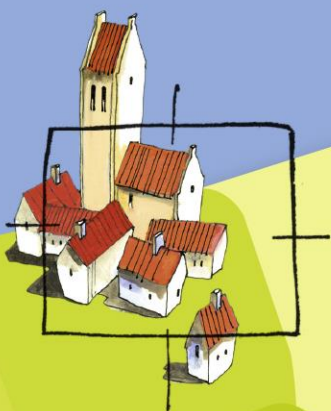


Berekening stikstofdepositie
Woongebied De Marke III te
Mariënberg

DEFINITIEF



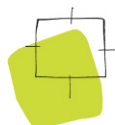
BügelHajema

Ruimte voor de leefomgeving

**Berekening stikstofdepositie
Woongebied De Marke III te
Marienberg**

DEFINITIEF

29 september 2021
Projectnummer P000384



Ruimte voor de leefomgeving

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Wettelijk kader	4
3	Ligging projectgebied	5
4	Invoergegevens AERIUS	6
4.1	Aanlegfase (2022)	7
4.1.1	Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)	7
4.1.2	Werkverkeer (bron 2)	7
4.2	Gebruiksfase (vanaf 2023)	8
4.2.1	Verkeersgeneratie woningen (bron 2 en 3)	8
4.3	Saldering	8
4.4	Totale emissie	9
5	Model	10
6	Rekenresultaten en toetsing	12
6.1	Rekenresultaten	12
6.2	Interne saldering	13
6.3	Toetsing	14

1 Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan 'Mariënberg, woongebied De Marke III' is de depositie van stikstof ten gevolge van de bouw en het gebruik van 22 woningen te Mariënberg in de gemeente Hardenberg, berekend.

Het project maakt de bouw van 22 woningen mogelijk op een locatie in het weinig stedelijk woonmilieu. De omvang van het project is op de onderstaande afbeelding weergegeven. De depositie van stikstof in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH_3 van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programma-pakket AERIUS (29 september 2021). Dit rapport vormt een toelichting op de berekening.



Afbeelding 1 – Omvang projectgebied

Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt ingegaan op het wettelijk kader van de Wet natuurbescherming bij vergunningaanvragen of bestemmingsplanprocedures. Vervolgens komt in hoofdstuk 3 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabijgelegen Nature 2000-gebieden aan bod. Hoofdstuk 4 is gewijd aan de invoergegevens van het programmapakket AERIUS en hoofdstuk 5 geeft het model weer. In het laatste hoofdstuk worden de rekenresultaten en conclusies besproken.

2 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming regelt de bescherming van Natura 2000-gebieden, bossen en specifieke dier- en plantsoorten. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is verankerd in het onderdeel gebiedsbescherming. Plannen en projecten met negatieve effecten op deze gebieden zijn vergunningsplichtig. Relevant daarbij is dat de Wnb een externe werking kent. Van externe werking is sprake als activiteiten buiten een Natura 2000-gebied van invloed zijn op de natuurwaarden in een Natura 2000-gebied.

In Nederland zijn 161 Natura 2000-gebieden gelegen. In 130 van deze gebieden komen stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten voor. Dit betekent dat een verdere toename van stikstofdepositie tot een negatief effect kan leiden. Derhalve dient bij een nieuwe ruimtelijke ontwikkeling onderzocht te worden of er stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden plaatsvindt. Dit geldt voor een activiteit waar een omgevingsvergunning voor noodzakelijk is, maar ook voor een bestemmingsplan. Voor een bestemmingsplan is het namelijk noodzakelijk om de uitvoerbaarheid van het plan op voorhand aan te tonen. Hiernaast geldt op grond van artikel 2.7 Wnb in samenhang met artikel 2.8 Wnb een onderzoeksplicht voor bestemmingsplannen. Een te hoge stikstofdepositie kan tot een negatief effect leiden, waardoor het bestemmingsplan onder dezelfde omstandigheden niet kan worden vastgesteld.

Saldering

Om een ruimtelijke ontwikkeling of bestemmingsplan waarbij sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken, kan gebruik worden gemaakt van intern- of extern salderen. Door middel van salderen zorgt de initiatiefnemer er voor dat de netto stikstofemissie niet toe neemt. Dit kan door middel van het staken van stikstof emitterende activiteiten op de locatie zelf (intern salderen) of het staken van stikstof emitterende activiteiten op een locatie buiten het plangebied van de ruimtelijke ontwikkeling of het bestemmingsplan (extern salderen).

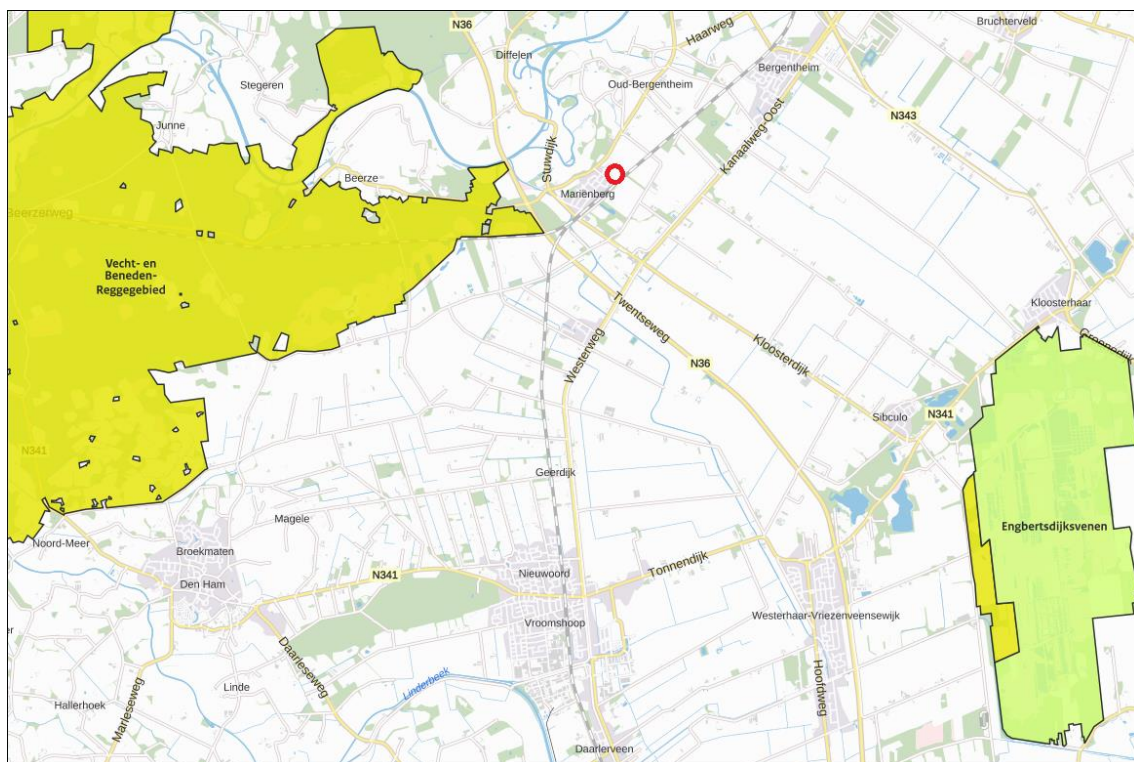
Om intern te kunnen salderen moet er sprake zijn van één project of één locatie. Intern salderen kan gaan om het treffen van maatregelen aan een bestaand project of kan worden toegepast op nieuwe projecten op de locatie van een bestaand project. Bij extern salderen gaat het om verschillende projecten of plannen. Extern salderen wordt aangemerkt als een mitigerende of beschermende maatregel in de zin van artikel 6, lid 3 Habitatrichtlijn en moet dus plaatsvinden in het kader van een passende beoordeling.

Stikstofregistratiesysteem

Naast saldering bestaat er de mogelijkheid om voor woningbouwprojecten waarbij er sprake is van meer stikstofdepositie op een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied mogelijk te maken via het stikstofregistratiesysteem. In dit stikstofregistratiesysteem wordt alle stikstofruimte van stikstof reducerende maatregelen, waaronder de verlaging van de maximumsnelheid op autosnelwegen naar 100 km/uur, opgeslagen. De door deze maatregelen beschikbaar gekomen ruimte kan voor maximaal 70 % worden besteed aan economische ontwikkelingen.

3 Ligging projectgebied

Zoals in de inleiding is aangegeven is het projectgebied gelegen te Mariënberg. In de huidige situatie worden de gronden van het projectgebied gebruikt als agrarische grond. De agrarische grond ligt op de grens van het buitengebied en de bebouwde kom van Mariënberg. Aan de (zuid- en noord-) westelijke zijde bevindt zich woonbebouwing van de wijk De Marke en aan de (noord- en zuid-) oostelijke zijde bevindt zich het buitengebied. Op de onderstaande afbeelding is de ligging van het projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Afbeelding 2 – Ligging projectgebied ten opzichte van de meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden

De meest nabij gelegen Natura 2000-gebieden zijn:

- Vecht- en Beneden-Reggegebied, gelegen op een afstand van circa 1 km;
- Engbertsdijksvenen, gelegen op een afstand van circa 6 km.

4 Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform de "Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator" dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming.

In de berekeningen is wat betreft de fasering uit gegaan van de volgende uitgangspunten.

- De realisatie van het project heeft een looptijd van 1 jaar.
- In het eerste jaar (2022) is alleen sprake van een aanleg en nog geen gebruik.
- In 2023 is de aanleg gereed en is alleen nog sprake van gebruik.
- Met betrekking tot het aantal stationaire draaiuren is aangesloten bij het onderzoek van het TNO (P12134). Uit dit onderzoek blijkt dat gemiddeld 30 % van het aantal draaiuren aan extra stationaire draaiuren opgenomen dient te worden (bijlage 1).
- Als cilinderinhoud in liters is een twintigste van het vermogen aangehouden (bijlage 1).

Ten behoeve van de werkzaamheden verkeersgeneratie van de woningen en zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt.

4.1 Aanlegfase (2022)

4.1.1 Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

Het woonprogramma bestaat uit in totaal 22 woningen welke als volgt zijn opgedeeld:

- 11 vrijstaande woningen
- 6 twee-onder-éénkapwoningen
- 5 rijwoningen

In de navolgende tabel zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie weer-gegeven. Wat betreft de mobiele werktuigen is volgens opgave van de opdrachtgever rekening ge-houden met het volgende gebruik en is uitgegaan van materiaal Stage Klasse IV (tabel 1). De totale emissie van de mobiele werktuigen bedraagt in 2022 ongeveer 45 kg NO_x.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen

mobiel werktuig	vermogen in kW	brandstof verbr./uur	draai- uren	brandstof- verbr. tot.	stationnair draaien	emissie NO_x in kg	emissie NH₃ in kg
trekker met grondkar	100	16	66	1056	20 uur	4,1	0,0
graafmachine	100	18	118	2124	35 uur	8,1	0,0
mobiele kraan	375	25	178	4450	53 uur	23,0	0,0
heistelling	250	25	52	1300	16 uur	5,9	0,0
rupskraan	100	18	39	702	12 uur	2,7	0,0
torenkraan voor kubel	200	40	6	240	2 uur	0,9	0,0
totale emissie						44,8	0,0

4.1.2 Werkverkeer (bron 2)

Wat betreft het werkverkeer is rekening gehouden met de volgende ritten.

- ongeveer 175 ritten lichte motorvoertuigen per woning per jaar (3.850 ritten);
- ongeveer 40 ritten middelzware motorvoertuigen per woning per jaar (880 ritten);
- ongeveer 14 ritten zware motorvoertuigen per woning per jaar (308 ritten per jaar).

Bij de indeling van verkeer in licht, middelzwaar en zwaar (vracht)verkeer is uitgegaan van figuur 7.1 van de 'Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator 2020' (tabel 2).

Tabel 2. Bepaling voertuigcategorieën (InfoMil)

Categorie	Alledaagse omschrijving
Lichte motorvoertuigen	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	- alle autobussen - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
Zware motorvoertuigen	- vrachtwagens met 3 of meer assen - vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 1,77 NO_x/jr.

4.2 Gebruiksfase (vanaf 2023)

4.2.1 Verkeersgeneratie woningen (bron 2 en 3)

Wat betreft de verkeersgeneratie in de gebruiksfase is gebruik gemaakt van CROW-publicatie 381 – Toekomstbestendig parkeren, december 2018. Deze publicatie geeft naast kencijfers voor parkeren ook kencijfers voor de verkeersgeneratie van verschillende typen woningen. Wat betreft het woonverkeer (22 woningen) is rekening gehouden met de volgende ritten (met als uitgangspunten 'weinig stedelijk' en 'rest bebouwde kom'). Dit houdt in dat er rekening gehouden zal moeten worden met afgerond naar boven, 183 ritten lichtverkeer per etmaal.

Tabel 2. Verkeersgeneratie woningen

type woning	aantal	aantal ritten/ woningtype	ritten totaal/ etmaal
vrijstaande woningen	11	8.6	94,6 ritten/etmaal
2-onder-1 kap woningen	6	8.2	49,2 ritten/etmaal
rijenwoningen	5	7.8	39 ritten/etmaal
totaal	22		182,8 ritten/etmaal

De totale emissie van het verkeer in de gebruiksfase vanaf 2023 bedraagt 55,09 kg NO_x en 0,8 kg NH₃.

4.3 Saldering

In de bestaande situatie is er sprake van 0,9 ha aan agrarische gronden in de vorm landbouw in de vorm van aardappelteelt. Doordat deze functie met de realisatie van de woningen wordt beëindigd, verdwijnt ook de huidige stikstofemissie vanwege bemesting van de gronden. Deze interne saldering is eveneens doorgerekend met de Aeries calculator.

Uitgangspunt voor de bestaande stikstofemissie vanwege bemesting vormt het standaard kengetal voor dit gebied, zoals weergegeven op de website bij12.nl¹. Dit betreft een emissie van 21,79 kg NH₃/ha/ jaar. Voor het plangebied resulteert dit in een totaal van 19,61 kg NH₃ / jaar. 19,61

Zowel voor het aanlegjaar 2022 als het gebruiksjaar vanaf 2023 is een verschilberekening gemaakt in vergelijking met de te salderen landbouwgrond (situatie 1). De verschikberekeningen resulteren in het volgende:

- aanlegfase jaar 2022: een afname van 19,46 kg NH₃/jaar. De emissie NO_x ten gevolge van de aanlegfase blijft zoals voorgaand genoemd 46,58 kg/jaar;
- gebruiksfase jaar 2023: een afname van 18,8 kg NH₃/jaar. De emissie NO_x blijft zoals voorgaand genoemd 55,09 kg/jaar.

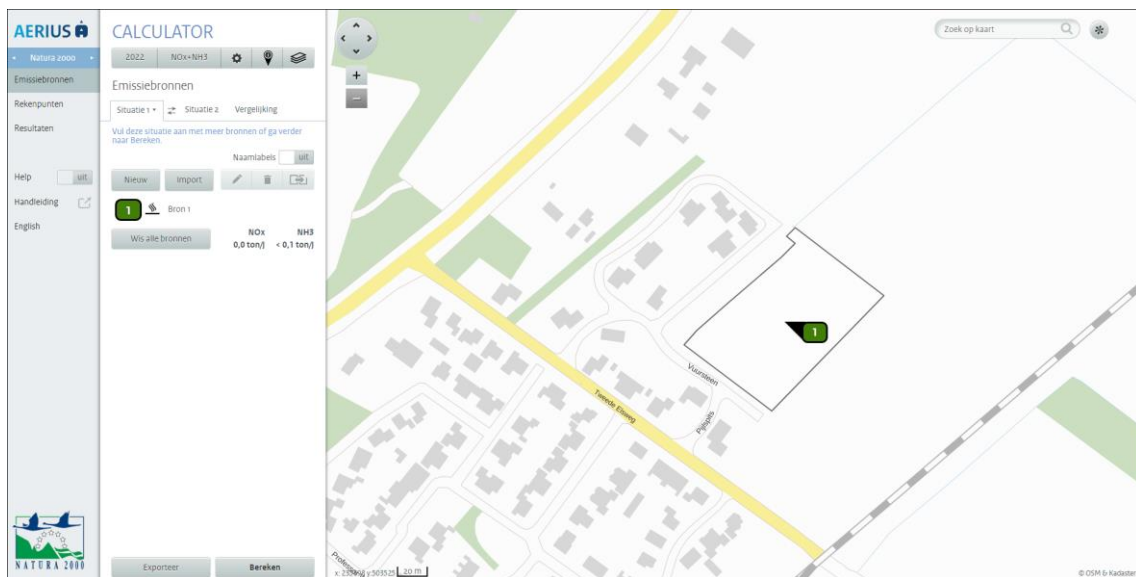
¹ <https://www.bij12.nl/emissie-bemesting/#16/51.7997/5.2878>

4.4 Totale emissie

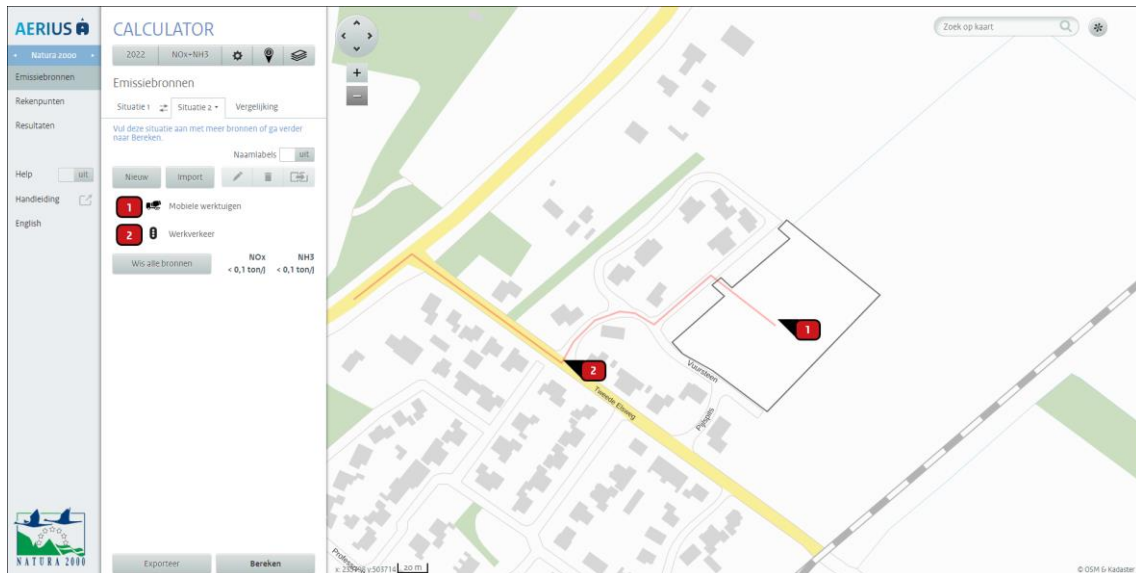
- De totale emissie van het projectgebied in de huidige situatie bedraagt ongeveer 19,61 kg NH₃/jr.
- De totale emissie van het project in de aanlegfase bedraagt ongeveer 46,58 kg NO_x/jr en 0,14 kg NH₃/jr.
- De totale emissie van het project in de gebruiksfase bedraagt ongeveer 55,09 kg NO_x/jr en 0,8 kg NH₃/jr.

5 Model

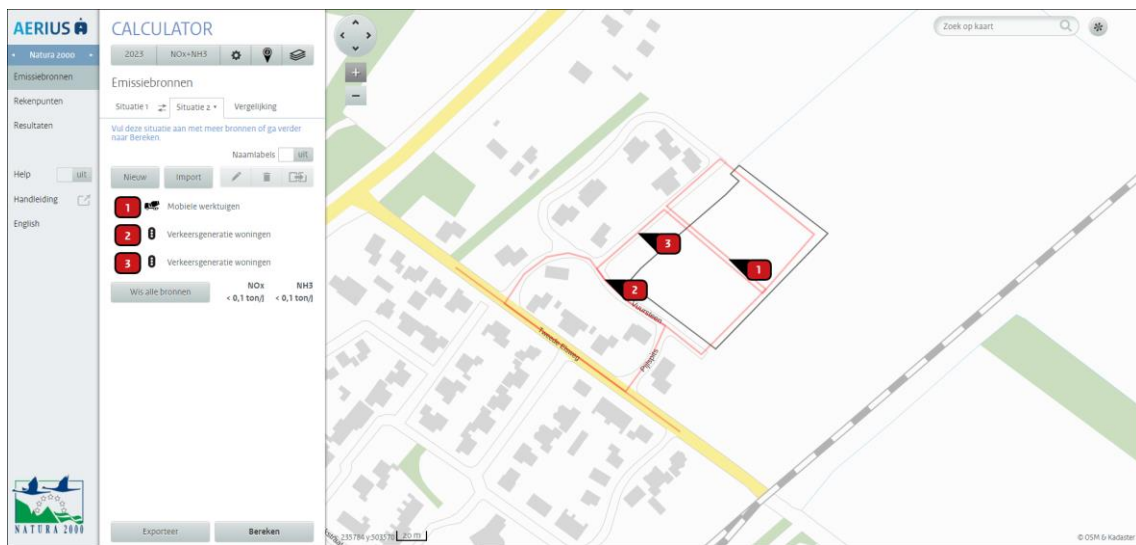
De emissie en depositie van het project zijn bepaald met behulp van het AERIUS pakket (29 september 2021). In de berekening is uitgegaan van het rekenjaar 2022 voor de start van de aanlegfase en 2023 voor de gebruiksfase. Indien het project later zal worden uitgevoerd, kan deze berekening als worst-case worden beschouwd. In latere rekenjaren zal de emissiefactor van onder andere verkeersbewegingen namelijk afnemen. Navolgend is van het model een afbeelding opgenomen.



Afbeelding 3 - AERIUS model huidige situatie



Afbeelding 4 - AERIUS model aanlegfase

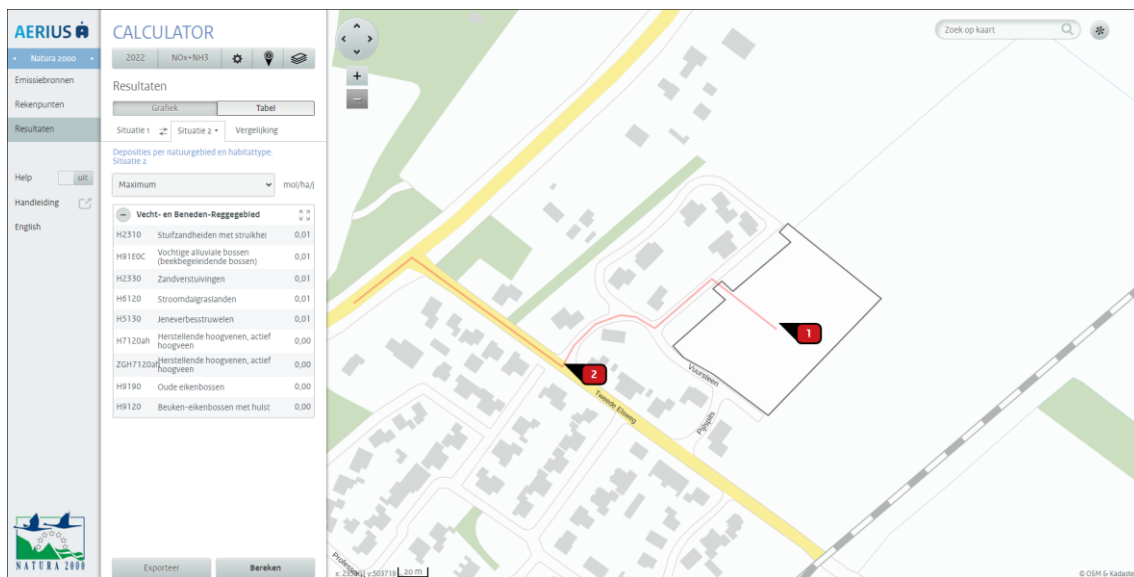


Afbeelding 5 - AERIUS model gebruiksfase

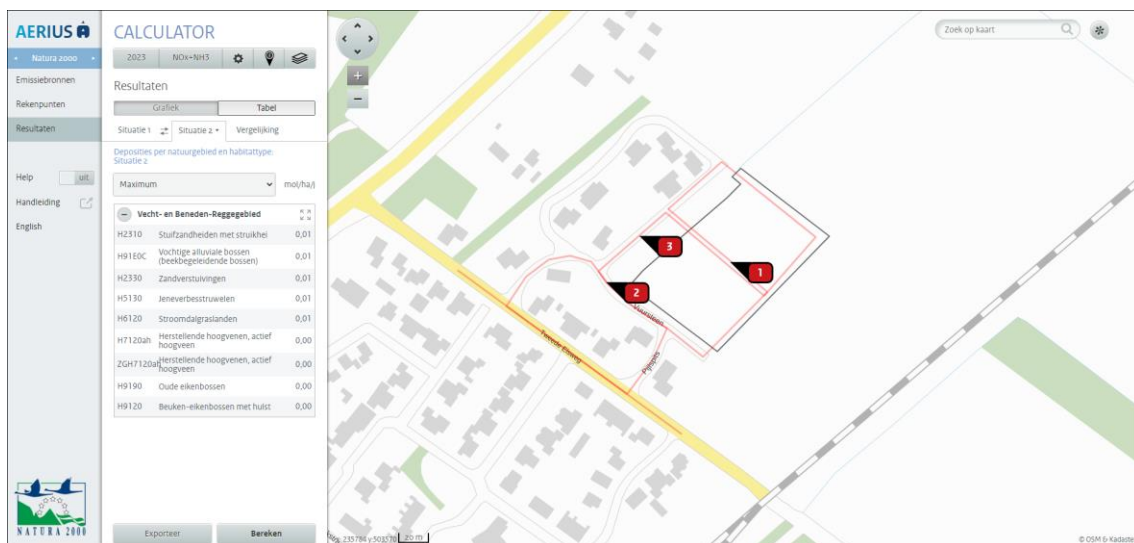
6 Rekenresultaten en toetsing

6.1 Rekenresultaten

De berekening met AERIUS genereert een rekenresultaat en een tweetal pdf bestanden (separaat als bijlage opgenomen) waarin wordt geconstateerd dat er zowel in de aanlegfase als gebruiksfase stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar (Engbertsdijkvenen 0,01 mol N/ha/jaar). De resultaten zijn opgenomen in afbeelding 6 t/m 9).



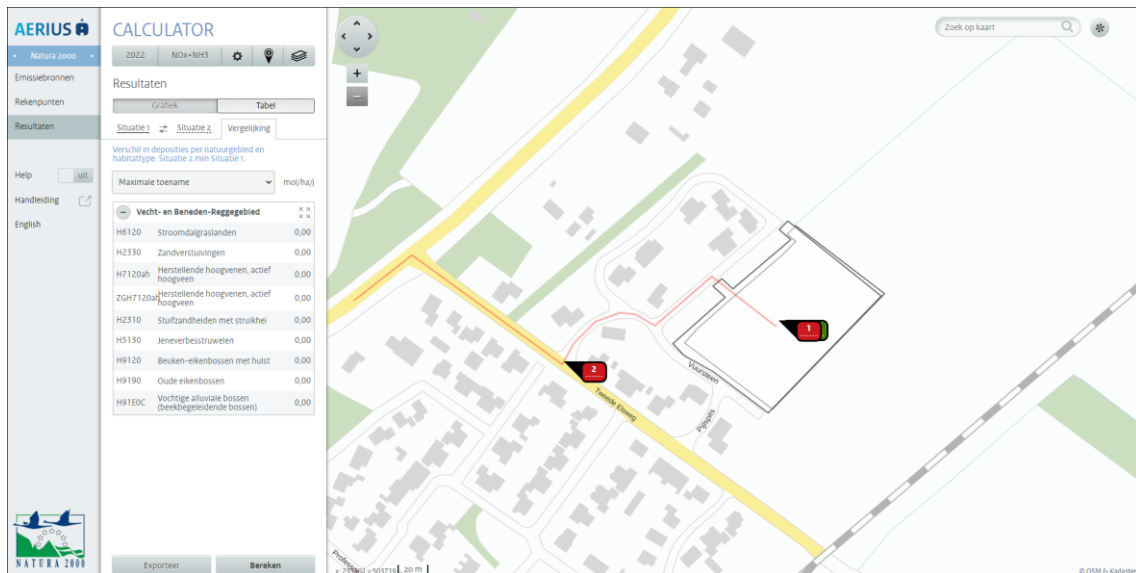
Afbeelding 6 - Rekenresultaat aanlegfase 2022



Afbeelding 7 - Rekenresultaat gebruiksfase vanaf 2023

6.2 Interne saldering

Met interne saldering, waarbij bemesting van de bestaande landbouwgrond binnen het plangebied wordt gestopt, volgt uit de verschilberekeningen in Aerius dat er zowel in de aanleg- als gebruiksfase geen Natura 2000-gebieden zijn met een een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar. In verschillende gebieden is er eveneens sprake van afname en daarmee een verbetering.



Afbeelding 8 - Rekenresultaat saldering huidige situatie en aanlegfase in 2022



Afbeelding 9 - Rekenresultaat saldering huidige situatie en gebruiksfase vanaf 2023

6.3 Toetsing

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Bijlage 1 - Stationair draaien en Berekening cilinderinhoud

De tijdsduur stationair draaien

Uit metingen van TNO blijkt dat werktuigen een substantieel deel van de tijd stationair draaien: het aandeel stationair draaien varieerde bij de metingen aan vier werktuigen tussen de 18% en 57% van de totale draaitijd (TNO, R10465). Voor de Klimaat- en Energieverkenning 2019 is door TNO uitgegaan van gemiddeld 30% van de tijd stationair draaien (TNO, P12134).

Cilinderinhoud

De cilinderinhoud van de motor wordt in de regel uitgedrukt in liters of in cc (*cubic centimer*, 1.000 cc = 1 liter). Het gaat daarbij om totale motorinhoud waarbij alle cilinders worden opgeteld. Als de cilinderinhoud van het werktuig niet bekend is, dan kan deze voor werktuigen op diesel berekend worden met de volgende formule:

$$CI = V / 20$$

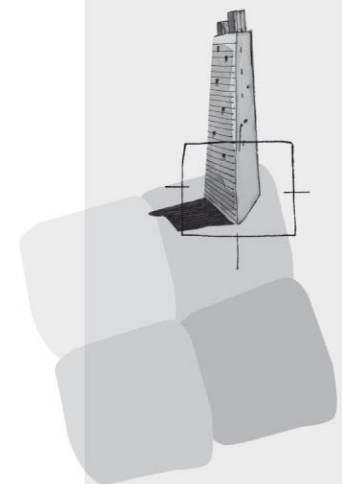
CI: Cilinderinhoud [liter]

V: Het totale motorvermogen [kW]

Colofon

Rapport

BügelHajema Adviseurs



BügelHajema Adviseurs bv
Bureau voor Ruimtelijke
Ordering en Milieu BNSP
Vaart nz 48-50
9401GN Assen
T 0592 316 206
F 0592 314 035
E info@bugelhajema.nl
W www.bugelhajema.nl

Vestigingen te Assen,
Leeuwarden en
Amersfoort

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 en Situatie 2

- ▶ 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
Gemeente Hardenberg	n.v.t., n.v.t. Marienberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woongebied De Marke III	Rs2egAsi8R9A	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 september 2021, 18:27	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verskil
NOx	-	46,58 kg/j	46,58 kg/j
NH ₃	19,60 kg/j	< 1 kg/j	-19,46 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

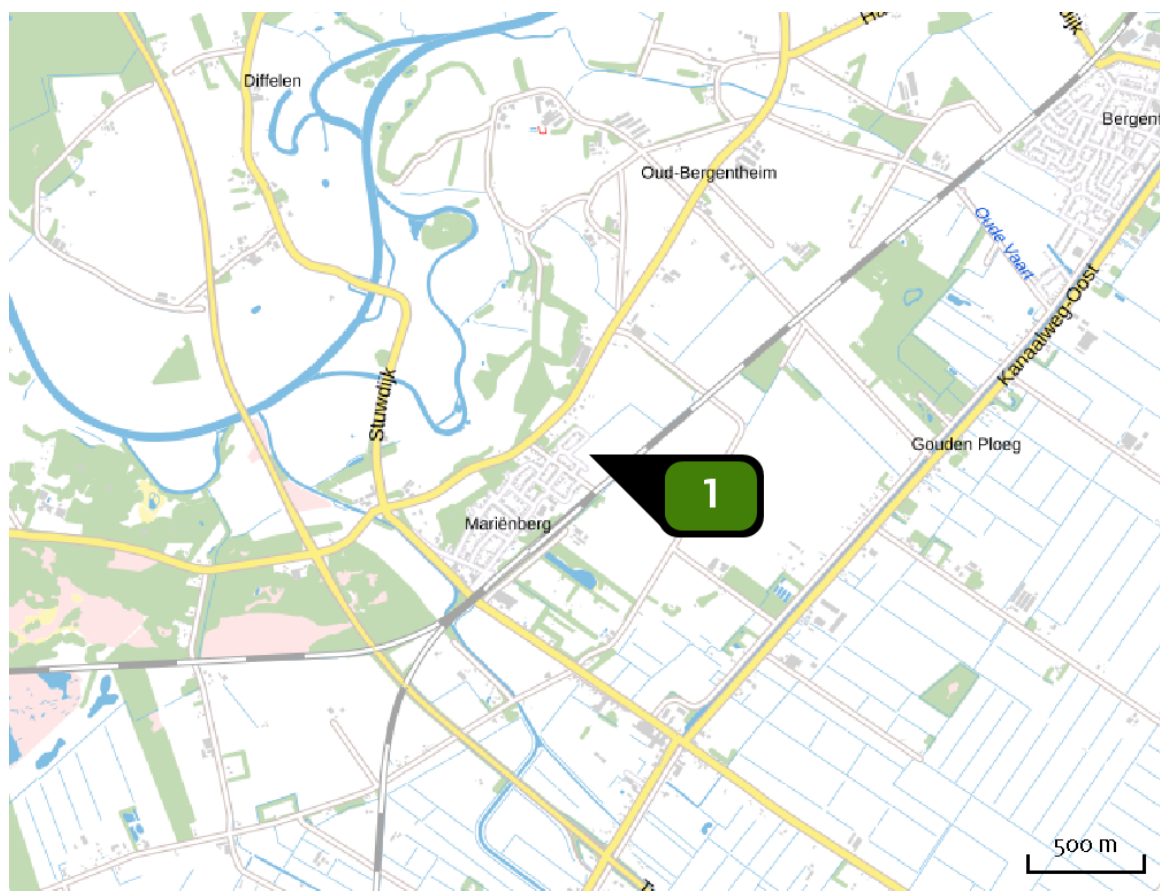
Toelichting

Bouw 22 woningen bestaande uit:


- 11 vrijstaande woningen
- 6 twee-onder-éénkapwoningen
- 5 rijwoningen

saldering huidige situatie en aanlegfase in 2022

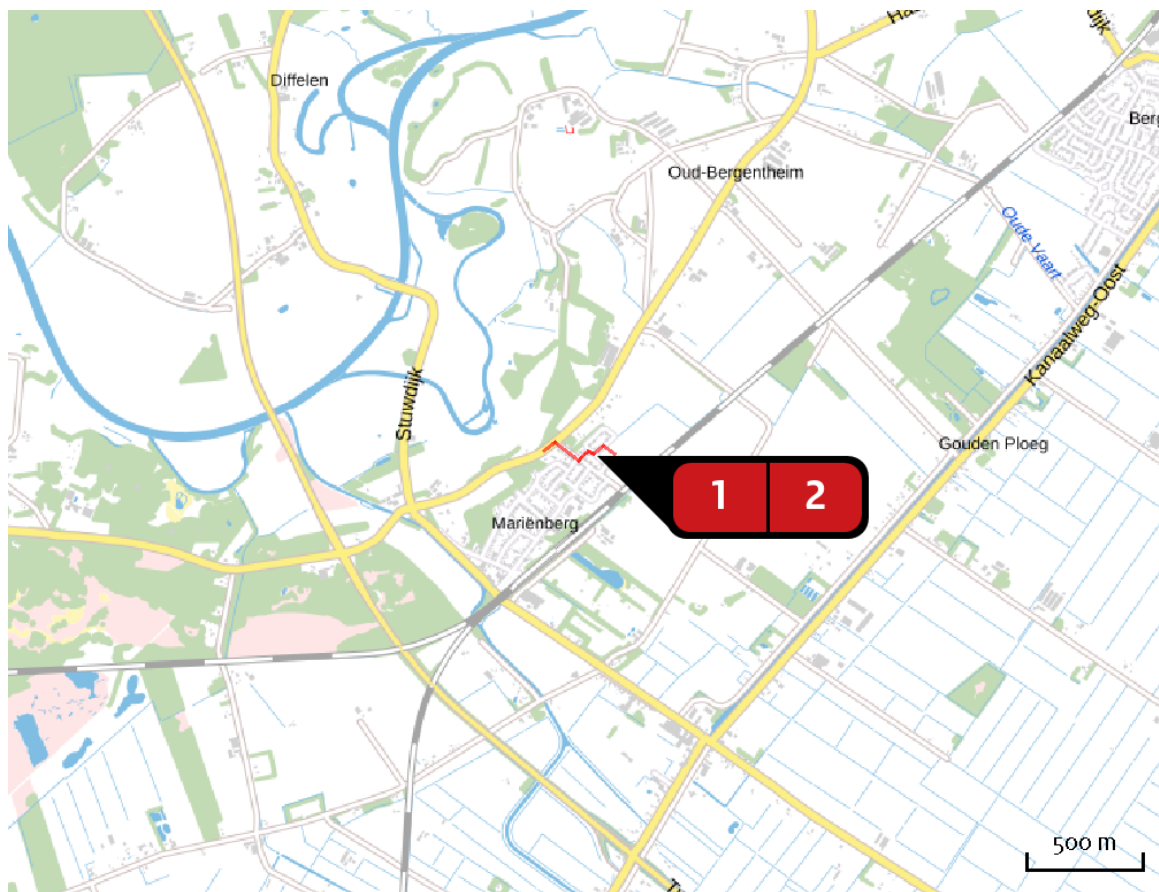
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Landbouw Landbouwgrond	19,60 kg/j	-

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Mobile werktuigen Mobile werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	44,82 kg/j
2  Werkverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,77 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

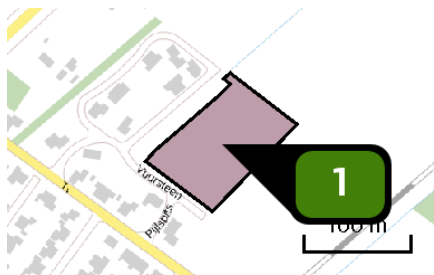
Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Vecht- en Beneden-Reggegebied


Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonalen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,00	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,00	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

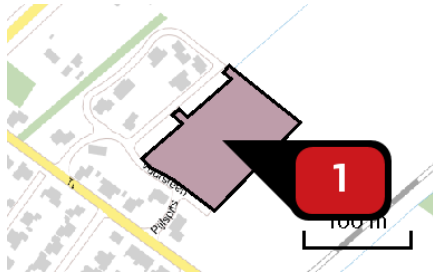
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	235999, 503563
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH ₃	19,60 kg/j

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	 Mestaanwending: kunstmest	NH ₃	19,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Mobiele werktuigen
235994, 503563
44,82 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Trekker met grondkar 100 kW	1.056	20	5,0	NOx NH3	4,14 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Graafmachine 100 kW	2.124	35	5,0	NOx NH3	8,10 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	Mobiele kraan 375 kW	4.450	53	18,8	NOx NH3	23,00 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Heistelling 250 kW	1.300	16	12,5	NOx NH3	5,93 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Rupskraan 100 kW	702	12	5,0	NOx NH3	2,70 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Torenkraan voor kubel 200 kW	240	2	10,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Werkverkeer

Locatie (X,Y)

235842, 503534

NOx

1,77 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3.850,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	880,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	308,0 / 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 [2020_20210525_2040287d5b](#)

Database versie [2020_20210713_c09c249ebe](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 en Situatie 2

- ▶ 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
Gemeente Hardenberg	n.v.t., n.v.t. Mariënberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Woongebied De Marke III	RSxzhEPQYYHd	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
29 september 2021, 19:15	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Verskil
NOx	-	55,09 kg/j	55,09 kg/j
NH ₃	19,60 kg/j	< 1 kg/j	-18,80 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste verschil
(mol/ha/j)

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

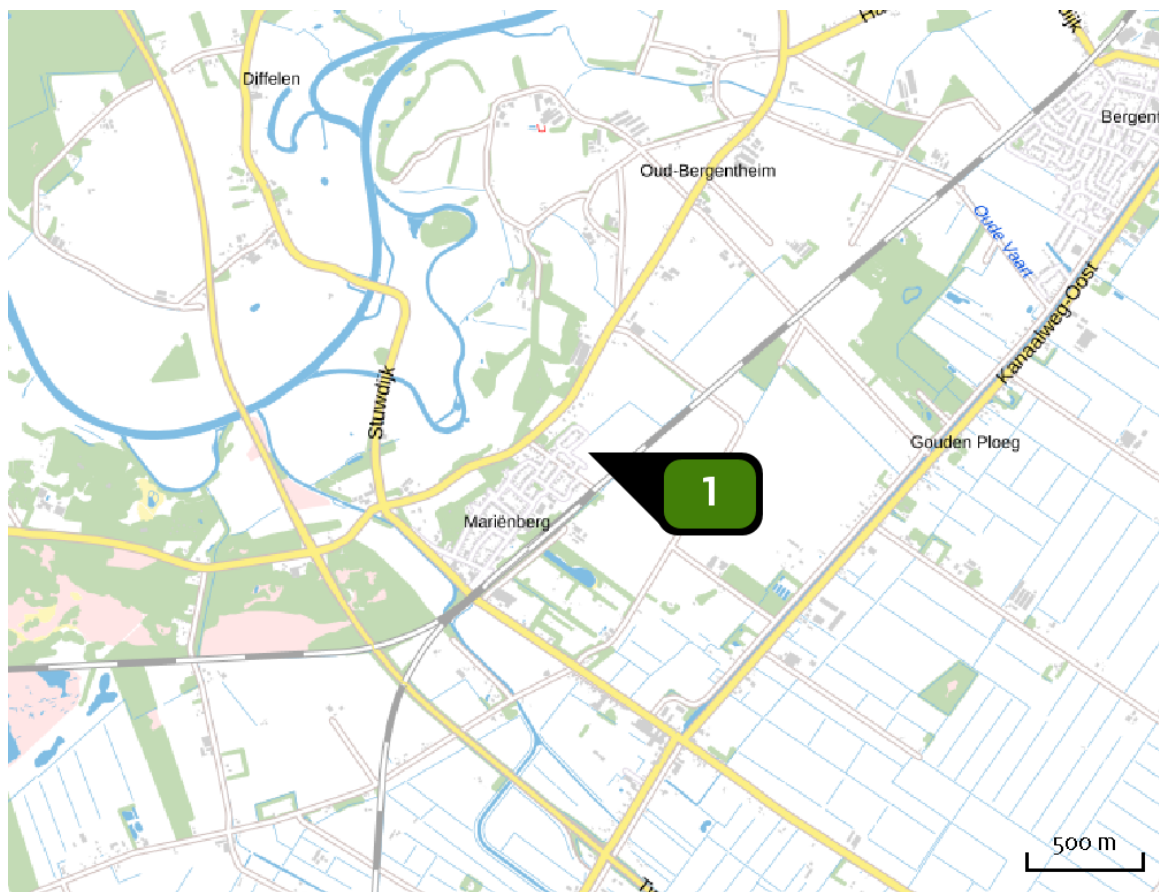
Toelichting

Bouw 22 woningen bestaande uit:


- 11 vrijstaande woningen
- 6 twee-onder-éénkapwoningen
- 5 rijwoningen

saldering huidige situatie en gebruiksfase vanaf 2023

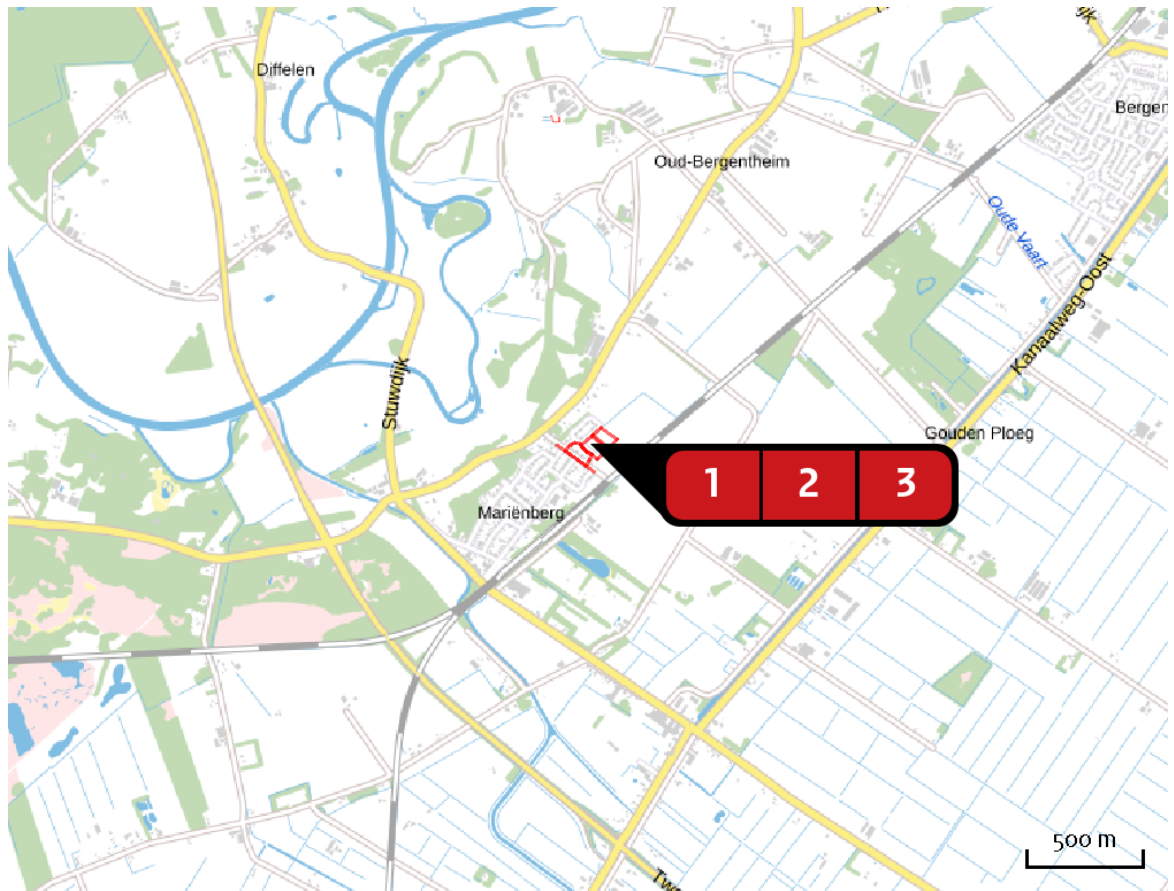
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1  Bron 1 Landbouw Landbouwgrond	19,60 kg/j	-

Locatie
Situatie 2



Emissie
Situatie 2

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	44,82 kg/j
2	 Verkeersgeneratie woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,60 kg/j
3	 Verkeersgeneratie woningen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	5,68 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Vershil	
Vecht- en Beneden-Reggegebied	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

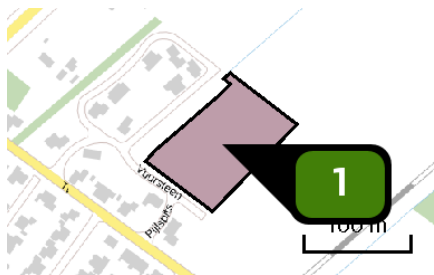
Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Vecht- en Beneden-Reggegebied


Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H2330 Zandverstuivingen	0,01	0,01	0,00	
H6120 Stroomdalgraslanden	0,01	0,01	0,00	
H7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
ZGH7120ah Herstellende hoogvenen, actief hoogveen	0,01	0,00	0,00	
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	0,01	0,01	0,00	
H5130 Jeneverbesstruwelen	0,01	0,01	0,00	
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	0,01	0,00	0,00	
H9190 Oude eikenbossen	0,01	0,00	0,00	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,01	0,00	

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

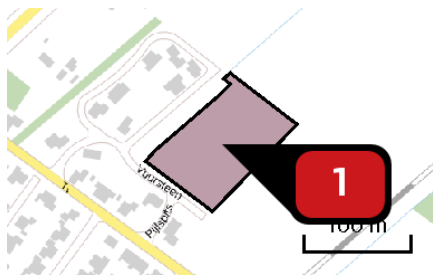
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam	Bron 1
Locatie (X,Y)	235999, 503563
Uitstoothoogte	0,5 m
Oppervlakte	0,9 ha
Spreiding	0,3 m
Warmteinhoud	0,000 MW
NH ₃	19,60 kg/j

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	 Mestaanwending: kunstmest	NH ₃	19,60 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 2



Naam

Mobiele werktuigen

Locatie (X,Y)

235999, 503563

NOx

44,82 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Trekker met grondkar 100 kW	1.056	20	5,0	NOx NH3	4,14 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Graafmachine 100 kW	2.124	35	5,0	NOx NH3	8,10 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 300 <= kW < 560, bouwjaar 2014 (Diesel)	Mobiele kraan 375 kW	4.450	53	18,8	NOx NH3	23,00 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Heistelling 250 kW	1.300	16	12,5	NOx NH3	5,93 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Rupskraan 100 kW	702	12	5,0	NOx NH3	2,70 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Torenkraan voor kubel 200 kW	240	2	10,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie woningen**
 Locatie (X,Y) **235911, 503549**
 NOx **4,60 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	92,0 / etmaal	NOx NH3	4,60 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie woningen**
 Locatie (X,Y) **235934, 503582**
 NOx **5,68 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	91,0 / etmaal	NOx NH3	5,68 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_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210713_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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