

AERIUS Berekening Enschedesestraat 368, Hengelo

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

ENSCHEDESESTRAAT 368, HENGELO

Auteur:	Dhr. P. de Jong, BJZ.nu
Opdrachtgever	Grondbezitter Enschedesestraat 368
Status:	Definitief
Datum:	Maart 2020



**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**

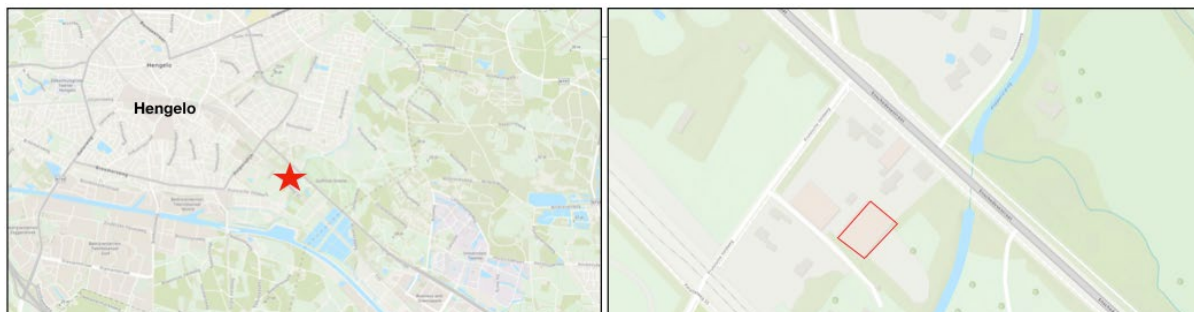
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	7
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

Het voornemen bestaat om aan de Enschedesestraat 368 in het buitengebied van de gemeente Hengelo het perceel te transformeren tot een woonperceel. Ten behoeve van het voornemen dient de huidige bebouwing gesloopt te worden. Het plan ziet concreet in het realiseren van 1 vrijstaande woning met een bijgebouw.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied ten opzichte van Hengelo (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: ArcGIS)

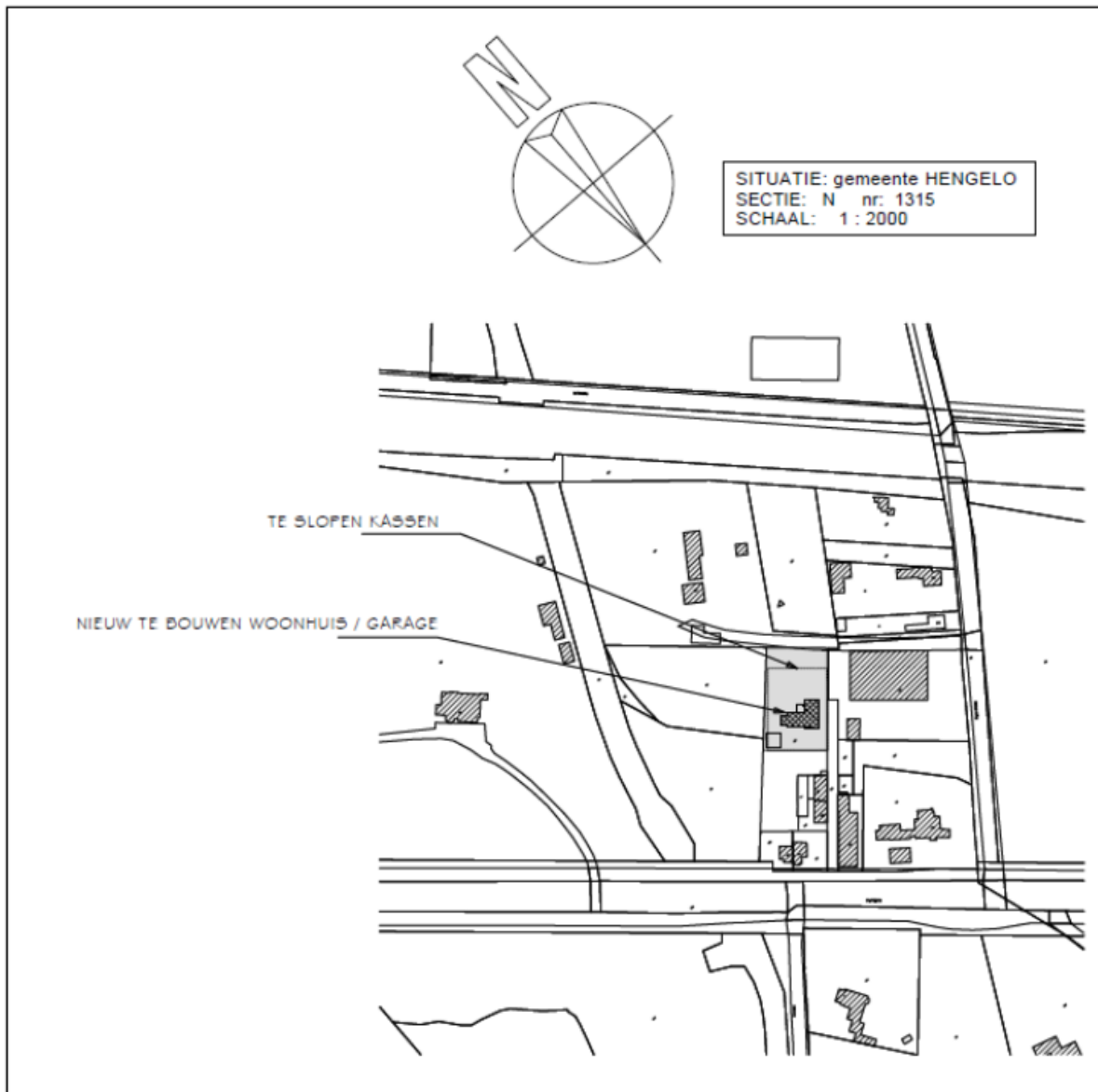
In het kader van deze ruimtelijke ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

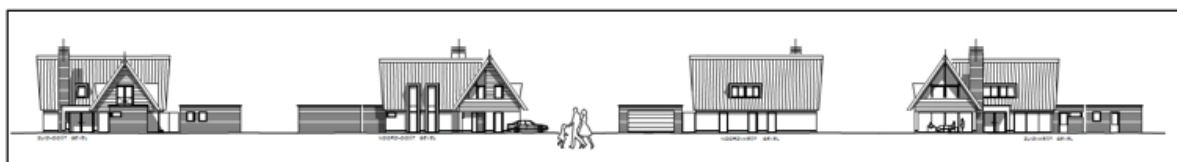
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft het slopen van de bestaande kassen (circa 1.200 m²) aan de Enschedesestraat 368 in het buitengebied van de gemeente Hengelo. Op het perceel zal een vrijstaande woning en een bijgebouw gerealiseerd worden. Het betreft gasloze woonbebouwing.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie ter plaatse weergegeven. In afbeelding 2.2 is een impressie van het ontwerp van de woning met bijgebouw weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Buro Fons Nijland)



Afbeelding 2.2 Impressies van het ontwerp van de woning en bijgebouw (Bron: Buro Fons Nijland)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 2,9 kilometer afstand vanaf het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied het Lonnekermeer.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor 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. Slopen huidige bebouwing;
3. Bouw van woning met bijgebouw.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers 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 sloop- en bouwperiode (dus tijdelijk) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	180	360
Middelzwaar verkeer	15	30
Zwaar verkeer	70	140

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Enschedesestraat bereikt en verlaat, waar vanaf er twee aannemelijke routes zijn. De ene route gaat via de Enschedesestraat naar de kruising met de Enschedesestraat/Kuipersdijk/Boekweitweg, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Enschedesestraat en de Hengelosestraat naar de kruising met de Hengelosestraat/Auke Vleerstraat/Drienerlolaan, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is op beide routes 100% van de verkeersbewegingen gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan op basis van bovenstaande tabel wordt verwacht.

3.2.3 Slopen van huidige bebouwing en bouw van woning met bijgebouw

Voor het slopen van de huidige bebouwing en de bouw van de woning met het bijgebouw is tijdens de bouwperiode eveneens een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015) Slopen huidige bebouwing	40	200	60	0,3	1,44
Hijskraan (bouwjaar 2015) Realisatie woning en bijgebouw	30	200	50	0,4	1,20
Heistelling (bouwjaar 2015) Realisatie woning en bijgebouw	4	200	50	0,4	0,16
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	0,28
Totaal					3,08

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. Voor dit werktuig geldt dat deze niet is opgenomen in de tool. Voor de kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig (kraan) uit het bouwjaar 2015. Bij de berekening zijn ervaringscijfers gebruikt van BJZ.nu.

Opgemerkt wordt dat er een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch 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 uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen in de aanlegfase.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van **3,08 kg/jaar**.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woning

Doordat de woning gasloos wordt gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woning zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woning is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook 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)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: Sterk stedelijk / gemeente Hengelo (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.

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	1	8,2
Totaal			8,2

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt afgerond neer op **9 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Enschedesestraat bereikt en verlaat, waar vanaf er twee aannemelijke routes zijn. De ene route gaat via de Enschedesestraat naar de kruising met de Enschedesestraat/Kuipersdijk/Boekweitweg, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Enschedesestraat en de Hengelosestraat naar de kruising met de Hengelosestraat/Auke Vleerstraat/Drienerlolaan, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is op beide routes 100% van de verkeersbewegingen gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan op basis van bovenstaande tabel wordt verwacht.

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

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Enschedesestraat 368, 7552 CN Hengelo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Realisatie 1 woning met bijgebouw	RxTMcG2LJKkR

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 februari 2020, 20:46	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	5,40 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

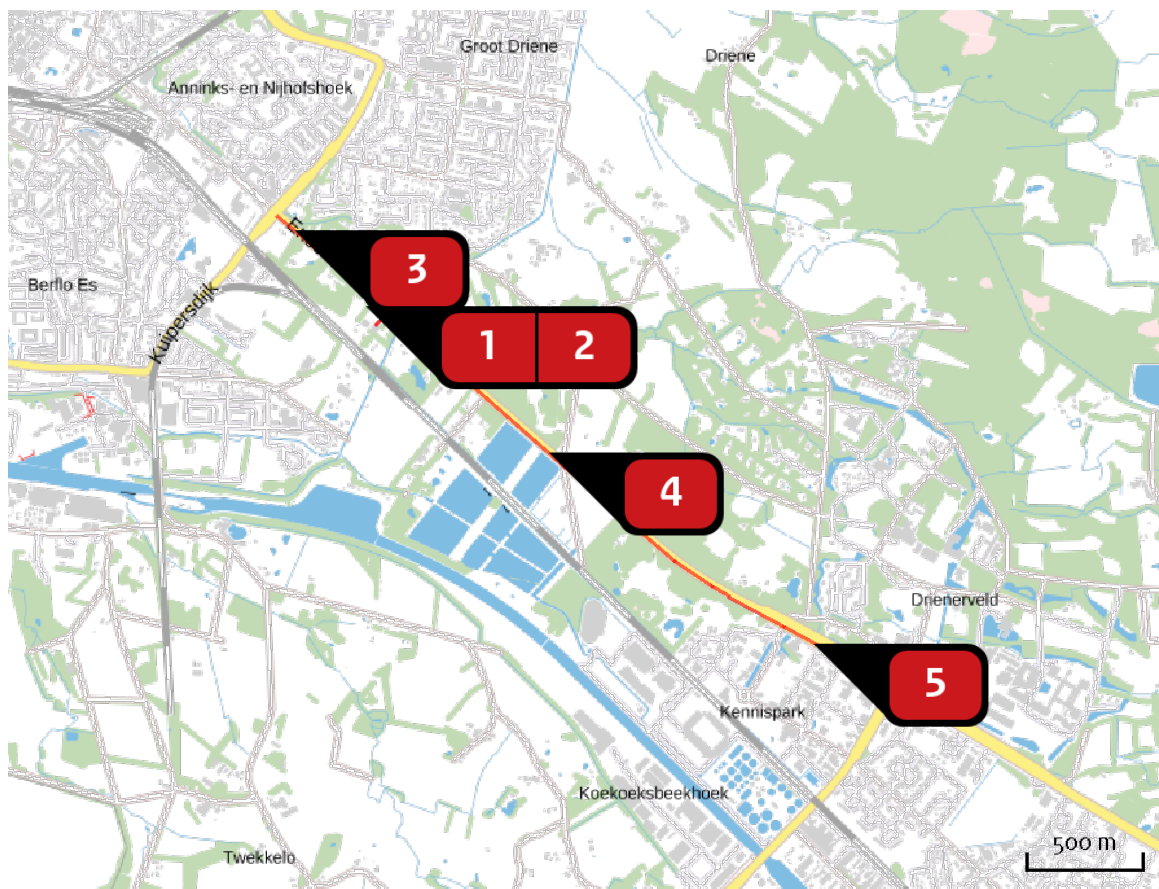
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

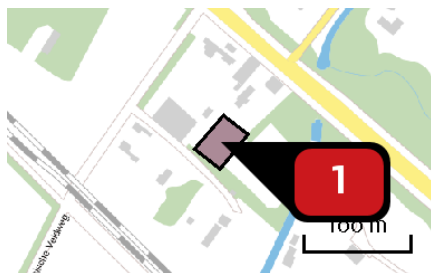
Toelichting

Slopen van de huidige bebouwing en realiseren van 1 vrijstaande woning met bijgebouw

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 slopen en bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	3,08 kg/j
2	 verkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 verkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 verkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,22 kg/j
5	 verkeer route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

slopen en bouwen
252655, 474785
3,08 kg/j

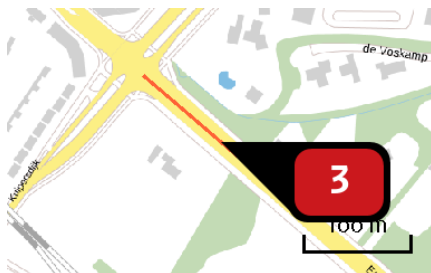
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,20 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH₃

verkeer route 1
252569, 474986
< 1 kg/j
< 1 kg/j

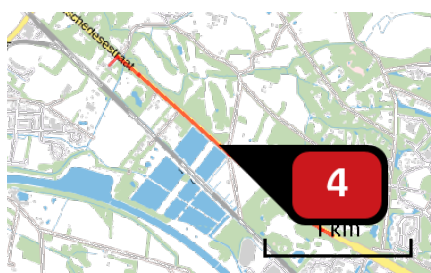
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	140,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 NOx
 NH₃

verkeer route 1
 252304, 475215
 < 1 kg/j
 < 1 kg/j

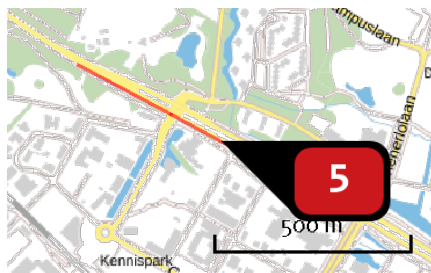
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	140,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
 Locatie (X,Y)
 NOx
 NH₃

verkeer route 2
 253401, 474256
 1,22 kg/j
 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	140,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

verkeer route 2

Locatie (X,Y)

254543, 473436

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	360,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	140,0 / jaar	NOx NH ₃	< 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_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

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	Enschedesestraat 368, 7552 CN Hengelo

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Realisatie 1 woning met bijgebouw	RRaGApF1WZP3

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
25 februari 2020, 20:46	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,53 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

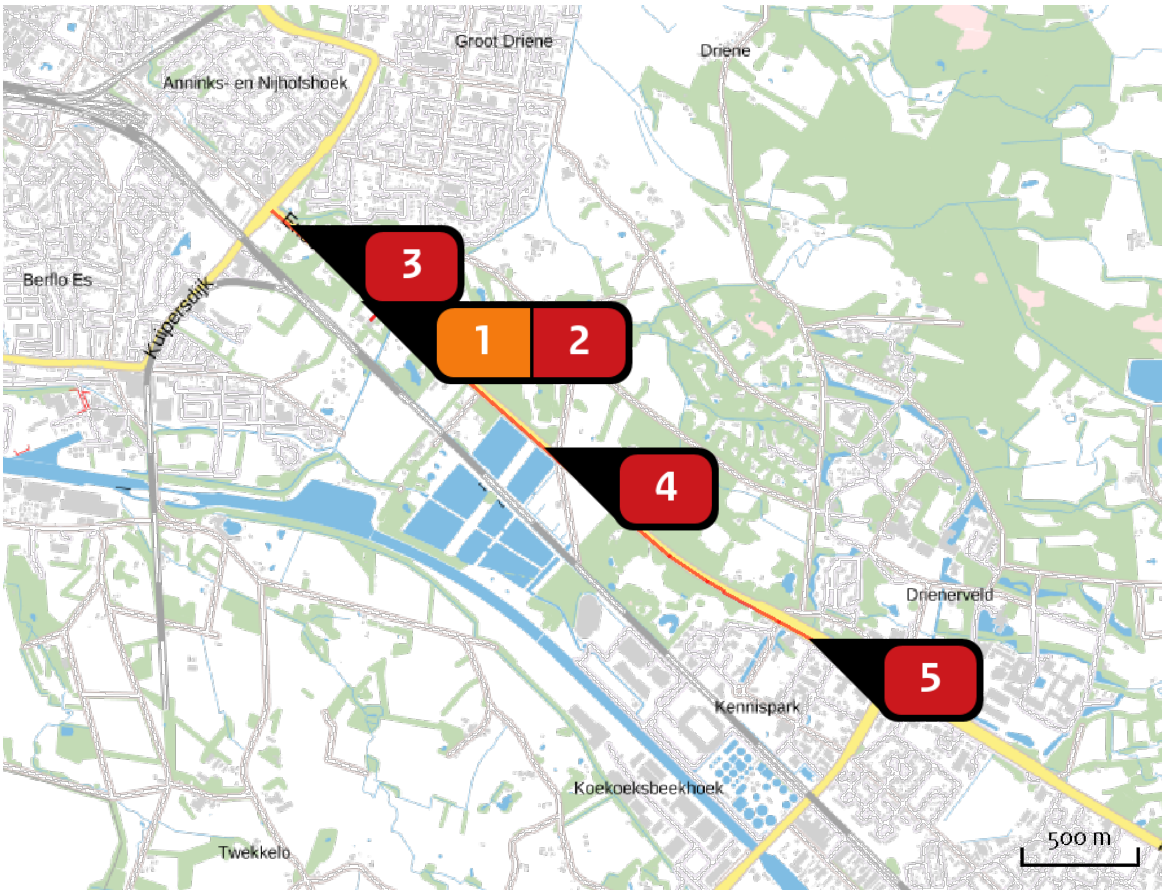
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Slopen van de huidige bebouwing en realiseren van 1 vrijstaande woning met bijgebouw

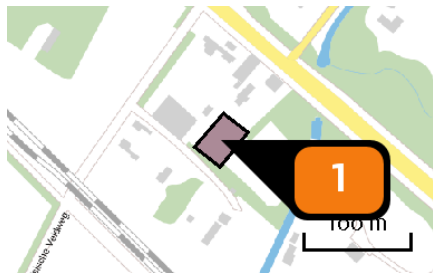
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	wonen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	verkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	verkeer route 1 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	verkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,92 kg/j
5	verkeer route 2 Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

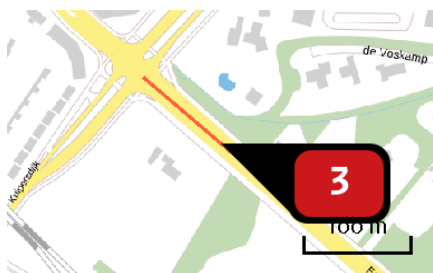


Naam wonen
Locatie (X,Y) 252655, 474785
Uitstoothoogte 1,0 m
Oppervlakte 0,1 ha
Spreiding 0,5 m
Warmteinhoud 0,000 MW
Temporele variatie Continue emissie



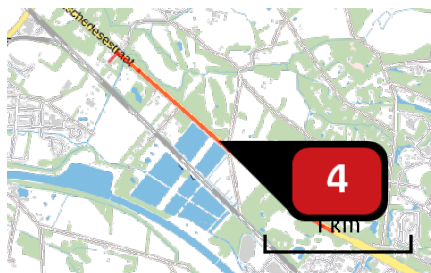
Naam verkeer route 1
Locatie (X,Y) 252569, 474986
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam verkeer route 1
Locatie (X,Y) 252304, 475215
NOx < 1 kg/j
NH3 < 1 kg/j

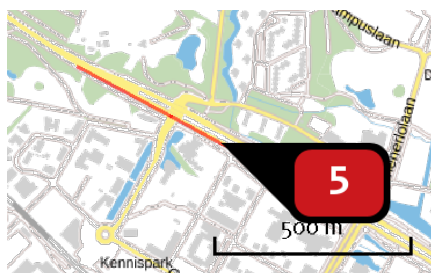
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer route 2
253401, 474256
1,92 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / etmaal	NOx NH3	1,92 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

verkeer route 2
254543, 473436
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	9,0 / 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_20200211_3b24c29c22

Database [versie 2019A_20200212_3b24c29c22](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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