

AERIUS Berekening Eperweg 3-5, 't Harde

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

EPERWEG 3-5, 'T HARDE

Auteur:	Dhr. G. ten Bolscher, BJZ.nu
Opdrachtgever	Zorgboerderij Westbroek van 's Heerenloo en de A. Vogeltuinen van Biohorma
Status:	Definitief
Datum:	Maart 2020
Projectnummer:	2019-170



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
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		9
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de Eperweg 3-5 in 't Harde. Hier bevinden zich Zorgboerderij Westbroek van 's Heerenloo en de A. Vogeltuinen van Biohorma. In de huidige situatie lopen beide functies in elkaar over, waardoor het regelmatig voorkomt dat bezoekers van de A. Vogeltuinen zich op privéterrein van 's Heeren Loo bevinden. Dit gaat ten koste van de rust van de cliënten van 's Heeren Loo. De wens bestaat dan ook beide functies meer te scheiden. Daarnaast is 's Heeren Loo voornemens de huidige woonzorgvoorzieningen te renoveren en vervangende nieuwbouw te realiseren, zodat de woonzorgvoorzieningen weer aan de eisen van deze tijd voldoen en het haar cliënten meer zelfstandigheid kan bieden. Biohorma is op haar beurt voornemens een bezoekerscentrum te realiseren, zodat bezoekers van de A. Vogeltuinen meer comfort geboden kan worden en het verhaal van A. Vogel nog beter verteld kan worden. De toegang en parkeervoorziening van het terrein wordt daarbij ook opnieuw ingericht.

Samenvattend bestaat de gewenste ontwikkeling uit:

- het moderniseren van de woonzorgvoorzieningen van 's Heeren Loo door het renoveren van bestaande (monumentale) opstallen en vervangende nieuwbouw;
- het realiseren van een bezoekerscentrum ten behoeve van de A. Vogeltuinen;
- het herinrichten van de toegang en het parkeerterrein.

In afbeeldingen 1.1 is de ligging van het projectgebied indicatief ten opzichte van respectievelijk de kern 't Harde en de directe omgeving weergegeven. Het projectgebied is indicatief met rode cirkel/lijn aangegeven.



Afbeelding 1.1: Ligging projectgebied (Bron: ArcGis)

Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient een ruimtelijke procedure te worden doorlopen. In het kader van de bestemmingsplanherziening is inzicht in de te verwachten effecten 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 2019. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Zoals in de aanleiding vermeld is wordt het plangebied gebruikt door 's Heeren Loo en de A. Vogeltuinen van Biohorma. De functies lopen nu door elkaar heen, waardoor bezoekers van de A. Vogeltuinen op privéterrein van 's Heeren Loo terechtkomen. Hiermee wordt de rust op de zorgboerderij te veel verstoord, wat onwenselijk is. Ook wenst 's Heeren Loo de bestaande bebouwing te her- dan wel verbouwen, zodat deze weer aan de eisen van deze tijd voldoen en meer zelfstandigheid aan de cliënten geboden kan worden. Met het handhaven van de bestaande bebouwing blijven de monumentale waarden behouden.

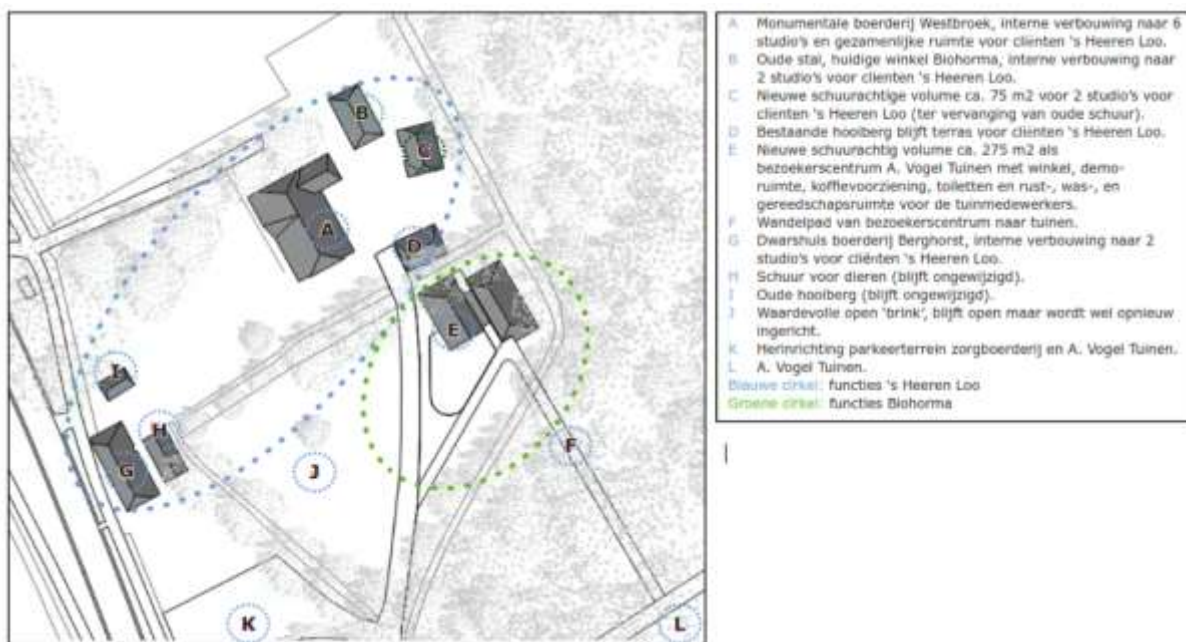
Biohorma wenst haar dienstverlening voor bezoekers van de A. Vogeltuinen te verbeteren, onder meer door ruimte te bieden voor het vertellen van het verhaal van A. Vogel, de verkoop van producten van A. Vogel en ondergeschikte horeca.

Het voornemen is dan ook opgevat voor een betere scheiding van de beide functies te zorgen. Biohorma wenst daarnaast een bezoekerscentrum te realiseren, zodat de dienstverlening naar bezoekers verbeterd wordt.

Samenvattend bestaat de ontwikkeling uit:

- het moderniseren van de woonzorgvoorzieningen van 's Heeren Loo door het renoveren van bestaande (monumentale) opstallen en vervangende nieuwbouw; in totaal zullen er in de nieuwe situatie 12 studio's zijn voor cliënten.
- het realiseren van een bezoekerscentrum ten behoeve van de A. Vogeltuinen;
- het herinrichten van de toegang en het parkeerterrein middels het aanplanten van hagen en enkele bomen.

In afbeelding 2.1 is de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Gewenste situatie (Bron: Johan Hofman Architect)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied is niet gelegen binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Veluwe' is gelegen op circa 680 meter afstand van het projectgebied.

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. Renovatie (monumentale) opstallen;
3. Sloop hooischuur;
4. Bouw van nieuwe zorgstudio's;
5. Bouw van bezoekerscentrum;
6. Herinrichting van de toegang en parkeerterrein.

3.2.2 Verkeersgeneratie

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

In voorliggend geval is er één gangbare manier om het projectgebied te bereiken en te verlaten. Er wordt dan ook van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied benadert en verlaat via de Zwaluwenburg op de Eperweg. Gelet op het feit dat het projectgebied is gelegen aan een provinciale weg van enige omvang, zal het bouwverkeer bij het bereiken van deze weg naar alle waarschijnlijkheid opgaan in het heersende verkeersbeeld.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de 'aanlegfase' zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	150	300
Middelzwaar verkeer	15	30
Zwaar verkeer	10	20

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

3.2.3 Bouwactiviteiten

Voor het slopen van de huidige bebouwing en het realiseren van het woon-zorgcomplex, zal een aantal dagen werktuigen in het projectgebied worden ingezet. Dergelijke werktuigen stoten stikstof uit.

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 2015)	60	150	60	0,3	1,62
Telescoopkraan (bouwjaar 2015)	50	200	50	0,4	2,0
Minishovel (bouwjaar 2015)	16	60	50	0,4	0,19
Betonpomp (bouwjaar 2015)	10	130	50	0,4	0,26
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,30
Totale emissie					4,37

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool. Bovenstaande gegevens zijn voor de gebaseerd op cijfers van BJZ.nu.

Opgemerkt wordt dat onder meer voor het bestraten van de paden en parkeerplaats rekening is gehouden met de inzet van een minishovel voor het machinaal straten. Mogelijk wordt deze niet ingezet, waardoor sprake is van een worst-case scenario.

Opgemerkt wordt dat tevens een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan onvoorziene (kleine) werktuigen die worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders van werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat in voorliggende berekening uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

In de berekening is rekening gehouden met een emissie van **4,37 NOx kg/jaar**.

3.3 Gebruiksfasen

3.3.1 Studio's/zorgcomplex

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

3.3.2 Verkeersgeneratie

Het ver- en herbouwen van de zorgstudio's gaat gepaard met een toename van het aantal verkeersbewegingen. 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)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Elburg (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: buitengebied

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Het voornemen kan worden gerekend tot de functie 'Verpleeg- en verzorgingstehuis'. Voor deze functie is in de CROW-publicatie echter alleen maar parkeernomen opgenomen en geen verkeercijfers. Daarom is aansluiting gezocht bij de meest vergelijkbare functie, te weten de functie 'serviceflat'. Wel wordt opgemerkt dat deze functie een hogere verkeersgeneratie kent ten opzichte van een verpleeg-/verzorgingstehuis. Oftewel het betreft een worst-case benadering.

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal te realiseren woonunits	Totale verkeersgeneratie
Serviceflat	2,6	12	31

De totale verkeersgeneratie van de zorgstudio's van 's Heeren Loo komt neer op afgerond **31 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

De lijnbron in de berekening is gemodelleerd tot aan de zorgstudio's. Tijdens het gebruik kan het uiteraard ook voorkomen dat het verkeer niet tot aan de instelling rijdt, maar op de bijbehorende parkeerplaats zal parkeren.

Biohorma wil de kwaliteit van het bezoek van gasten verbeteren met het realiseren van het bezoekerscentrum. De hoofdactiviteiten (de A. Vogeltuinen) worden niet uitgebreid. Het te realiseren bezoekerscentrum is ondergeschikt aan de hoofdactiviteiten en zal alleen door bezoekers en werknemers van de A. Vogeltuinen worden gebruikt. Het bezoekerscentrum zal dan ook niet zorgen voor meer verkeer.

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.

BIJLAGE 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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Twentepoort Oost, 7609 RG Almelo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Eperweg 3-5 't Harde	RhNNXS8G5afr	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 maart 2020, 15:00	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	4,41 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

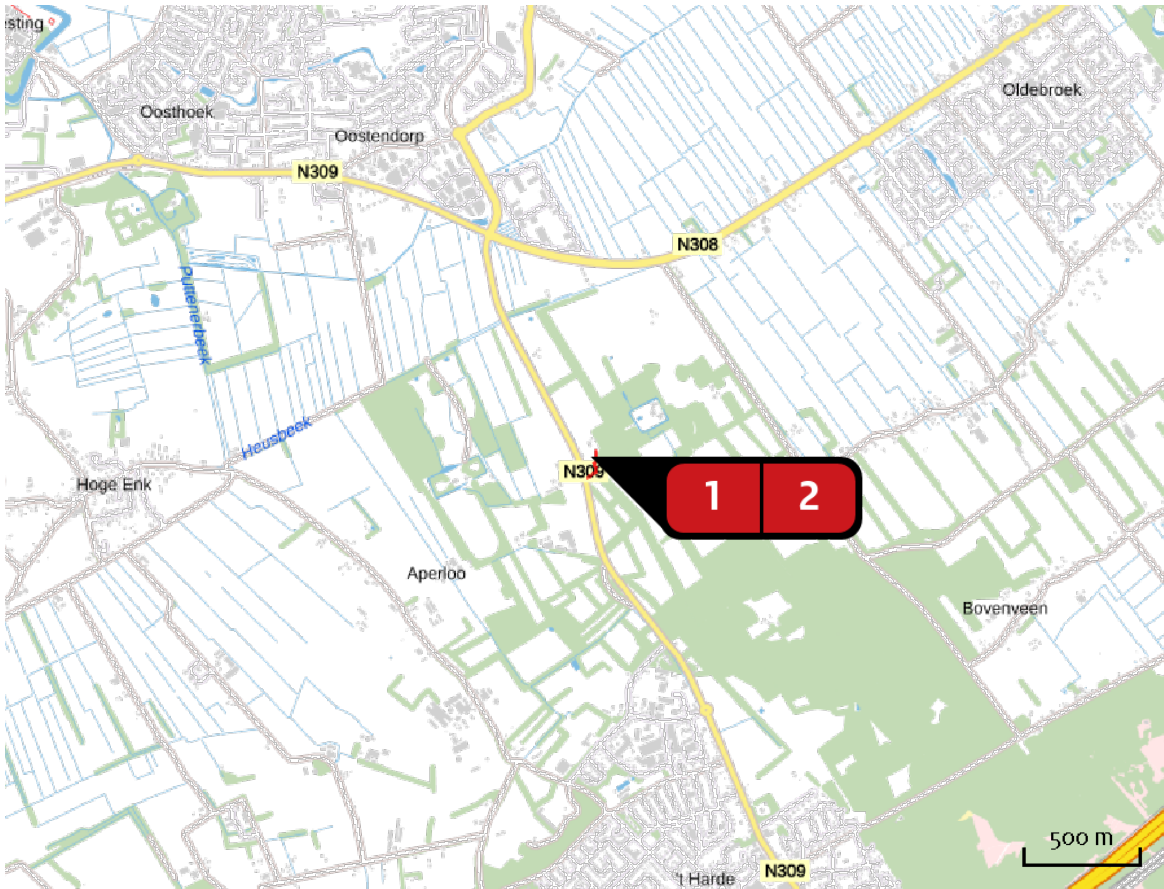
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bouw en sloop

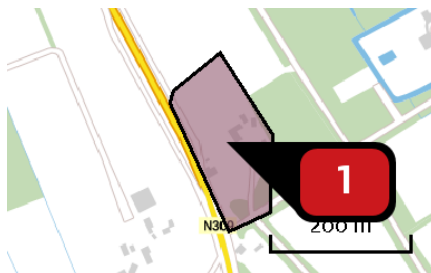
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Realisatiefase Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	4,37 kg/j
2	 Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

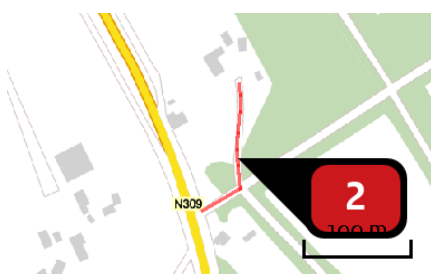
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Realisatiefase
187943, 493919
4,37 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1		4,0	4,0	0,0	NOx	1,62 kg/j
AFW	Telescoopkraan		4,0	4,0	0,0	NOx	2,00 kg/j
AFW	Mini shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonpomp		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer
187976, 493839
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	20,0 / jaar	NOx NH3	< 1 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 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

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:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu BV	Twentepoort Oost, 7609 RG Almelo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Eperweg 3-5 't Harde	Ro47MLXJgc1h	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
30 maart 2020, 14:22	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	< 1 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

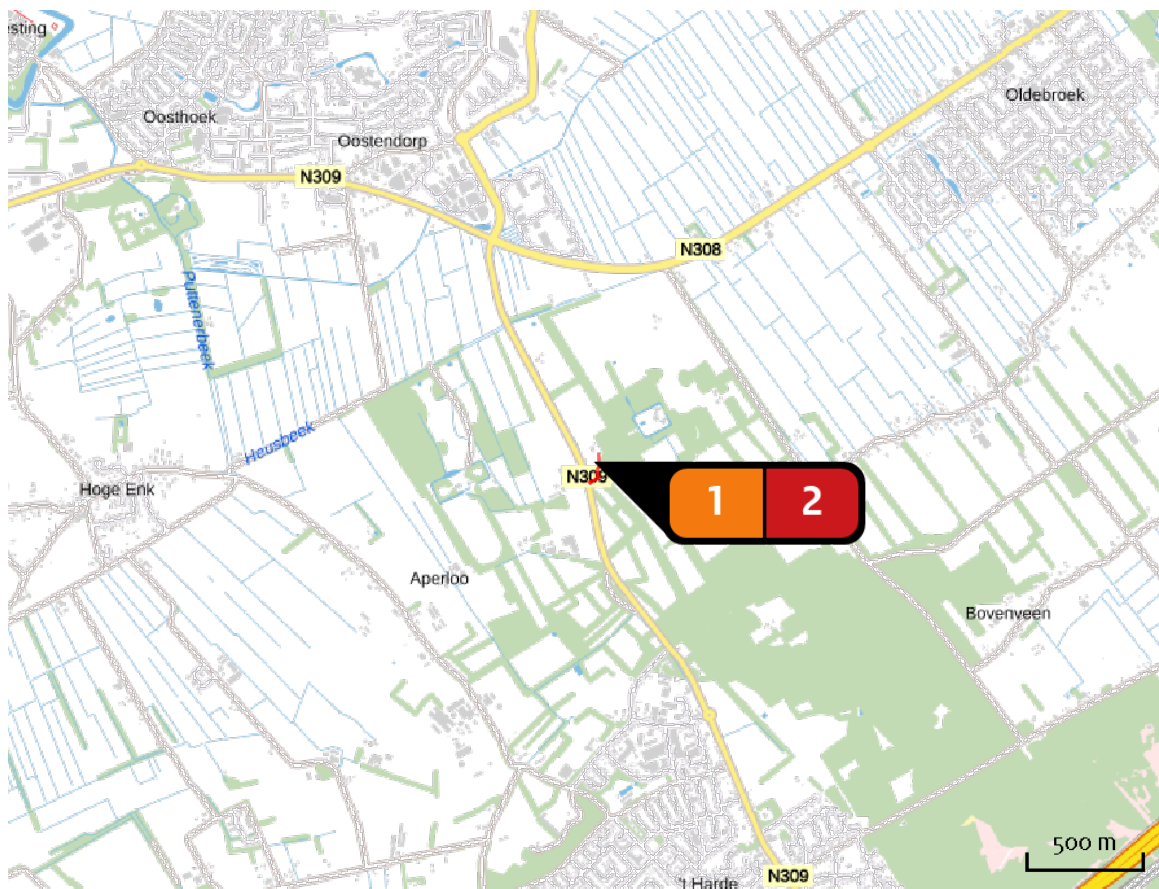
Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruik

Locatie

Situatie 1

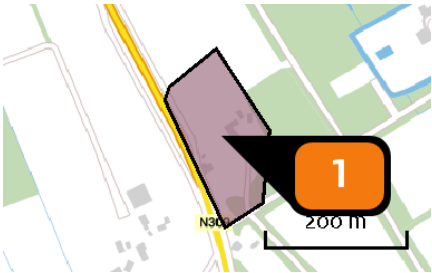


Emissie

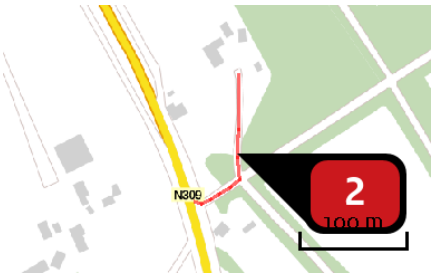
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Gebruiksfase Wonen en Werken Recreatie	-	-
2	 Wegverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Gebruiksfase
Locatie (X,Y)
187941, 493922
Uitstoothoogte
1,0 m
Oppervlakte
2,1 ha
Spreiding
0,5 m
Warmteinhoud
0,000 MW
Temporele variatie
Continue emissie



Naam
Wegverkeer
Locatie (X,Y)
187977, 493836
NOx
< 1 kg/j
NH3
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	31,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 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 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>