

AERIUS-Berekening Binnenveld, Genemuiden

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

BINNENVELD, GENEMUIDEN

Status: Definitief
Datum: 07 februari 2023
Projectnummer: 2022-270



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Euclideslaan 265
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu

INHOUDSOPGAVE

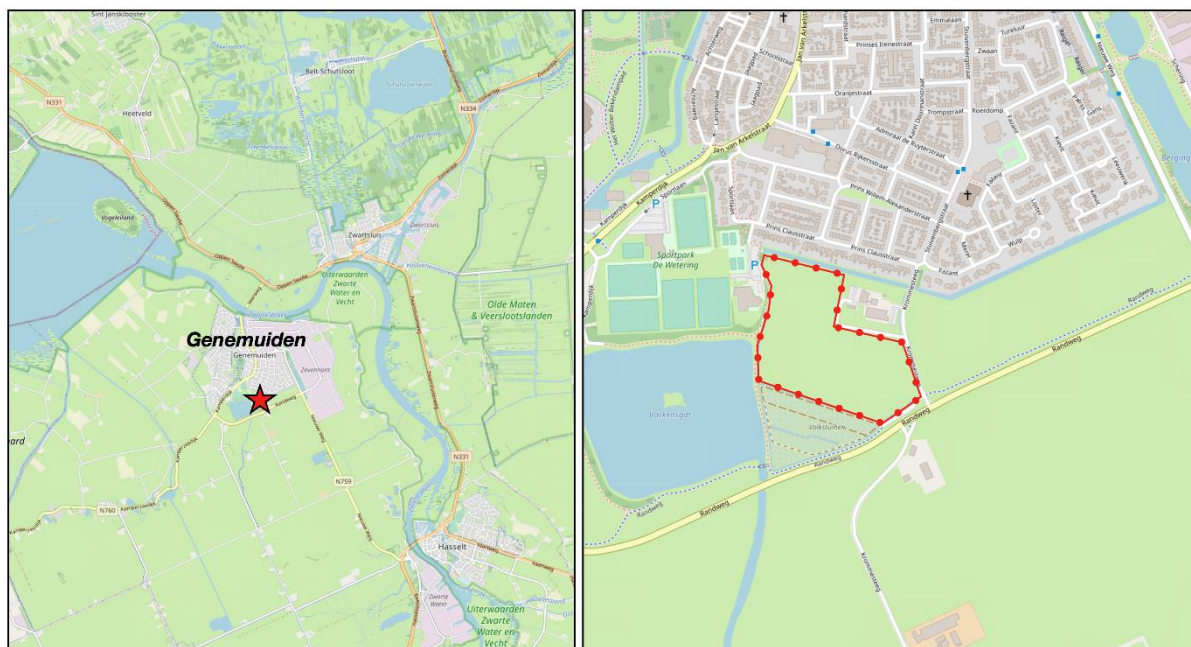
HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
3.2	Gebruiksfase	8
3.3	Intern salderen	10
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase + salderingsberekening aanlegfase	14
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase + salderingsberekening gebruiksfase	15

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de locatie genaamd 'Binnenveld' in Genemuiden. De locatie (circa 7 hectare) tussen het 'Varkensgat' en 'Muiderheim' is eigendom van de gemeente Zwartewaterland. De gronden zijn in de huidige situatie nog onbebouwd en worden gebruikt als agrarische (cultuur)gronden.

De gemeente Zwartewaterland is voornemens om het gebied 'Binnenveld' te transformeren tot een woonwijk en een maatschappelijk zorginitiatief, een en ander met bijbehorende (infrastructurele) voorzieningen alsook groen en waterberging. Er is sprake van een gedifferentieerd woningbouwprogramma, bedoeld voor uiteenlopende doelgroepen, waaronder begeleid (sociaal)wonen/bijzondere woonvorm voor hulpbehoevenden en regulier wonen voor (door)starters, gezinnen en senioren. De exacte stedenbouwkundige invulling ontbreekt nog, daarom gaat deze AERIUS-berekening uit van 'worst case' aantallen. Dit komt neer op 243 woningen voor verscheidene doelgroepen.

Afbeelding 1.1 toont de ligging van het plangebied ten opzichte van de kern Genemuiden met de rode ster en ten opzichte van de directe omgeving met de rode contour.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen 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.

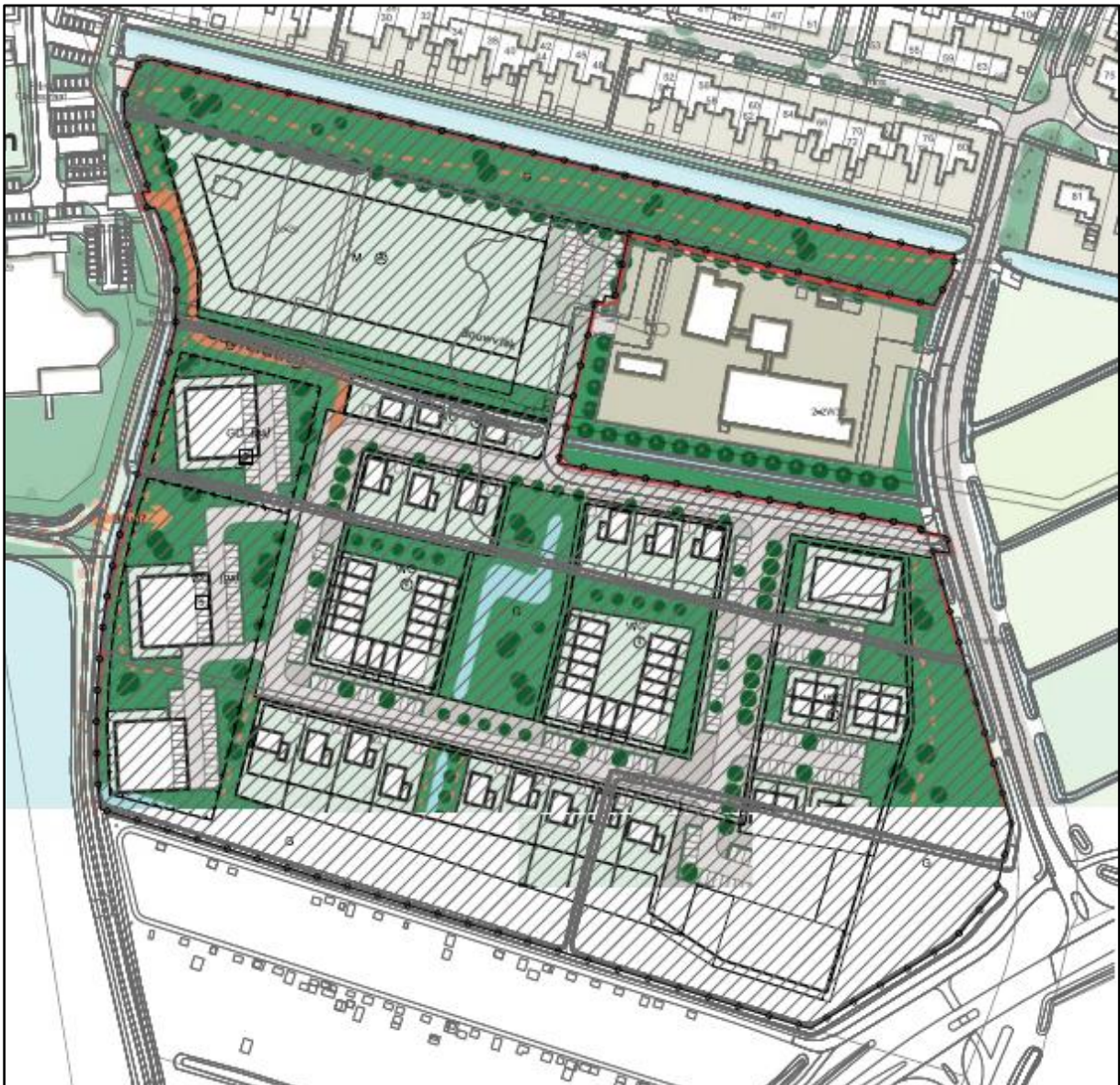
De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Onderhavige ontwikkeling ziet op de transformatie van het gebied 'Binnenveld' tot een woonwijk van in totaal 243 woningen (165 reguliere woningen alsmede een woon-zorginitiatief met 78 woningen), dit met bijbehorende groen- en speelvoorzieningen (25.264 m²), verkeer-, ontsluitings- en parkeervoorzieningen (14.422 m²) en water- (3.215 m²) en waterhuishoudkundige voorzieningen, waaronder waterberging/infiltratiemogelijkheden.

Er is sprake van een gedifferentieerd woningbouwprogramma, bedoeld voor uiteenlopende doelgroepen, waaronder begeleid (sociaal)wonen/bijzondere woonvorm voor hulpbehoevenden en regulier wonen voor (door)starters, gezinnen en senioren. Voor wat betreft de reguliere woningtypen gaat het om 19 vrijstaande woningen (middenduur en duur), 26 hofjeswoningen (middelduur), 16 rug-aan-rugwoningen (middelduur) en 104 appartementen/gestapelde woningen (zowel middenduur als duur), bij elkaar opgeteld 165 woningen.

Het woon-zorginitiatief betreft een woon-zorgvoorziening met daarbij dagbestedingsmogelijkheden, waarbij ruimte is voor een aantal (ondersteunende)voorzieningen. Het voornemen betreft 78 zorgwoningen/woon-zorgeenheden, welke worden gerealiseerd voor de sociale (huur)sector. In afbeelding 2.1 is een indicatieve indeling van het gebied weergegeven.



Afbeelding 2.1 Indicatieve verkaveling (Bron: Gemeente Zwartewaterland)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 1,4 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'.

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. Hieronder 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. Bouwactiviteiten;
 - Verkeer van en naar het plangebied en het verkeer in het plangebied;

Emissies mobiele werktuigen3.2.2 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.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten is tijdens de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake van de volgende verkeersgeneratie:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	3.500	7.000
Middelzwaar verkeer	800	1.600
Zwaar verkeer	1.100	2.200

De vorenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfer van BJZ.nu¹.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de locatie, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via één route. Deze route verloopt via de Krommesteeg richting de N759. Na circa 350 meter op de Randweg gereden te hebben is het bouwverkeer uitgedund tot enkele procenten. Het rij- en stopgedrag is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld.

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

3.2.3 Emissie mobiele werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden er werktuigen ingezet. Deze werktuigen stoten stikstof uit en dienen om deze reden in ogenschouw genomen te worden. Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Werktuig	Stage Klasse	Aantal uren	Max. vermogen (kW)	Dieselverbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue
Graafmachine	IV	600	180	10.584	635
Heistelling	IV	120	120	1.433	86
Mobiele hijskraan	IV	450	160	7.083	425
Shovel	IV	560	110	6.154	369
Verreiker	IV	560	80	4.559	274
Hoogwerker	IV	210	60	1.310	79
Midgraafmachine	IV	46	56	270	16
Midishovel	IV	46	56	270	16
Trilplaat/stamper	IV	46	10	69	--

De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als oppervlaktebron – mobiele werktuigen.

3.2.3 Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat er sprake is van een depositie van 0,05 mol/ha/jr. De meeste depositie is berekend op het Natura 2000-gebied 'Rijntakken'. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten weergegeven. Er wordt depositie berekend op onderstaande Natura 2000- gebieden:

- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- De Wieden;
- Olde Maten & Veerslootlanden.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

3.2 Gebruiksfasen

In de gebruiksfasen wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik nieuwe grondgebonden woningen/appartementen;
- Verkeersgeneratie;

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.2.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe grondgebonden woningen/appartementen, worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO_x of NH₃ emitterende bron. Om deze reden zijn de woningen niet als op zichzelf staande bron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

3.2.3 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie wordt aangesloten bij de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW. De gemeente Zwartewaterland heeft immers geen eigen verkeersgeneratienormen. Deze landelijke kencijfers zijn gebaseerd op literatuuronderzoek en praktijkervaringen van gemeenten. De kencijfers zijn landelijk (en juridisch) geaccepteerd en worden gezien als de meest betrouwbare gegevens met betrekking tot het bepalen van de verkeersgeneratie en het benodigde aantal parkeerplaatsen.

In dit geval is voor wat betreft de gemeente Zwartewaterland uitgegaan van een stedelijkheidsgraad 'weinig stedelijk' (Bron: CBS Statline). Gezien de ligging van het plangebied als (toekomstige maar ook aansluitende) uitbreiding van Genemuiden kan het worden aangemerkt als stedelijke zone 'rest bebouwde kom'. Immers wordt deze wijk aansluitend aan de bestaande ten noorden gelegen woonwijk gerealiseerd. In het voorliggende geval gaat het om verschillende woningtypen, namelijk zorgappartementen, reguliere appartementen, hofjes-/rug-aan-rugwoningen en vrijstaande woningen.

Het woon-zorginitiatief behoeft nadere toelichting, in de berekening van het aantal verkeersbewegingen voor de AERIUS-berekening. Immers betreft dit een woon-zorgvoorziening met dagbestedingsmogelijkheden, waarbij ruimte is voor een aantal (ondersteunende)voorzieningen. Het voornemen betreft 78 zorgwoningen/woon-zorgeenheden. Wat betreft de verkeersgeneratie behorend bij deze woningen wordt aangesloten bij de functie 'levensloopbestendige woningen', aangezien de bezoekfrequentie aan de bewoners met deze voorgaande functie vergelijkbaar zal zijn, daarbij zullen deze verkeersbewegingen wellicht ook bestaan uit taxivervoer naar dagbesteding of werkzaamheden elders. Bij het woon-zorginitiatief is echter het uitgangspunt dat de bewoners een dermate beperking hebben dat ze normaliter/of in hoofdzaak niet over een auto beschikken en dat de verkeersstromen met name zien op bezoekers en personeel. Incidenteel zal het kunnen voorkomen dat de bewoners zelf over een auto beschikken, dit zal echter in dat geval een minderheid betreffen. Daarnaast is er sprake van een dagbestedingscentrum. Ook deze personen, voor zover ze niet in de woonzorgvoorziening wonen, beschikken niet over een eigen auto en worden gebracht met taxivervoer. Hierbij wordt echter gesteld dat de dagopvang hoofdzakelijk in de woon-zorgvoorziening plaatsvindt, en dat indien sprake is van dagactiviteiten elders er gereden zal worden met busjes voor 8 of 9 personen, om een zo efficiënt mogelijke wijze van vervoer te creëren. De verkeersbewegingen voor het woon-zorginitiatief zullen dan ook met name bestaan uit zorgverleners en/of bezoekers, waarbij het niet aannemelijk is dat dit dagelijks **578** bewegingen zal betreffen. De praktijk zal eerder ongeveer de helft betreffen (gemiddeld **250** verkeersbewegingen, gebaseerd op ervaringscijfers van de gemeente Zwartewaterland voor dit soort zorginitiatieven).

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

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Huur, huis, sociale huur (<i>Woon-zorginitiatief</i>)	7,4	78	<i>*578 (250)</i>
Koop, huis, tussen/hoek (<i>Hofjes-/rug-aan-rugwoningen</i>)	7,4	42	311
Koop, appartement, midden (<i>Levensloopbestendige woningen/seniorenappartementen</i>)	7,4	104	770
Koop, huis, vrijstaand	8,2	19	156
Totaal			1.565

**zie motivatie in voorgaande paragraaf voor het hanteren van 250 verkeersbewegingen.*

De totale verkeersgeneratie voor het te realiseren voornemen komt neer op **afgerond 1.565 verkeersbewegingen per etmaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er in de berekening tevens rekening gehouden te worden met vrachtverkeer. Volgens de tabel A6 uit de CROW publicatie genereert één woning circa 0,02 vrachtbewegingen per etmaal. In voorliggend geval is er dus sprake van (0,02 x 243) **4,9 vrachtbewegingen per etmaal**. In de berekening is geen rekening gehouden met verschillende type vrachtverkeer, maar is enkel uitgegaan van zwaar vrachtverkeer.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de locatie, vanuit gegaan dat het gebruiksverkeer de locatie bereikt en verlaat via twee verschillende routes. Voor beide routes geldt dat is gerekend met de helft van het totale aantal verkeersbewegingen (**783** in dit geval).

Route 1 van het gebruiksverkeer bereikt en verlaat de locatie via de Randweg in oostelijke of westelijke richting. Het verkeer is 200 meter beide kanten op geprojecteerd, hierna is het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer van route 1 niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Route 2 van het gebruiksverkeer gaat via de Krommesteeg naar het noorden, richting de kern Genemuiden. Het verkeer is geprojecteerd tot ter hoogte van de kruising met de Prins Willem Alexanderstraat. Vanaf dit punt zal het rij- en stopgedrag van het gebruiksverkeer van route 2 niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het gebruiksverkeer van route 2 op in het heersende verkeersbeeld.

Tevens is het totale aantal verkeersbewegingen binnen het plangebied gesimuleerd met 70% stagnatie voor het manoeuvreren van de voertuigen tijdens het parkeren.

3.2.4 Resultaten

Na invoering van de verkeersgeneratie blijkt uit de rekenresultaten dat er sprake is van een depositie van maximaal 0,01 mol/ha/j. Er wordt depositie berekend op onderstaande Natura 2000- gebieden:

- Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht;
- De Wieden;
- Olde Maten & Veerslootlanden.

3.3 Intern salderen

Uit de resultaten van de aanleg- en gebruiksfase blijkt dat er sprake is van een depositie respectievelijk van 0,04 en 0,01 mol/ha/jr. Wanneer dit het geval is, dient te worden vastgesteld of intern salderen tot de mogelijkheden behoort. Hierbij wordt gekeken naar de referentiesituatie.

In onderhavige situatie is de referentiesituatie de huidige, feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie. In 1993 is voor dit gebied het bestemmingsplan 'Randweg Genemuiden 1993' vastgesteld. In dit bestemmingsplan is de onderhavige locatie vastgesteld als agrarische grond³. Dit is sinds deze datum niet veranderd.

3.3.1 Referentiesituatie

Volgens de website van Boer en Bunder is er in de referentiesituatie sprake van circa 6 hectare aan te wenden gronden voor intern salderen, betreffende grasland. Het bemesten van het grasland komt, met de komst van de woningen, te vervallen. In afbeelding 3.3 is een uitsnede weergegeven met de aangegeven percelen.



Afbeelding 3.3 Percelen referentiesituatie (Bron: Boerenbunder.nl)

Om de stikstofemissie voor het bemesten van deze gronden te achterhalen is gebruik gemaakt van het *Mestbeleid 2022* van het Ministerie van Economische Zaken. Hierin zijn de stikstofnormen per hectare, per grondsoort en grondgebruik weergegeven. De stikstofnormen zijn in onderstaand tabel weergegeven.

³ https://www.ruimtelijkeplannen.nl/documents/NL.IMRO.18960000RANDWEG-/p_NL.IMRO.18960000RANDWEG-.pdf

Gewas	Klei 2022	Noordelijk ¹⁰ , westelijk ¹¹ en centraal ¹² zand 2022	Zuidelijk ¹³ zand 2022	Löss ⁴ 2022	Veen 2022
Grasland (kg N per ha per jaar)					
Grasland met beweiden	345	250 ¹⁴	250 ¹⁴	250 ¹⁴	265
Grasland met volledig maaien ¹	385	320 ¹⁴	320 ¹⁴	320 ¹⁴	300
Tijdelijk grasland ² (kg N per ha per periode)					
van 1 januari tot minstens 15 april	60	50	50	50	50
van 1 januari tot minstens 15 mei ³	110	90	90	90	90
van 1 januari tot minstens 15 augustus ³	250	210	210	210	210
van 1 januari tot minstens 15 september ³	280	235	235	235	235
van 1 januari tot minstens 15 oktober ³	310	250	250	250	265
vanaf 15 april tot minstens 15 oktober	310	250	250	250	265
vanaf 15 mei tot minstens 15 oktober	280	235	235	235	235
vanaf 15 augustus tot minstens 15 oktober	95	80	80	80	80
vanaf 15 september tot minstens 15 oktober	30	25	25	25	25
vanaf 15 oktober	0	0	0	0	0

Tabel: stikstofgebruiksnormen 2022 (Bron: Mestbeleid 2022, Ministerie van EZ)

Uit de gegevens van PDOK blijkt dat er binnen het plangebied sprake is van veengebied. Op het perceel wordt gras verbouwd. Voor het grasland wordt worst-case van uitgegaan dat er beweiding plaatsvindt. Uit bovenstaand tabel volgt dan dat deze grond een stikstofnorm heeft van 265 kg N per ha per jaar. Daarvan mag maximaal 170 kg N per ha per jaar dierlijk mest zijn, de overige ruimte wordt meestal aangevuld met kunstmest. In de berekening is er van uitgegaan dat 170 kg N per ha per jaar uit dierlijk mest bestaat en 95 kg N per ha per jaar uit kunstmest. Het grasland heeft een oppervlakte van circa 0,6 hectare.

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren. Dit is namelijk afhankelijk van de hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. In de tabellen 2.1 en 2.3 van het Alterra rapport 330⁴ zijn het aantal dieren per diercategorie in 2010, 2011, de N- en P-excretie en het aandeel TAN in stal en weidemest weergegeven. Op basis van deze gegevens is de gemiddelde hoeveelheid totale ammoniakale stikstof in gemiddelde mest bepaald. De emissiefactoren voor de mestaanwending komen uit het rapport Velthof et al.⁵ In de hierna volgende tabel wordt aan de hand van de verschillende getallen de emissie voor de dierlijke mest en de kunstmest van het grasland berekend.

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	NH ₃ emissie dierlijk mest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH ₃ in kg
170	0,66	0,223	25,0206	6	150,12

In onderstaand tabel wordt aan de hand van de verschillende getallen de emissie voor de kunstmest berekend.

Kunstmest in kg N/ha/jr	Emissie-factor	NH ₃ emissie kunstmest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH ₃ in kg
95	0,036	3,42	6	20,52

Voor de bemesting zijn de default-waarden vanuit AERIUS gebruikt.

⁴ Alterra rapport 330: Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011 d.d mei 2013

⁵ Velthof et al: Referentieraming van emissies naar de lucht uit landbouw en landgebruik tot 2030

3.3.2 Resultaten salderingsberekening aanlegfase

Uit de rekenresultaten van de salderingsberekening van de gebruiksfase blijkt dat in de voorgenomen ontwikkeling er geen sprake is een toename hoger dan 0,00 mol/ha/jr. De grootste afname van 0,07 mol/ha/jr. bevindt zich in het Natura 2000-gebied 'De Wieden'. In bijlage 1 is tevens de verschilberekening toegevoegd.

3.3.3 Resultaten salderingsberekening gebruiksfase

Uit de rekenresultaten van de salderingsberekening van de gebruiksfase blijkt dat in de voorgenomen ontwikkeling er geen sprake is een toename hoger dan 0,00 mol/ha/jr. De grootste afname van 0,11 mol/ha/jr. bevindt zich in het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht'. In bijlage 2 is tevens de verschilberekening toegevoegd.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Het voornemen voorziet in de realisatie van 243 woningen, in verscheidene types. Om inzichtelijk te maken of er sprake is van een stikstofdepositie ten gevolge van dit project zijn er twee berekeningen gemaakt. Één van de aanlegfase en één van de gebruiksfase.

In de aanlegfase is er rekening gehouden met de verkeersgeneratie en de emissie mobiele werktuigen. In de gebruiksfase is enkel de verkeersgeneratie in de AERIUS-calculator ingevoerd.

Uit de rekenresultaten van de aanleg- alsook de gebruiksfase blijkt dat er sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. De depositie ten gevolge van het plan betreft respectievelijk 0,05 en 0,01 mol/ha/jr. Omdat met deze resultaten geen significant negatief effect kan worden uitgesloten is de referentiesituatie in kaart gebracht en vergeleken met de zowel de aanlegfase alsook de gebruiksfase.

Uit de rekenresultaten van de salderingsberekeningen blijkt dat er geen sprake is van een toename in zowel de aanleg- alsook de gebruiksfase ten opzichte van de referentiesituatie. Voor beide situaties is er sprake van een afname. In de aanlegfase bedraagt deze afname 0,07 mol/ha/jr en in de gebruiksfase bedraagt deze 0,11 mol/ha/jr.

Gelet op de bovenstaande resultaten wordt geconcludeerd dat er geen sprake is van mogelijk significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden ten gevolge van het onderhavig plan.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase + salderingsberekening aanlegfase

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

BJZ.nu

-,

--

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Genemuiden Binnenveld

Genemuiden, Binnenveld (aanlegfase en referentie/salderingsfase)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RcpDJ1BaZfsA

09 februari 2023, 16:53

Wnb-rekengrid

Totale emissie

referentiesituatie - Referentie

aanlegfase binnenveld genemuiden - Beoogd

Rekenjaar

2022

2023

Emissie NH₃

170,6 kg/j

11,0 kg/j

Emissie NO_x

-

622,2 kg/j

Resultaten

referentiesituatie - Referentie

aanlegfase binnenveld genemuiden - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,12 mol/ha/j

0,05 mol/ha/j

Hexagon

6292898

6250090

Gebied

De Wieden

Uiterwaarden Zwarte

Water en Vecht

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

379,12 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,08 mol/ha/j



referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Landbouw | Landbouwgrond | Mestaanwending

170,6 kg/j

-

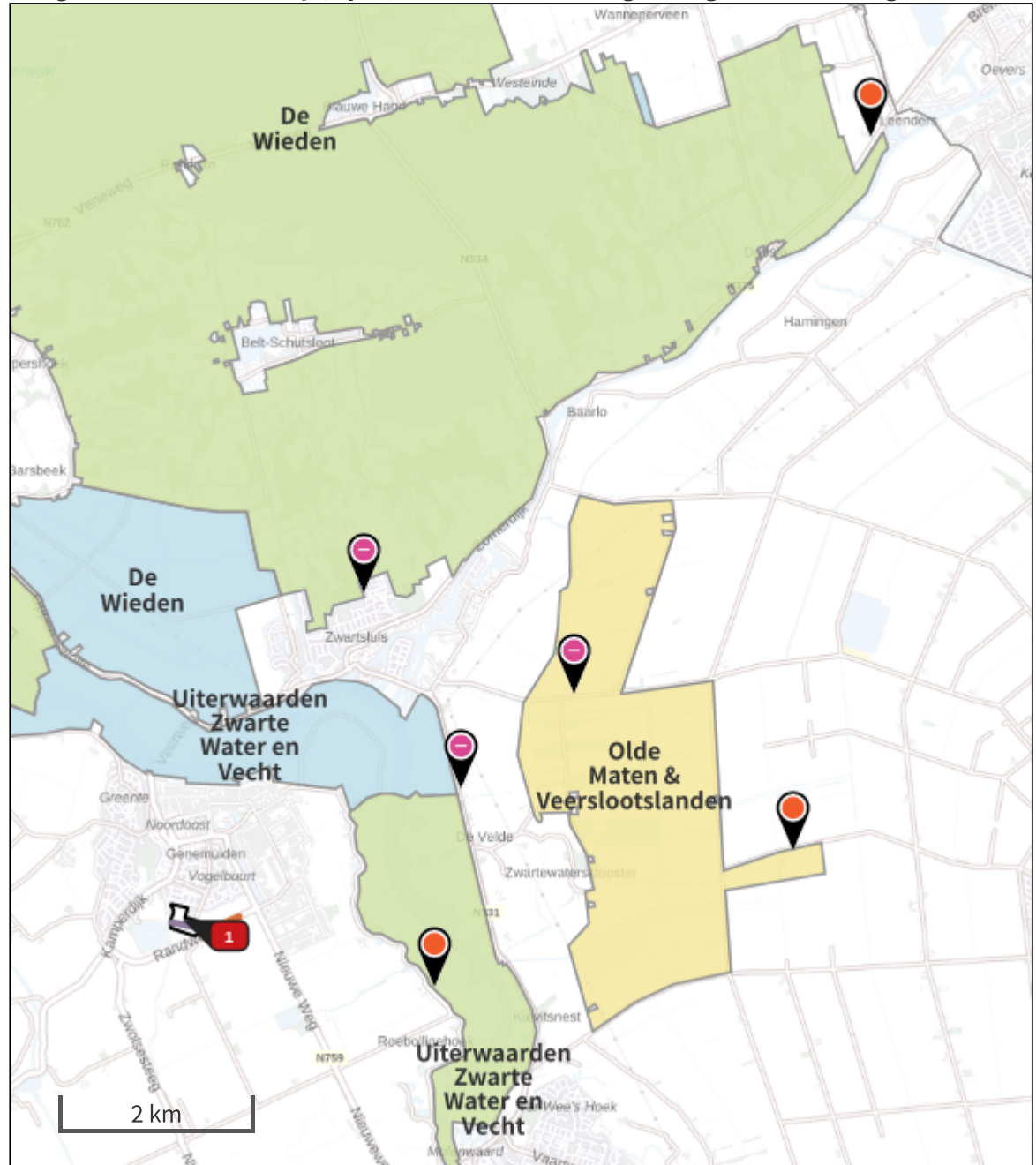


aanlefgase binnenveld genemuiden (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Woningen	10,7 kg/j	613,1 kg/j
Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	9,1 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 "aanlefgase binnenveld genemuiden" (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	379,12	2.355,37	0,00	0,00	379,12	0,08

Per gebied	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)
De Wieden (35)	368,48	2.355,37	0,00	0,00	368,48	0,08
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	9,83	1.494,65	0,00	0,00	9,83	0,02
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	0,82	1.806,17	0,00	0,00	0,82	0,03

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken

referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	170,6 kg/j
Locatie	X:199416,48	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:514428,27	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	5,96 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	150,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	20,5 kg/j

aanlefgase binnenveld genemuiden, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Woningen		NO _x			613,1 kg/j
Locatie	X:199426,59		NH ₃			10,7 kg/j
Oppervlakte	Y:514425,7					
	6,45 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10584 l/j	600 u/j	635 l/j	NO _x	60,2 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	14433 l/j	120 u/j	86 l/j	NO _x	437,3 kg/j
					NH ₃	3,5 kg/j
Mobiele hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	7083 l/j	450 u/j	425 l/j	NO _x	40,5 kg/j
					NH ₃	1,7 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6154 l/j	560 u/j	369 l/j	NO _x	36,1 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j
hoogwerker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1310 l/j	210 u/j	79 l/j	NO _x	7,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Midigraafmachnie	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	270 l/j	46 u/j	16 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	64,8 g/j
midishovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	270 l/j	46 u/j	16 l/j	NO _x	1,8 kg/j
					NH ₃	64,8 g/j
Trilplaat/stamper	alle werktuigen op benzine, 2takt	69 l/j			NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	4559 l/j	560 u/j	274 l/j	NO _x	27,2 kg/j
					NH ₃	1,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	4,8 kg/j
Locatie	X:199834,95 Y:514376,9	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,3 kg/j
Lengte	419,47 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7000 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1600 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2200 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	intern verkeer	Links	Rechts	NO _x	4,3 kg/j
Locatie	X:199475,29 Y:514361,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	327,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	7000 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1600 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2200 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	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 2022_20230126_290cbff6e8
Database versie 2022_290cbff6e8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2 Rekenresultaten gebruiksfase + salderingsberekening gebruiksfase

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

BJZ.nu

-,

- Genemuiden

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Genemuiden Binnenveld

Genemuiden, Binnenveld (Gebruiksfase en referentie/salderingsfase)

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RT8FwMKLgzK5

07 februari 2023, 20:09

Wnb-rekengrid

Totale emissie

referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase binnenveld genemuiden - Beoogd

Rekenjaar

2022

2023

Emissie NH₃

170,6 kg/j

10,5 kg/j

Emissie NO_x

-

153,6 kg/j

Resultaten

referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase binnenveld genemuiden - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

0,12 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

0,00 ha

998,01 ha

0,00 mol/ha/j

0,11 mol/ha/j

Hexagon

6292898

6291369

Gebied

De Wieden

De Wieden



referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Mestaanwending	170,6 kg/j	-

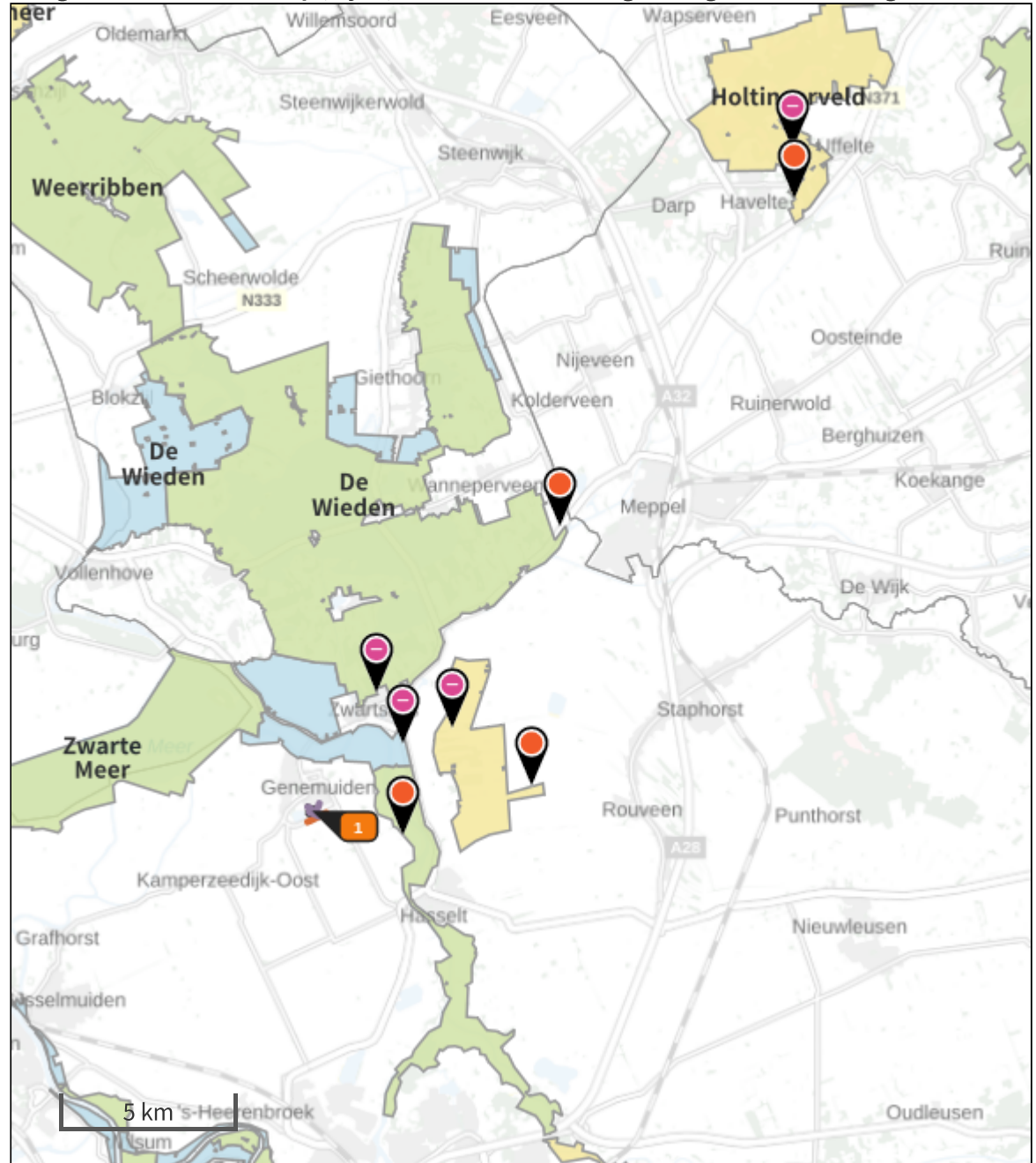


Gebruiksphase binnenveld genemuiden (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Wonen en Werken Woningen Woningen	-	-
Verkeersnetwerk	10,5 kg/j	153,6 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



 Habitatrictlijn

 Vogelrichtlijn

 Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn

 Niet bepaald

 Grootste afname van depositie

 Grootste toename van depositie

 Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase binnenveld genemuiden" (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	998,01	2.355,36	0,00	0,00	998,01	0,11

Per gebied	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)
De Wieden (35)	889,86	2.355,36	0,00	0,00	889,86	0,11
Holtingerveld (29)	75,04	1.985,21	0,00	0,00	75,04	0,01
Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (36)	20,95	1.806,14	0,00	0,00	20,95	0,07
Olde Maten & Veerslootslanden (37)	12,16	1.494,64	0,00	0,00	12,16	0,05

referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestaanwending	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	170,6 kg/j
Locatie	X:199416,48	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:514428,27	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	5,96 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	150,1 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	20,5 kg/j

Gebruiksfasen binnenveld genemuiden, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:199426,59 Y:514425,7	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	6,45 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	35,6 kg/j
Locatie	X:199594,35 Y:514244,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 8,1 kg/j
Lengte	600,79 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	783 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.5 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	28,8 kg/j
Locatie	X:199595,99 Y:514476,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,4 kg/j
Lengte	401,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	783 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.5 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	intern verkeer	Links	Rechts	NO _x	89,2 kg/j
Locatie	X:199395,07 Y:514388,88	Type scherm	-	-	NO ₂ 19,9 kg/j
Lengte	495,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1526 p/etmaal	70,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4.6 p/etmaal	70,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>