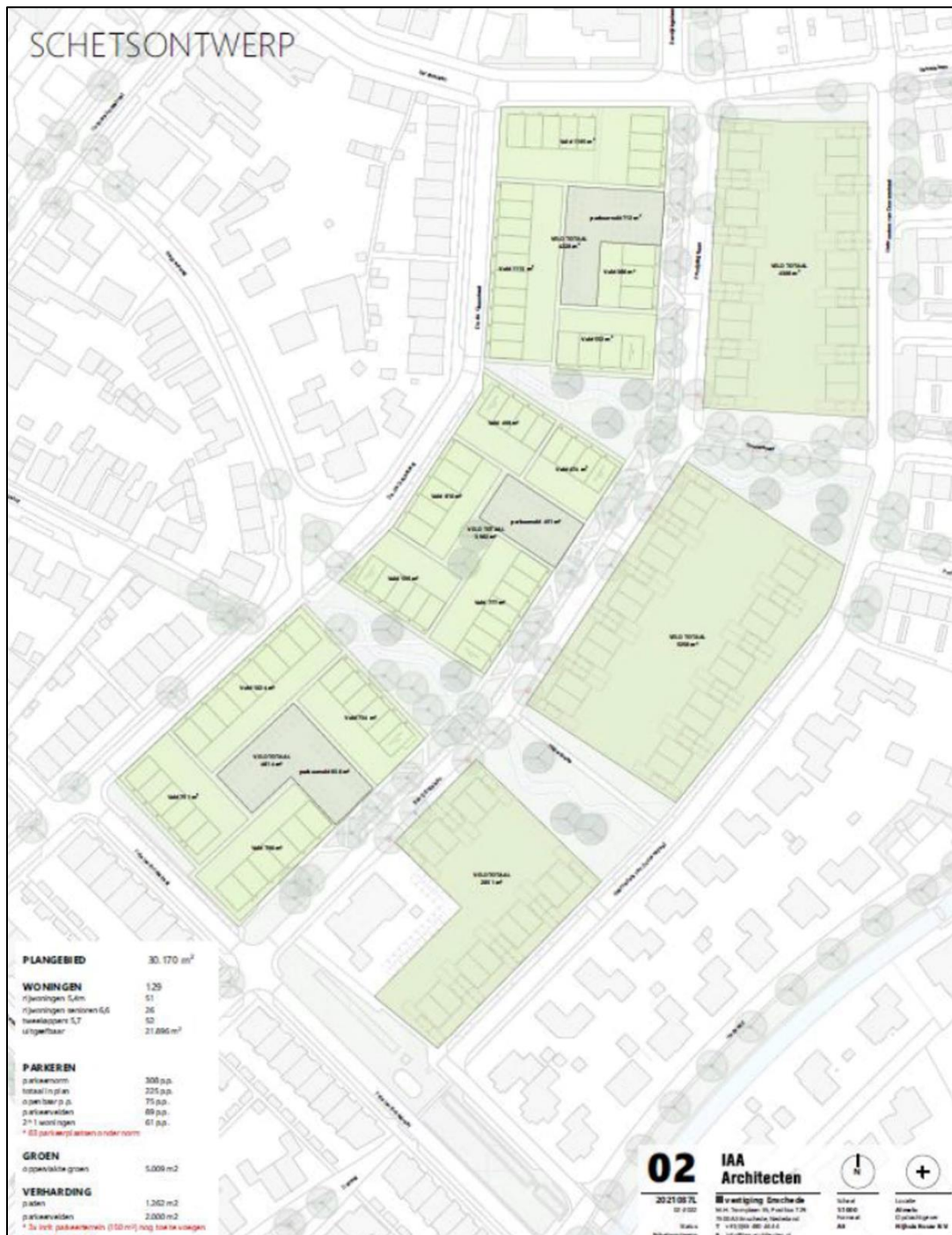
In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2021. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen is om binnen het projectgebied in totaal 129 grondgebonden woningen te realiseren. Concreet gaat het om 77 rijwoningen en 52 tweekappers. Het betreft gasloze bebouwing. De woningen worden ontsloten om de bestaande aldaar aanwezige wegen. Verder liggende de gronden binnen het projectgebied braak, er is dus geen sprake van sloopwerkzaamheden.

In afbeelding 2.1 is de beoogde situatie ter plaatse van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 2.1 Beoogde situatie projectgebied (Bron: initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 8,2 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Engbertsdijksvenen'.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), welke per 1 juli 2021 in werking is getreden, wordt de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn wordt de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningsplicht voor de bouwsector genoemd. Dit houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing wordt gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt.

Concreet betekent dit dat de aanlegfase, sinds het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, niet meer berekend hoeft te worden. Hieronder worden de uitgangspunten van de berekening ten aanzien van de gebruiksfase toegelicht.

3.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase worden alle mogelijke NO_x en NH₃ emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval is er sprake van de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik woningen;
- Verkeersgeneratie woningen;
- Laden en lossen;
- Werktuigen die worden ingezet in het projectgebied.

De vorenstaande mogelijke bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht. Het rekenjaar waar mee gerekend is betreft het jaar 2024.

3.2.1 Gasverbruik nieuwe woningen

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 neutraal (zonder emissies) gemodelleerd als oppervlaktebron in de AERIUS-berekening en betreft het gehele projectgebied.

3.2.2 Verkeersgeneratie woningen

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.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Functie: Wonen
- Woningtype: 'Koop, huis, twee-onder-een-kap' en 'Koop, huis, tussen/hoek'
- Stedelijkheidsgraad: matig stedelijk, gemeente Almelo (CBS StatLine);
- Stedelijk gebied: rest bebouwde kom.

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.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat er het volgende beeld:

Hoofdgroep	Type	Norm (gemiddeld)	Hoeveelheid	Gemiddeld aantal verkeersbewegingen
Wonen	Twee-onder-één-kap	7,8 per woning	52	7,8*52 = 405,6
Wonen	Tussen/hoek	7,1 per woning	77	7,1*77 = 546,7
Totaal aantal verkeersbewegingen: 953 (afgerond)				

De totale verkeersgeneratie ten gevolge van het voornemen bedraagt afgerond **953 verkeersbewegingen per etmaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis, veegwagens en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 * 129 = 2,58$ vrachtwagenbewegingen per etmaal.

Gezien de ligging van het projectgebied is het verkeer gemodelleerd over twee routes. Beide routes lopen vanaf het projectgebied tot aan de Sluitersveldssingel. Ter hoogte van de Sluitersveldssingel wordt het toekomstige verkeer, evenals het overige wegverkeer op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer is ter hoogte van de Sluitersveldssingel dan ook niet meer te onderscheiden van het overige verkeer vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Opgemerkt wordt dat over beide routes 100% van de verkeersbewegingen is gemodelleerd, hierdoor is gerekend met twee keer zoveel verkeersbewegingen dan daadwerkelijk het geval zal zijn. Gelet hierop is sprake van een worst-case berekening.

3.2.3 Laden en lossen vrachtwagen

Tijdens het laden en lossen draaien deze voertuigen stationair. Uitgegaan wordt dat een zwaar voertuig maximaal 8 minuten stationair draait.

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	NH₃	NO_x	NH₃
Zwaar verkeer	2024	470,9	8	63	70,45	0,65	4,4	0,04
totaal							4,4	0,04

De emissie is als oppervlaktebron – anders in de AERIUS-Calculator gemodelleerd.

3.2.4 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 500 uur per jaar in werking zijn. Daarnaast wordt er in de AERIUS-calculator onderscheid gemaakt tussen het aantal kW en STAGE-klasse. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met de volgende zaken:

- 120 uur, Stage IV, 60 kW;
- 300 uur, STAGE IV, 100 kW;
- 80 uur, STAGE IV 200 kW.

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 2021¹ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale diesilverbruik bedraagt.

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

Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Diesilverbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue
STAGE IV	120	60	749	45
STAGE IV	300	100	3.582	215
STAGE IV	80	200	1.260	76

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

¹ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Het voornemen is om aan de Bevrijdingslaan in Almelo in totaal 129 grondgebonden woningen met bijbehorende bijgebouwen, tuinen, erven en infrastructurele en parkeervoorziening te realiseren.

Om inzicht te verkrijgen in de effecten van mogelijke stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is voorliggende AERIUS-berekening uitgevoerd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat er met betrekking tot de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. In bijlage 1 zijn de onderdelen van de berekening weergegeven.

Geconcludeerd wordt dat er hiermee geen sprake is van significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden met betrekking tot stikstofdepositie. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningplichtig.

BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten gebruiksfase

Projectberekening

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



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

BJZ.nu B.V.
Bevrijdingslaan,
- Almelo

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Woningbouw Bevrijdingslaan Almelo
129 woningen Bevrijdingslaan Almelo

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RcTN8bg91enk
11 oktober 2022, 17:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	10,6 kg/j	172,6 kg/j


Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

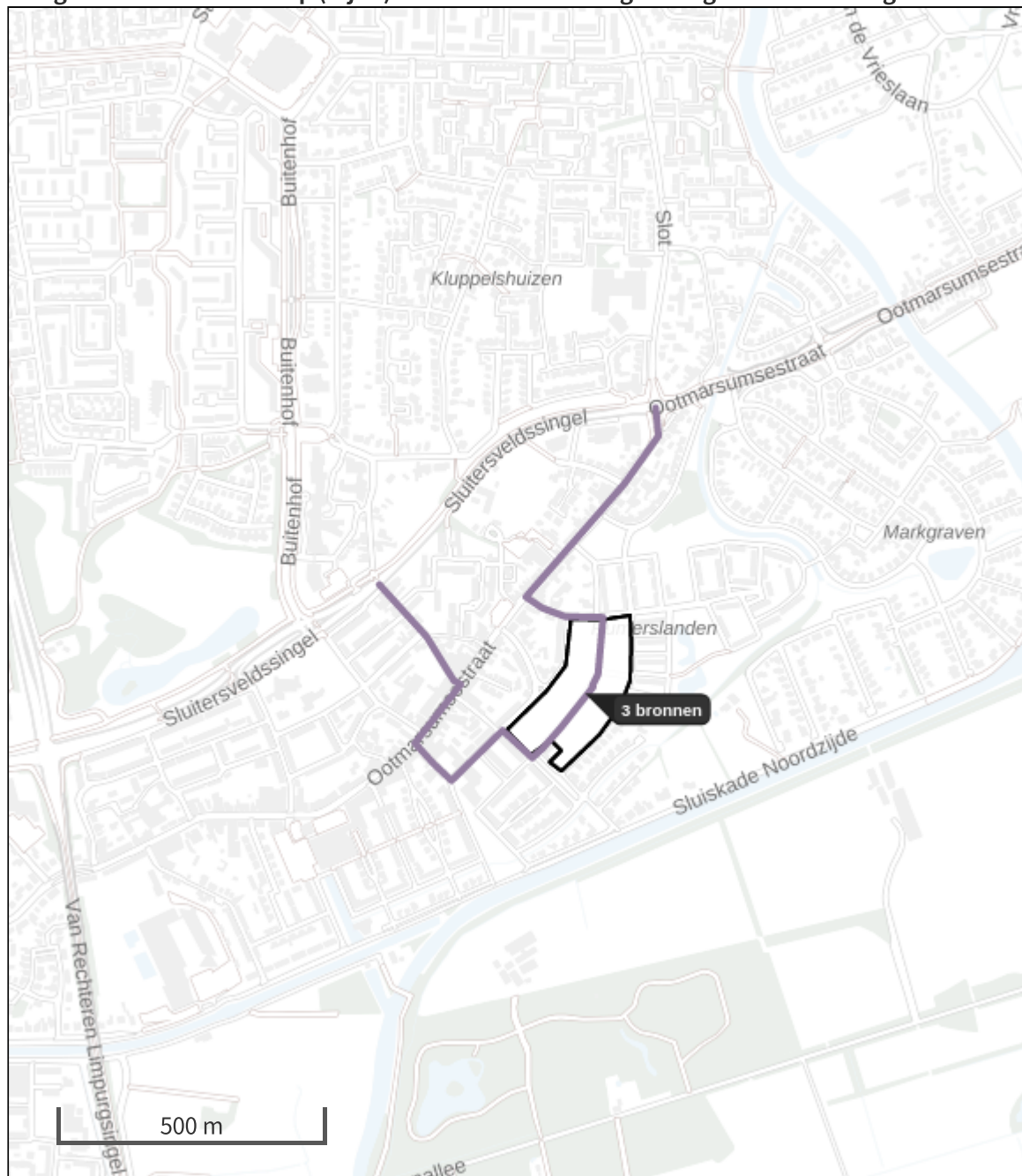
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		







Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Woningen	-	-
4 Anders... Anders... Laden en lossen	40,0 g/j	4,4 kg/j
5 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	1,3 kg/j	32,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	9,2 kg/j	135,7 kg/j

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



- | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer noord	Links	Rechts	NO _x	62,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	11,9 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	4,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	953 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	2.58 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer zuid	Links	Rechts	NO _x	73,7 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	14,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	5,0 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	953 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	2.58 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Laden en lossen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	4,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	40,0 g/j
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	Uittreedhoogte	0,0 m	NO _x	32,4 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,3 kg/j
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	749 l/j	120 u/j	45 l/j	NO _x	4,6 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3582 l/j	300 u/j	215 l/j	NO _x	20,8 kg/j
					NH ₃	0,9 kg/j
200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1260 l/j	80 u/j	76 l/j	NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j



Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221004_3d4bf05159
Database versie	2021.2_3d4bf05159

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>