

AERIUS Berekening De Vliertuin, Winterswijk

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING DE VLIERTUIN, WINTERSWIJK

Auteur:	Dhr. T. Paters, BJZ.nu
Opdrachtgever	De Woonplaats
Status:	Definitief
Datum:	Januari 2020
Projectnummer:	2019-413



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

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

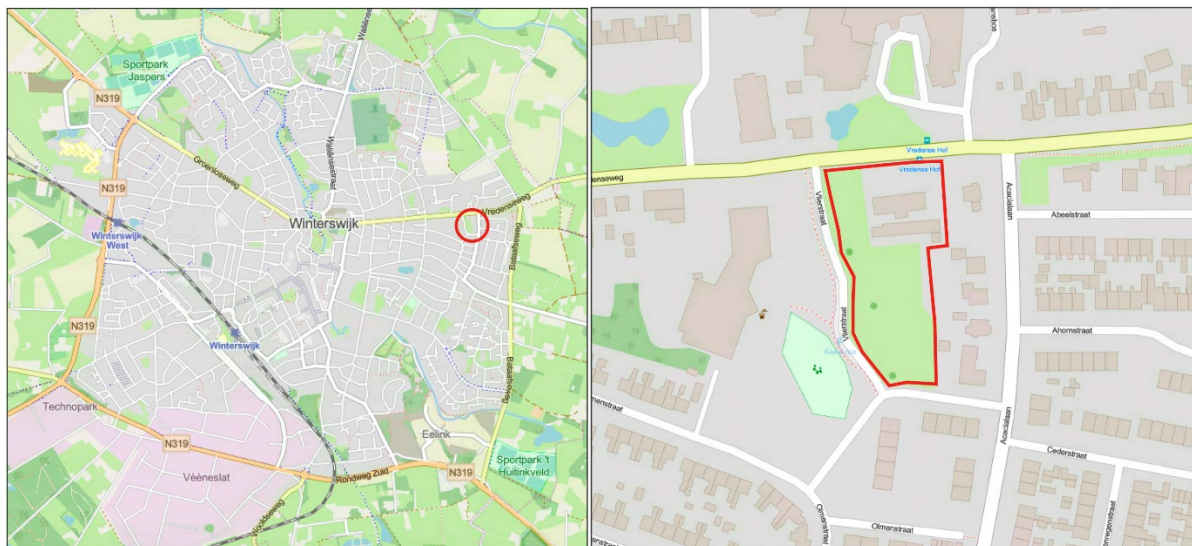
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEbruIKSFASE	6
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	8
4.1	AANLEGFASE	8
4.2	GEbruIKSFASE	8
4.3	CONCLUSIE	8
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING.....		9
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEbruIKSFASE	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS berekening heeft betrekking op een woningbouwontwikkeling in Winterswijk. Het gaat hier om de realisatie van 14 of 15 grondgebonden woningen op het perceel tussen de Vredenseweg en Vlierstraat. Het voornemen bestaat uit de realisatie van 11 eengezinswoningen en drie of vier vrijstaande woningen. Omdat het nog niet duidelijk is of er drie of vier vrijstaande woningen worden gerealiseerd wordt in deze berekening in het kader van 'worst case' van 4 vrijstaande woningen uitgegaan.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Winterswijk (rode cirkel) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omlijning) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied in Winterswijk en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

Ten aanzien van de voorgenomen woningbouwontwikkeling is effect op nabijgelegen Natura 2000-gebieden te verwachten. 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 2019. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het projectgebied bevindt in het oosten van de kern Winterswijk. Het voornemen betreft de sloop van alle (gedateerde) bebouwing met in totaal een oppervlakte van circa 540 m² en de nieuwbouw van 11 rijwoningen en 4 vrijstaande woningen met bijbehorende voorzieningen. In afbeelding 2.1 is een uitsnede van de te slopen bebouwing weergegeven. Aan de noordkant van het projectgebied worden de vrijstaande woningen gerealiseerd. De eengezinswoningen worden in het midden en het zuiden van het projectgebied gerealiseerd. Het projectgebied is in afbeelding 2.2 aangeduid met blauwe stippellijn. Opgemerkt wordt dat in deze afbeelding nog drie vrijstaande woningen staan ingetekend. Bezien wordt op te plaatse vier vrijstaande woningen te realiseren.



Afbeelding 2.1 Te slopen gebouwen (Bron: Google Streetview)



Afbeelding 2.2 Impressie invulling projectgebied (Bron: De Woonplaats)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich respectievelijk op 2,8, 3,6 en 4,2 kilometer afstand van Natura 2000-gebieden 'Willinks Weust', 'Bekendelle' en 'Korenburgerveen'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Sloop bestaande bebouwing;
3. Bouw- en woonrijp maken van de grond;
4. Bouwen woningen en bijbehorende voorzieningen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De sloop van de bestaande bebouwing, het bouw- en woonrijp maken van de grond en de realisatie van de woningen hebben 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 ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	1650	3300
Middelzwaar verkeer	83	166
Zwaar verkeer	66	132

De bouwverkeergegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied benadert en verlaat vanaf de N319. Hoewel vanaf de projectlocatie meerdere mogelijkheden zijn om deze weg te bereiken, zijn alle verkeersbewegingen gemodelleerd richting een kruising met de hiervoor genoemde N-weg. Dit is de route richting de N319 die op de kortste afstand van het Natura 2000-gebied 'Willinks Weust' ligt. Door al het verkeer in deze richting te situeren ontstaat een worst-case scenario. Ter hoogte van de N319 gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Zie ook bijlage 1 voor de gemodelleerde verkeersstromen.

Ten aanzien van de stikstofemissie als gevolg van de verkeersbewegingen in de aanlegfase is in de berekening rekening gehouden met een emissie **4,9 kg NOx/jaar**.

3.2.3 Sloop- en bouwactiviteiten

Voor het slopen van de bestaande bebouwing in het projectgebied, het bouw- en woonrijp maken van de grond en het realiseren van de voorgenomen appartementen met bijbehorende voorzieningen, zullen een aantal dagen werktuigen in het projectgebied worden ingezet. Dergelijke werktuigen stoten stikstof uit. In dit project betreft het de sloop van een voormalig bedrijfspand met een oppervlakte van circa 540 m².

In voorliggend geval zijn hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2011)	120	200	60	0,3	41,76
Heistelling (bouwjaar 2011)	24	250	60	3,6	12,96
Kranen (gezamenlijk, bouwjaar 2015)	210	125	50	0,4	5,25
Totale emissie					59,97

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de heistelling. Deze is niet opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (kraan) uit het bouwjaar 2011.

De draaiuren zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

Ten aanzien van de sloop- en bouwactiviteiten is in de berekening rekening gehouden met een emissie van **59,97 kg NOx/jaar**. In combinatie met de emissie als gevolg van de verkeersbewegingen resulteert dit voor de aanlegfase in een totale stikstofemissie van **64,87 kg NOx/jaar**.

Opgemerkt moet worden dat in de berekening rekening is gehouden met werktuigen met het bouwjaar 2011 en 2015. Het is aannemelijk dat bij de realisatie van het voornemen jongere werktuigen worden gebruikt. Het gebruik maken van jongere werktuigen zal leiden tot een aanzienlijke vermindering van de totale emissie. In voorliggend geval is dan ook sprake van een worst-case situatie.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos moeten worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: matig stedelijk / gemeente Winterswijk (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. In voorliggend geval wordt voor vier vrijstaande woningen in het projectgebied uitgegaan van de functie 'Koop, huis, vrijstaand' en voor de 11 rijwoningen de functie 'Huur, huis, sociale huur'. Daarnaast wordt in de CROW een minimaal en maximaal

aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het maximale aantal verkeersbewegingen uitgegaan. Zo ontstaat een worst-case scenario.

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

Functie	Verkeersgeneratie per woning	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,6	4	34,4
Huur, huis, sociale huur	5,3	11	58,3
Totaal			92,7

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op gemiddeld **93 verkeersbewegingen per weekdageemaal**. De verkeersbewegingen zullen bij het verlaten van het projectgebied in verschillende richtingen plaatsvinden. Om een worst-case scenario te berekenen, is al het verkeer via dezelfde route als het bouwverkeer gemodelleerd. Evenals bij het bouwverkeer wordt ter hoogte van de N319 aangenomen dat het verkeer opgaat of is opgegaan in het heersende verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

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 de gebruiksfase 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 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. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Vlierstraat, 7101 TR Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Vliertuin, Winterswijk	RTvVeWdFPfqw	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 10:14	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	64,87 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

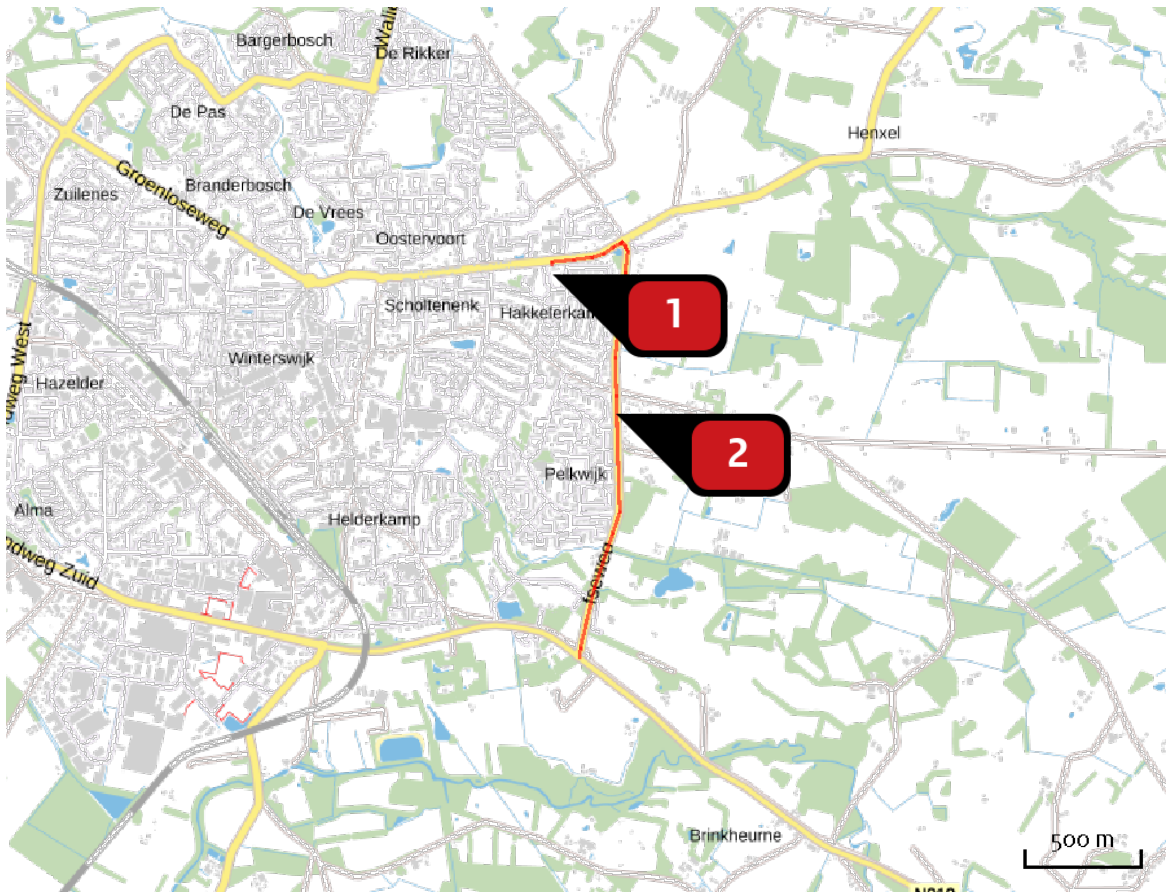
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

aanlegfase 11 eengezinswoningen en 4 vrijstaande woningen

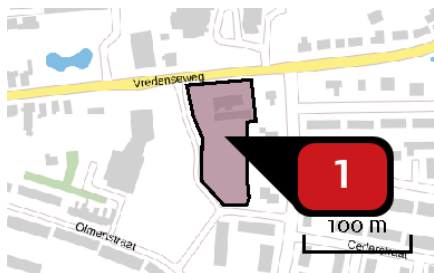
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

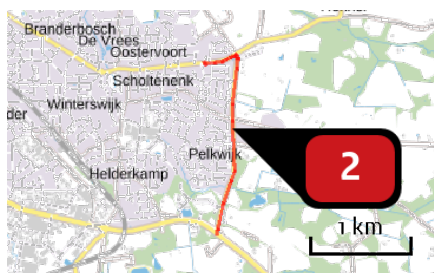
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie		-	59.97 kg/j
2  Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom		< 1 kg/j	4.90 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Werktuigen**
Locatie (X,Y) **247642, 443778**
NOx **59,97 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	41,76 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	12,96 kg/j
AFW	Kranen		4,0	4,0	0,0	NOx	5,25 kg/j



Naam **Bouwverkeer**
Locatie (X,Y) **247915, 443177**
NOx **4,90 kg/j**
NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.300,0 / jaar	NOx NH3	2,54 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	166,0 / jaar	NOx NH3	1,05 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	132,0 / jaar	NOx NH3	1,31 kg/j < 1 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie b429880a81

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>

Bijlage 2

Rekenresultaten gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via: www.aerius.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Vlierstraat, 7101 TR Winterswijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
De Vliertuin, Winterswijk	RktpbEBv8Ceo	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
27 november 2019, 12:24	2019	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	23,60 kg/j
NH ₃	1,61 kg/j

Resultaten

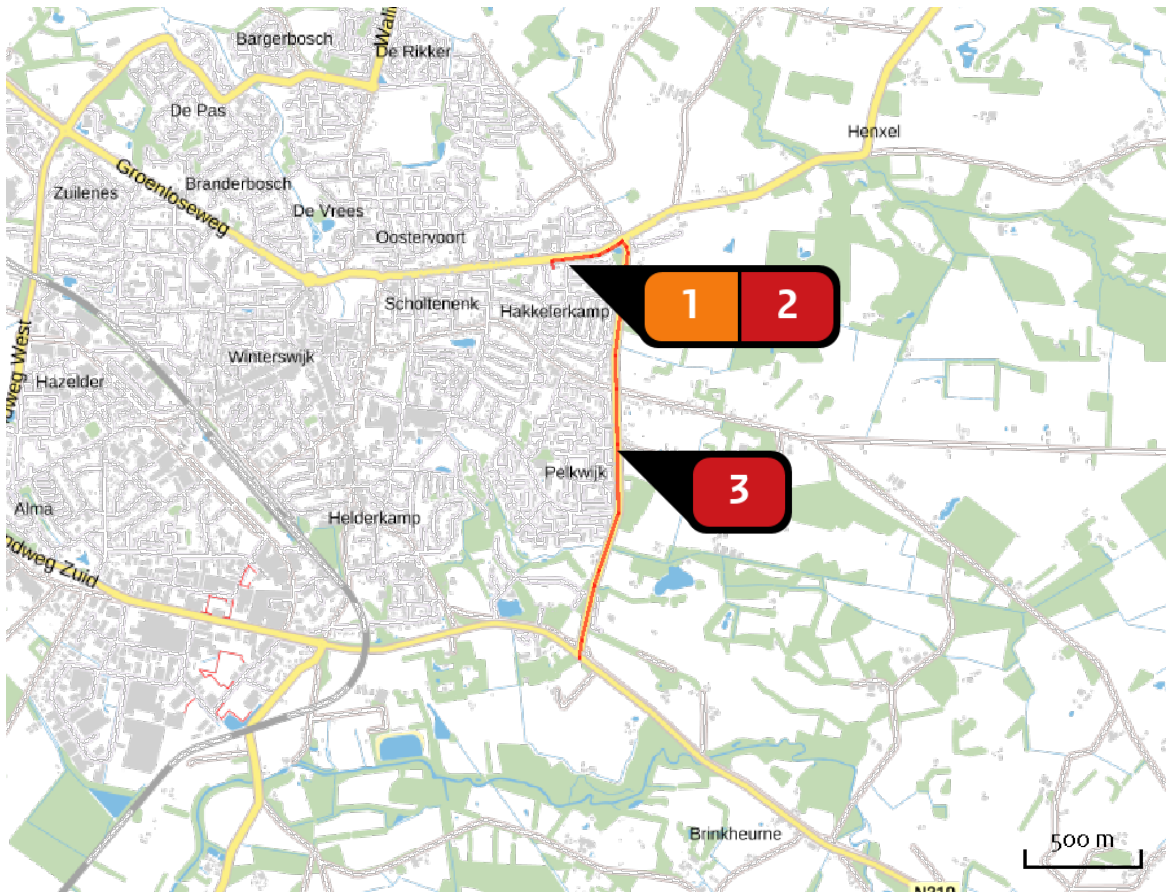
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

gebruiksfase 11 eengezinswoningen en 4 vrijstaande woningen

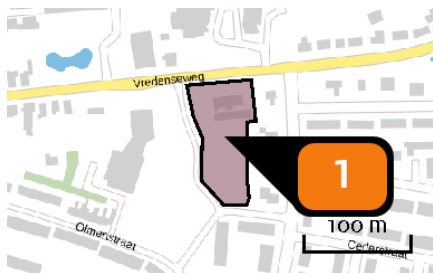
Locatie
Situatie 1



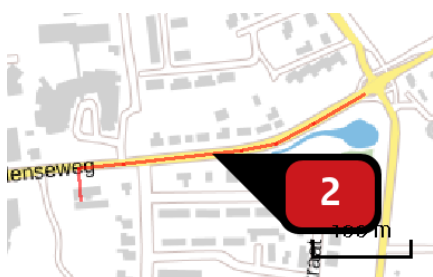
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Wegverkeer binnen bebouwde kom Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,10 kg/j
3	Wegverkeer buiten bebouwde kom Wegverkeer Buitenwegen	1,36 kg/j	19,51 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Woningen**
 Locatie (X,Y) **247642, 443778**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **0,5 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Wegverkeer binnen bebouwde kom**
 Locatie (X,Y) **247773, 443849**
 NOx **4,10 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	93,0 / etmaal	NOx NH3	4,10 kg/j < 1 kg/j



Naam **Wegverkeer buiten bebouwde kom**
 Locatie (X,Y) **247920, 443016**
 NOx **19,51 kg/j**
 NH3 **1,36 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	93,0 / etmaal	NOx NH3	19,51 kg/j 1,36 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 2019_20191018_c53b8fdaa8

Database versie [b429880a81](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/uitleg>