

AERIUS Berekening
**Veneweg 158,
Wanneperveen**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

 - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

VENEWEG 158, WANNEPERVEEN

Auteur: [REDACTED], BJZ.nu
Opdrachtgever: Grondbezitter Veneweg 158
Status: Definitief
Datum: Februari 2021



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

*T: [REDACTED]
E: [REDACTED]
I: www.bjz.nu*

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE	6
3.3	GEBRUIKSFASE	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	9
4.1	AANLEGFASE	9
4.2	GEBRUIKSFASE	9
4.3	CONCLUSIE	9
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		10
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op een stuk grond ten oosten van de woning aan de Veneweg nummer 158 te Wanneperveen. Het voornemen bestaat om ter plaatse een landschapsontsierende schuur te slopen en een vrijstaande levensloopbestendige schuurwoning met bijgebouw te realiseren.

In afbeelding 1.1 is respectievelijk de ligging van het projectgebied in de kern Wanneperveen en ten opzichte van de directe omgeving weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied in de kern Wanneperveen en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling 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 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

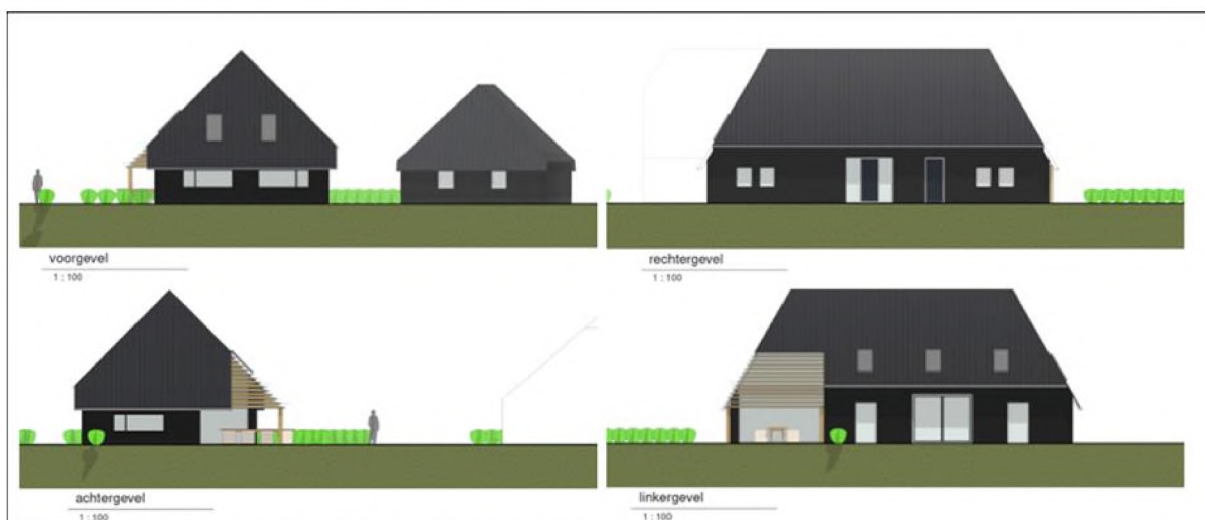
Het voornemen is om binnen het projectgebied een vrijstaande levensloopbestendige schuurwoning met bijgebouw te realiseren ten oosten van de bestaande woning op nummer 158. De te realiseren woning krijgt een bouwhoogte van circa 8,5 meter en een goothoogte van 3 meter. Achter de schuurwoning wenst initiatiefnemer een schuur met een oppervlakte van 91,2 m² als bijgebouw te realiseren. Het bijgebouw krijgt een bouwhoogte van circa 6,3 meter en een goothoogte van circa 2,85 meter.

Een bestaand, in slechte staat verkerend bijgebouw wordt gesloopt. Verder wordt rondom de nieuwe woning en schuur verharding aangelegd, welke de gebouwen ontsluit op de Veneweg.

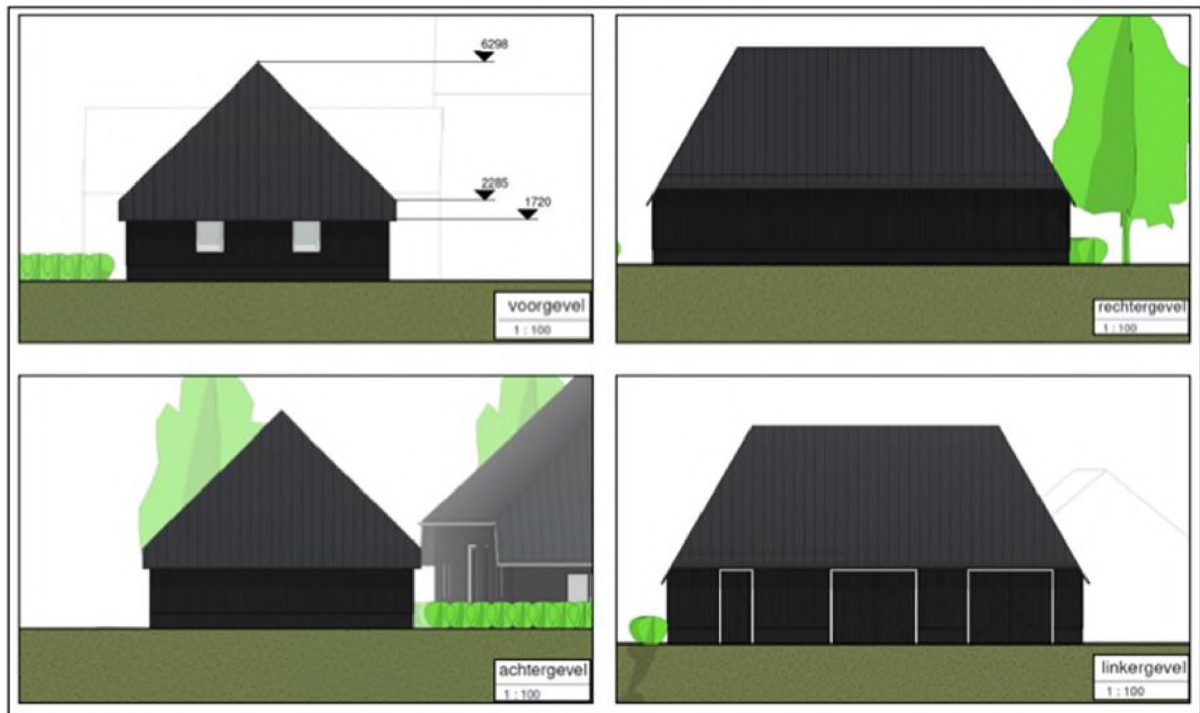
In afbeelding 2.1 is een situatietekening van de nieuwe situatie opgenomen. In afbeelding 2.2 en 2.3 zijn geveltekeningen opgenomen van respectievelijk de beoogde schuurwoning en bijbehorend bijgebouw.



Afbeelding 2.1 Situatietekening gewenste situatie (Bron: SBD)



Afbeelding 2.2 Gevelaanzichten nieuwe woning (Bron: SBD)



Afbeelding 2.3 Gevelaanzichten gewenst bijgebouw bij de nieuwe woning (Bron: SBD)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich niet binnen een Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'De Wieden' bevindt zich op circa 660 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. Sloopactiviteiten;
3. Bouwactiviteiten.

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 aannemer) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

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

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	150	300
Middelzwaar verkeer	15	30
Zwaar verkeer	12	24

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

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied via de Veneweg zal bereiken en tevens zal verlaten. Beide routes zijn circa 200 meter lang, gemeten vanaf de in- en uitrit. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het projectgebied na 200 meter opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer is na 200 meter op snelheid en voegt zich qua rij- en stopgedrag in het heersende verkeersbeeld op de Veneweg en niet meer te onderscheiden zijn van het overige verkeer op de betrokken weg. Hierbij is aangesloten op de jurisprudentie² en de instructie gegevens invoer van BIJ12³. In beide richtingen is 100% van het verkeer gemodelleerd, zodoende is gerekend met twee keer zoveel verkeersbewegingen dan het geval zal zijn.

¹ De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed-, sloop- en bouwpartijen.

² https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/

³ <https://www.bij12.nl/assets/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-januari-2018.pdf> pagina 10

3.2.3 Realisatie voorgenomen ontwikkeling

Voor de realisatie van het voornemen zullen 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 NO _x (g/kWh)	Emissiefactor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	12	200	69	0,8	0,002	1,32	0,004
Betonstortor (bouwjaar vanaf 2014)	6	200	69	1	0,003	0,83	0,002
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	18	200	69	1	0,003	2,48	0,007
Heistelling (bouwjaar vanaf 2015)	6	200	69	1	0,003	0,83	0,002
Onvoorzien 10%						0,55	0,002
Totale emissie						6,01	0,017

Er is in de berekening ook rekening gehouden met het stationair draaien van voertuigen. Voor het berekenen van de emissie NO_x en NH₃ die hierbij vrijkomt is de onderstaande formule gehanteerd.

Emissie stationair draaien (ES) = aantal draaiuren (TS) * emissiefactor stationair draaien (EFS_CI) * cilinderinhoud (CI) / 1.000

Voor het stationair draaien van voertuigen zijn in voorliggend geval de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal projecturen	Vermogen (KW)	Cilinderinhoud	Emissiefactor onbelast (g/l)		Emissie (kg/jaar)	
				NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	5	200	10	10	0,008332	0,5	0,000
Betonstortor (bouwjaar vanaf 2014)	3	200	10	10	0,008332	0,3	0,000
Hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	8	200	10	10	0,008332	0,8	0,001
Heistelling (bouwjaar vanaf 2015)	3	200	10	10	0,008332	0,3	0,000
Onvoorzien 10%						0,19	0,000
Totale emissie						2,09	0,001

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 de heistelling geldt dat deze niet is opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig uit het bouwjaar 2015. De gegevens omtrent het aantal uren en de vermogens van de gemelde machines zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

Opgemerkt wordt dat tevens een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden eventuele onzekerheden in de berekening opgevangen. Deze moet gerant staan voor kleine voertuigen die niet opgenomen zijn in de berekening, maar misschien toch worden ingezet.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NO_x van **8,1 kg/jaar** en een emissie NH₃ van **0,018 kg/jaar**.

3.3 Gebruiksfasen

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 daarom neutraal (zonder emissie) in de AERIUS-berekening gemodelleerd.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woning brengt 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: weinig stedelijk / gemeente Steenwijkerland (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: buitengebied.

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

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

Functie	Verkeersgeneratie per woning per weekdagemaal	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Woning, koop, vrijstaand	8,2	1	8,2
Totaal (afgerond)			9

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woning komt neer op gemiddeld 8,2 verkeersbewegingen per weekdagemaal, in voorliggend geval is dit getal afgerond naar 9 verkeersbewegingen. In de berekening zijn twee routes gemodelleerd over de Veneweg. Deze routes lopen richting het oosten en het westen. De routes zijn beide circa 200 meter lang. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van de woning na 200 meter opgaat in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer is na 200 meter op snelheid en voegt zich qua rij- en stopgedrag in het heersende verkeersbeeld op de Veneweg.

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 (NH_3) 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

Veneweg 158, 7946 LL Wanneperveen

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Bouw woning Veneweg 158

RXRSxzcRr5fU

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

08 februari 2021, 12:35

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx

8,20 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

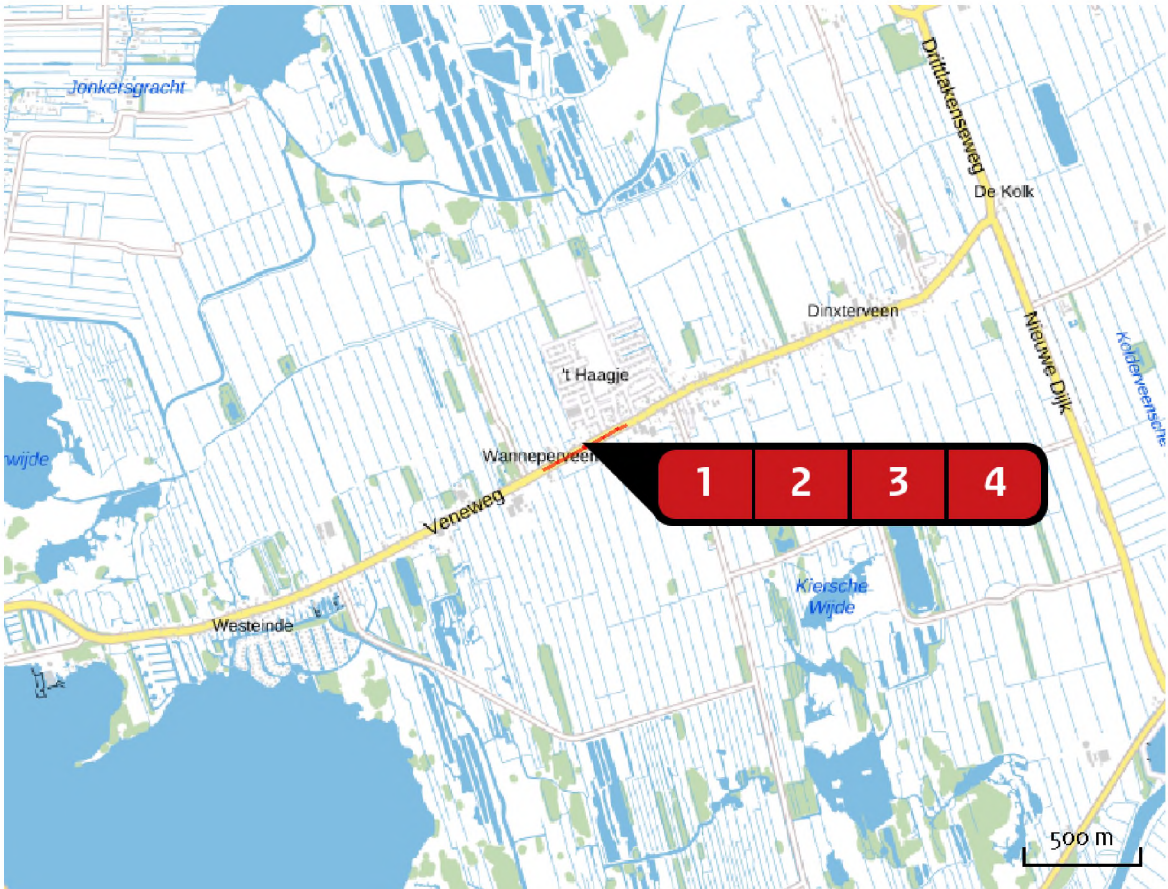
Natuurgebied

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

Toelichting

Bouw 1 woning met bijgebouw

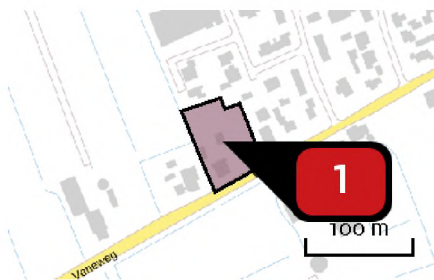
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	6,01 kg/j
2	 Bouwverkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Bouwverkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Stationair draaien voertuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,09 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bouwen

Locatie (X,Y)

204473, 524146

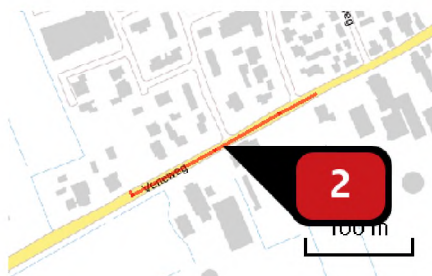
NOx

6,01 kg/j

NH₃

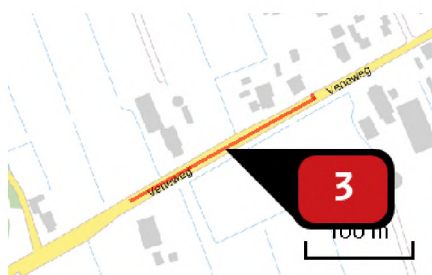
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonpomp (bouwjaar vanaf 2014)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	2,48 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling (bouwjaar vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



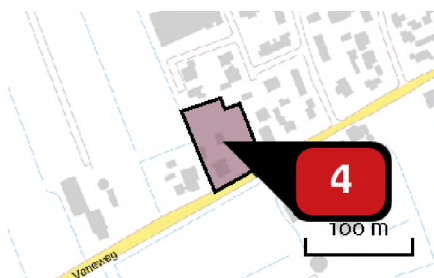
Naam **Bouwverkeer route 1**
 Locatie (X,Y) **204574, 524155**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / 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	24,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer route 2**
 Locatie (X,Y) **204405, 524062**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / 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	24,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Stationair draaien voertuigen

Locatie (X,Y)

204473, 524146

NOx

2,09 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine (bouwjaar vanaf 2014)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonpomp (bouwjaar vanaf 2014)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan (bouwjaar vanaf 2014)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Heistelling (bouwjaar vanaf 2015)	4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx	< 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

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 (NH_3) 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	Veneweg 158, 7946 LL Wanneperveen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Bouw woning Veneweg 158	RUfqF2pDbcoZ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
08 februari 2021, 12:41	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

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

Resultaten

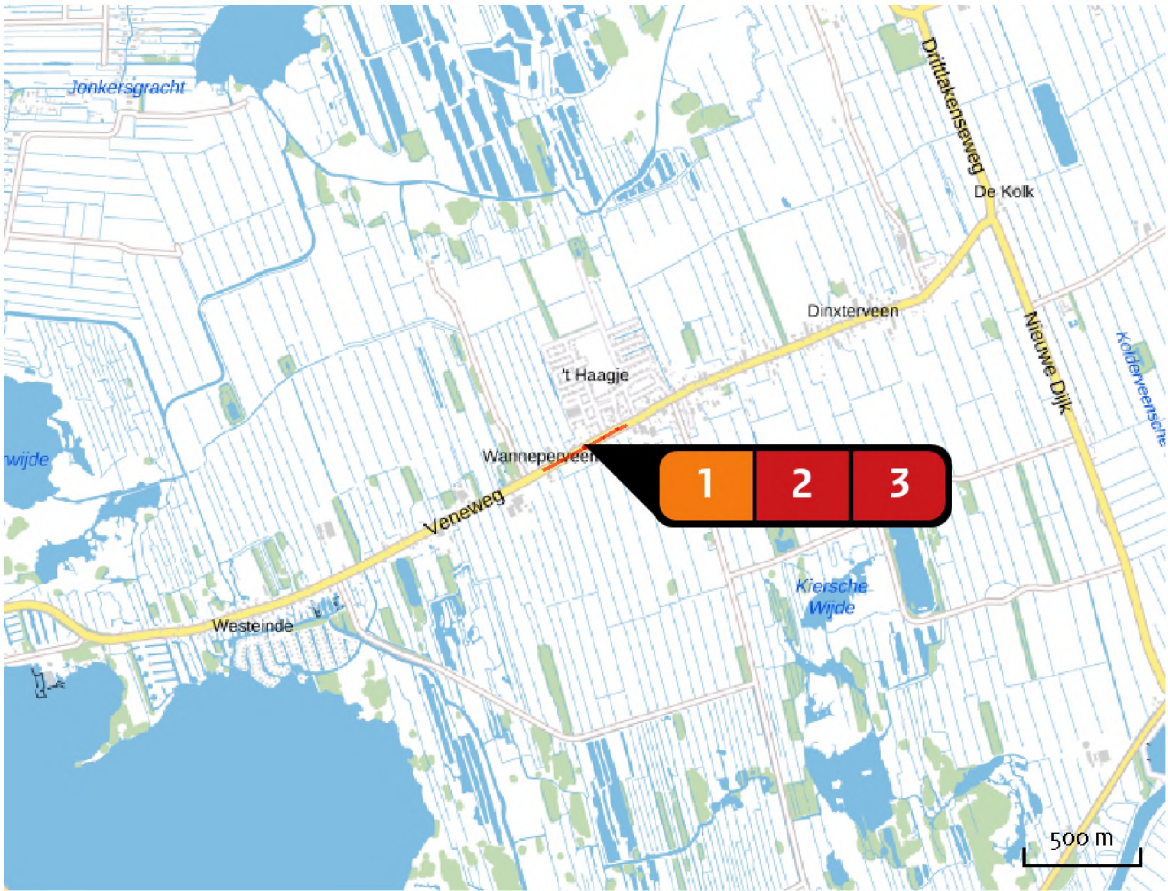
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Bouw 1 woning met bijgebouw

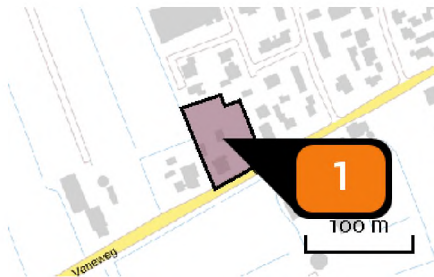
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Woning Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Wegverkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Wegverkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

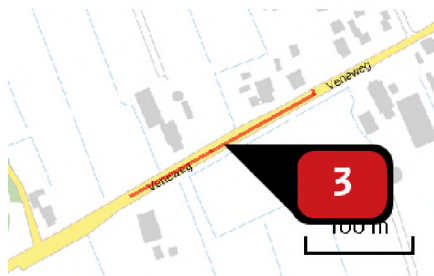
Woning
204473, 524146
1,0 m
0,4 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer route 1
204574, 524155
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer route 2
204403, 524061
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4,0 / 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 2020_20201216_c759386971

Database versie 2020_20201216_c759386971

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>