

Aerius-calculatie Gruunkampen Weerdinge

Adres:	Gruunkampen Weerdinge, gemeente Emmen, provincie Drenthe
Huidige situatie:	Grasland/voormalig akkerland
Plannen:	Realisatie 5 grondgebonden woningen

Dit document geeft een beknopt overzicht en een toelichting bij de input voor de Aerius-calculatie aangaande plannen ter hoogte van het bovengenoemde adres.

De calculaties zijn uitgevoerd op 8 november 2022 door G. Milder-Mulderij, met de meest recente versie van Aerius Calculator. De meest recente uitdraai van Aerius is bijgevoegd als apart pdf-bestand welke direct in te lezen is in Aerius Calculator.

Voor de calculaties is ervan uitgegaan dat de geplande werkzaamheden gaan plaatsvinden in 2023. De overige input is aangeleverd door Johan Haan van Ortageo.

1. Aanleiding

Het terrein in kwestie bestaat uit een grasland/voormalig akkerland. (Figuur 1). Voor dit terrein liggen er plannen om een vijftal grondgebonden woonhuizen te gaan realiseren (Figuur 2). Om uit te vinden of de ingebruikname van deze woningen een dussdanige stikstofemissie veroorzaakt dat er sprake kan zijn van stikstof depositie op nabijgelegen Natura 2000 gebieden is een Aeriuscalculatie vereist. Deze memo doet verslag van deze calculatie.



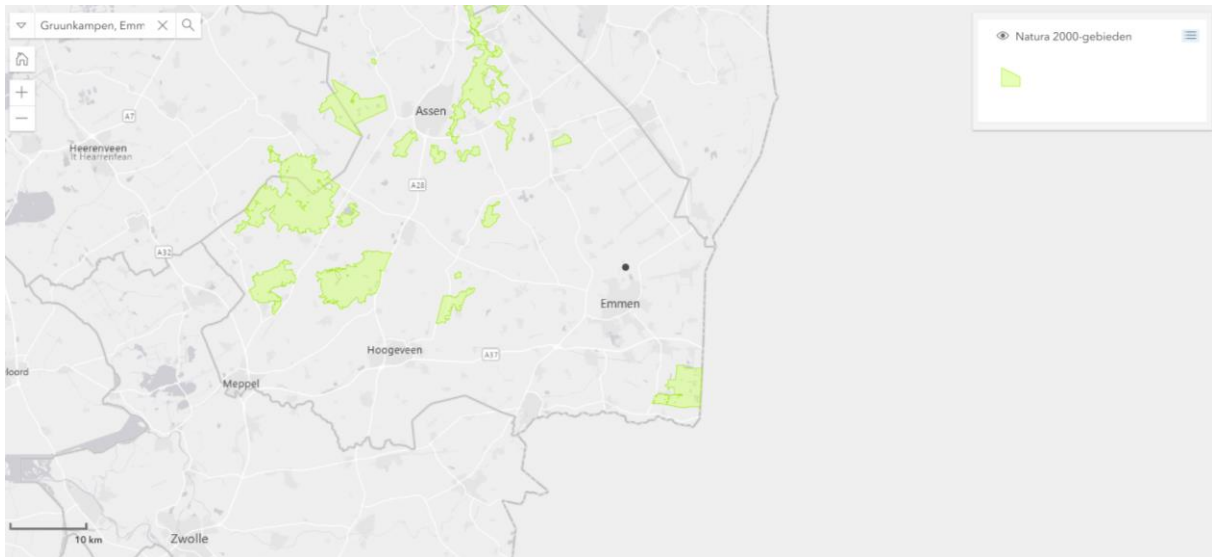
Figuur 1 Globale ligging van het plangebied te Weerdinge, gemeente Emmen. Bron ondergrond: OpenTopo. Bron inzet: Google streetview.



Figuur 2 Beoogde situatie met vijf grondgebonden woningen. Bron: Bureau voor Planvorming & Advies.

Vanaf 1 juli 2021 gold er binnen de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering een Bouwvrijstelling: een vrijstelling voor bouw-, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten ([www. Rijksoverheid.nl](http://www.Rijksoverheid.nl)). Voor een vergunningtraject hoefde sinds 1 juli alleen nog de stikstofneerslag (depositie) van de gebruiksfase in beeld te worden gebracht. Echter, deze vrijstelling is onlangs weer teruggedraaid, waardoor een berekening van de realisatiefase/bouwfase wel weer vereist is.

Gezien de omvang van de plannen in relatie tot de afstand van het plangebied tot het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied (ruim 14 km, Figuur 3) verwachten we niet direct effecten op de Natura 2000 doelstellingen. Het voorstel was dan ook om alleen de gebruiksfase van de plannen in Aerius te modelleren. Dit mede omdat het beoogde perceel momenteel niet in gebruik is op zo'n wijze dat hierbij stikstofemissie wordt verwacht (normaliter wordt de huidige situatie vergeleken met de toekomstige gebruiksfase).



Figuur 3 Ligging van het plangebied (zwarte stip) in Weerdingen, ten opzichte van omliggende Natura 2000 gebieden (groen gearceerd).
Bron: Ministerie van LNV.

2. Globaal overzicht emissiebronnen toekomstige situatie

- 1: Vrijstaande nieuwbouwwoning (gasloos);
- 2: Verkeersbewegingen bewoners.

3. Globaal overzicht emissiebronnen realisatiefase

- 1: Verkeersbewegingen werklieden en aan-/afvoer materialen en afval;
- 2: Emissie uit mobiele werktuigen.

4. Uitwerking te verwachten emissiebronnen

De bovengenoemde te verwachten emissiebronnen kunnen worden onderverdeeld in *verkeersbewegingen* en *emissies uit panden*. In de toekomst zullen de bewoners zich naar verwachting deels met auto's naar het terrein bewegen. Het is ons niet bekend dat deze bewoners uitsluitend gebruik maken van elektrische auto's. Bovendien worden er verkeersbewegingen van onder andere pakketdiensten of anderszins leveringen aan huis verwacht waarvan de verwachting is dat deze nog niet allemaal elektrisch zullen verlopen. Door bewoning van het terrein zal er dus een aantrekkingskracht van verkeer plaatsvinden en dus emissie van stikstof door gebruik van voertuigen aangedreven met fossiele brandstof.

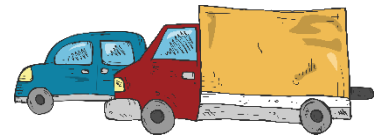
Vanuit de woonhuizen wordt geen stikstofemissie verwacht omdat sinds medio 2018 woningen uitsluitend nog met alternatieve verwarmingsinstallaties mogen worden uitgerust, allemaal gasloos dus.

Fase	Verkeersbewegingen	Emissie uit panden	Emissie uit mobiele werktuigen
Realisatiefase	Ja (werklieden)	Nee	Ja
Toekomstige situatie	Ja (bewoners)	Nee (want woning gasloos)	Nee

Voor het modelleren van de te verwachten emissie van stikstof door toedoen van de realisatiefase is er gebruik gemaakt van een schatting uit de Handreiking woningbouw en Aeries. Daarin wordt aangegeven dat bij de bouw van een woning (grondgebonden) rekening mag worden gehouden met een emissie van 3 kg NO_x per jaar per woning door toedoen van mobiele werktuigen en transportbewegingen. Voor 5 woningen is de te verwachten emissie dus 15 kg NO_x per jaar.

5. Toelichting calculatie verkeersbewegingen toekomstige situatie

Voor het schatten van het aantal verkeersbewegingen gegenereerd door de toekomstige bewoner(s) van het plangebied is uitgegaan van de schattingen uit het document *Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers naar parkeernormen* van het CROW (2018).



5.1 Karakteristieken omgeving plangebied

Weerdinge is een woonplaats met 230 huishoudens (www.allecijfers.nl). Het gemiddeld aantal adressen per km² is voor Weerdinge ingeschat op 69. Dat is circa 0,6 adressen per hectare. Hiermee is het gebied waar dit het aangewezen plangebied gesitueerd is aangemerkt als niet-stedelijk gebied (CBS). Met 230 huishoudens in Weerdinge valt deze regio onder woonmilieutype VI, Landelijk wonen.

5.2 Verkeersbewegingen toekomstige situatie

De verkeersaantrekkende werking (mvtb, motorvoertuigbewegingen) van de toekomstige woningen is als volgt ingeschat (CROW, 2018):

Verkeersaantrekkende werking:

7,8 tot 8,6 mvtb per etmaal per woning (CROW: 'Koop, huis, vrijstaand')

Aannames voor calculatie:

- de woningen betreft een nieuwbouwwoningen van het type 'vrijstaand' (5x);
- verkeersgeneratie in niet-stedelijk gebied, buitengebied;
- alle voertuigbewegingen betreffen licht verkeer (personenvervoer, Tabel 1), buiten bebouwde kom.

In het model is de verkeersaantrekkende werking van de toekomstige woningen gemodelleerd in twee richtingen: noordoost en zuidwest. In totaal gaat voor de vijf woonhuizen dan om gemiddeld 41 mvtb per dag. Voor elke richting is daarom uiteindelijk rekening gehouden met 25 mvtb per dag (bij wijze van marge naar boven afgerond).

Er zijn geen vastgestelde richtlijnen voor het traject wat moet worden meegenomen bij het modelleren van verkeersbewegingen. Provincie Gelderland stelde hier een vuistregel voor op. Conform de vuistregel uit de *Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof* van de Provincie Gelderland dient voor personenauto's buiten de bebouwde kom een afstand van 80 meter aangehouden te worden voordat de verkeersbewegingen opgenomen worden in het heersende verkeersbeeld. Een dergelijke vuistregel is niet gevonden voor Provincie Drenthe. Daarom is voor de modellering uitgegaan van de trajectafstand genoemd in de checklist van provincie Gelderland (80 m).

Tabel 1 Overzicht inschaling verkeer volgens invoer instructie Aerius Calculator (PAS-bureau, 2020).

Categorie	Omschrijving uit besluit	Alledaagse omschrijving
lichte motorvoertuigen	Motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen.	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	Gelede en ongelede autobussen*, en andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen* - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
zware motorvoertuigen	Gelede motorvoertuigen en motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.	- vrachtwagens met 3 of meer assen vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

6. Conclusies

6.1 Conditie waaronder de conclusies gelden

De voorliggende conclusie is gebaseerd op de in deze memo genoemde aannames. Als blijkt dat de input op termijn achterhaald is, dan is een aangepaste Aerius-calculatie vereist om vast te stellen wat de te verwachten depositie op Natura 2000-gebieden zal zijn.

6.2 Verwachte stikstofdepositie

Bij de realisatiefase en de gebruiksfase wordt onder de genoemde aannames geen depositie van stikstof boven de 0,00 mol/ha/jr verwacht op stikstofgevoelige delen van omliggende Natura 2000 terreinen.

6.3 Geen negatieve effecten van stikstof op Natura 2000 – geen vergunning nodig

Omdat met de voorliggende modellen in de doorgerekende situatie geen depositie van stikstof op Natura 2000-gebieden wordt verwacht zijn geen negatieve effecten van stikstofdepositie door de voorgenomen plannen op Natura 2000-gebied te verwachten. Onder de condities beschreven in deze memo is dan ook geen vergunning van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Gebiedsbescherming nodig voor eventuele effecten van stikstof.

7. Literatuur

CROW (2018). *Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers naar parkeernormen.*

PAS-bureau 2020. Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2019A. Versie 0.1 Januari 2020.

Provincie Gelderland. [Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof](#) van de Provincie Gelderland.

Websites:

www.aanpakstikstof.nl

www.allecijfers.nl

www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/

www.gelderland.nl/bestanden/Gelderland/Vergunningen/DOC_Checklist_indieningsvereiste_wet_natuurbescherming.pdf

Contactgegevens:

Gabi Milder-Mulderij

Oude Marswal 38

8015 ED Zwolle

06-24620314

g.milder@bureaubiota.com

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

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Resultaten

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

Ortageo
Gruunkampen,
7814PH Weerdinge

Gruunkampen Weerdinge
Nieuwbouw 5 grondgebonden woningen

RhMu7nhYNYHQ
08 november 2022, 09:14
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	-	15,0 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

1 Anders... | Anders... | Bron 1

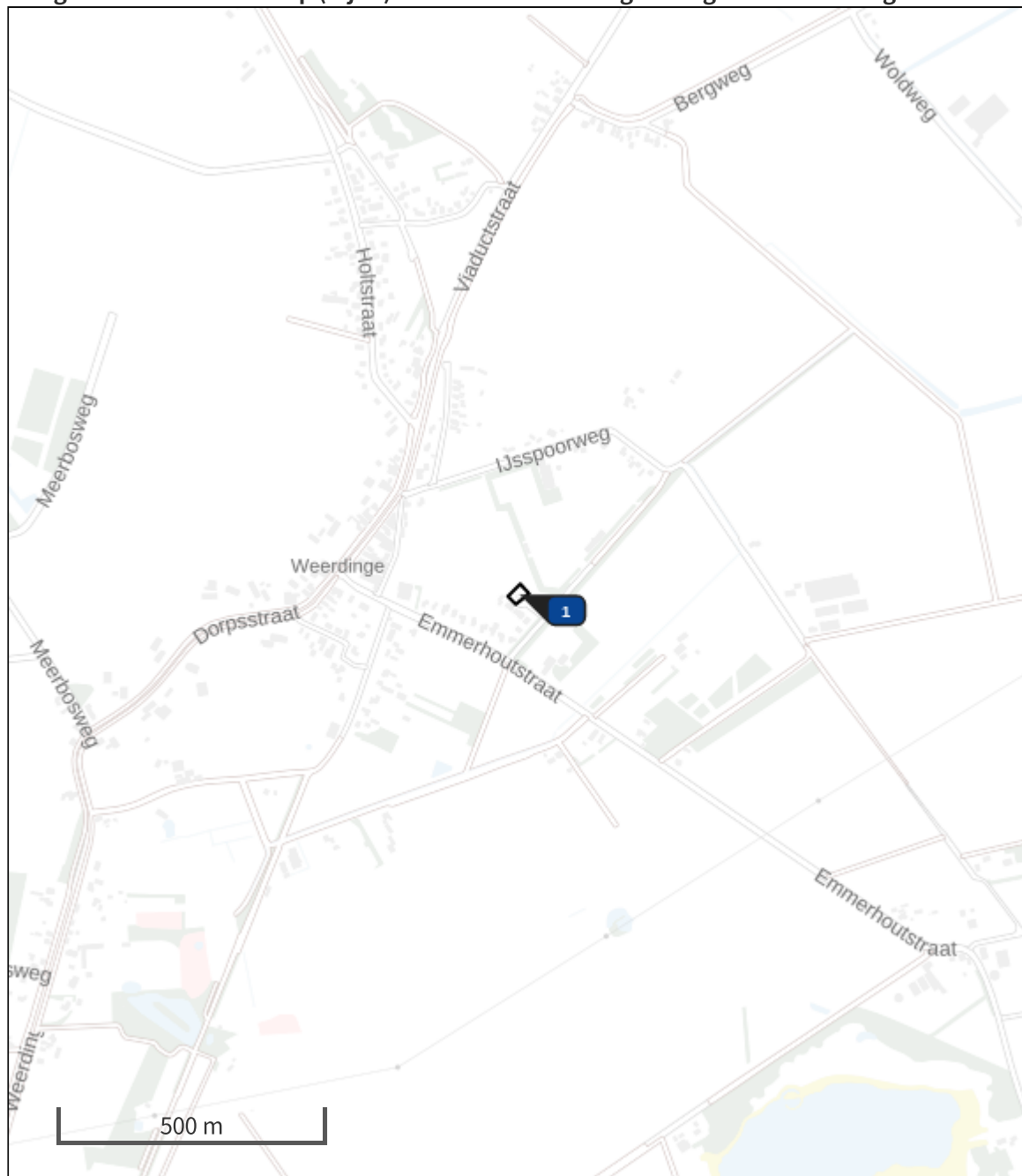
Emissie NH₃






Emissie NO_x

-

15,0 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 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	15,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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/>

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

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Resultaten

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

Ortageo
Gruunkampen,
7814PH Weerdinge

Gruunkampen Weerdinge
Nieuwbouw 5 grondgebonden woningen

S5HY22bguy55
08 november 2022, 10:32
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2022	45,9 g/j	0,6 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		




Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH₃

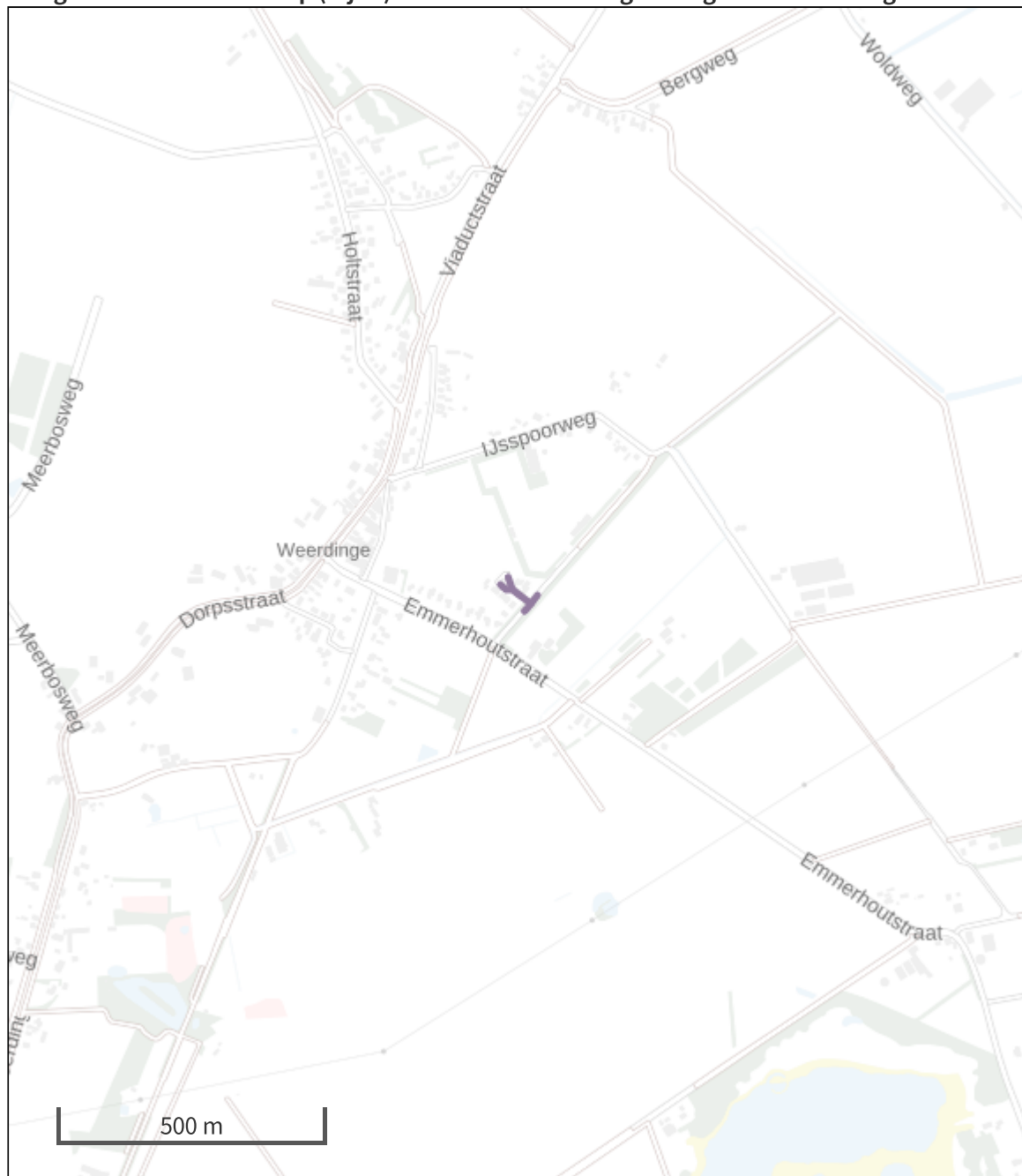
Emissie NO_x







 Verkeersnetwerk

45,9 g/j

0,6 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 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bewoners NO	Links	Rechts	NO _x	0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	93,2 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	30,5 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	25 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	25 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bewoners ZW	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Type scherm	-	NO ₂	46,9 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	15,3 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	25 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

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/>