

AERIUS-berekening
Makkinga, Muldersveld

2 April 2024

Status: Definitief

AERIUS-BEREKENING

MAKKINGA, MULDERVELD

Auteur:	BJZ.nu
Status:	Definitief
Datum:	2 april 2024
Projectnummer	2023-132



Almelo, Groningen, Utrecht, Zwolle
0546 - 45 44 66 | info@bjz.nu | www.bjz.nu

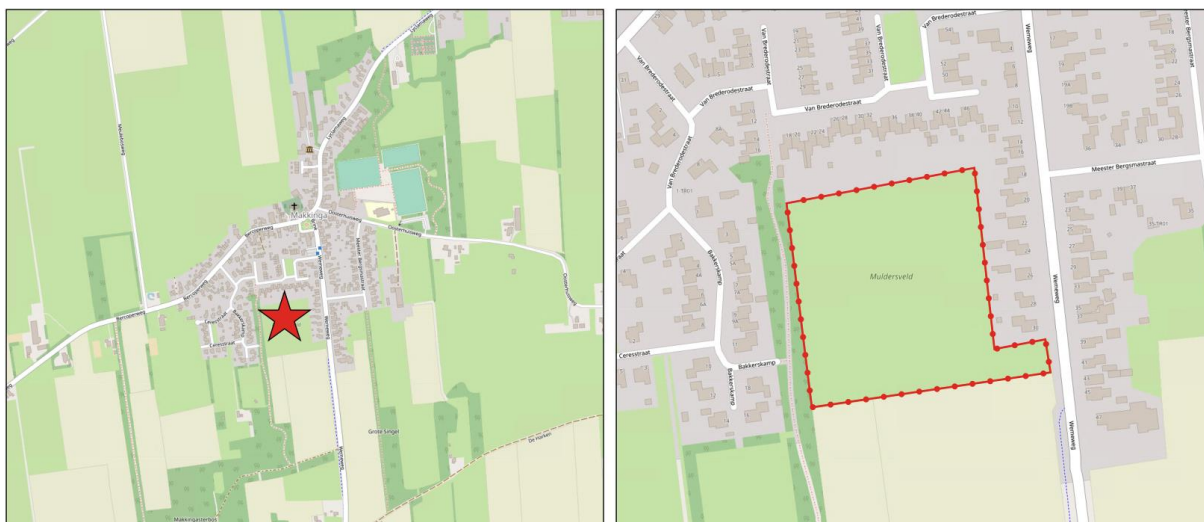
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	8
3.1	Algemeen.....	8
3.2	Aanlegfase	8
3.3	Gebruiksfase	11
3.4	Intern Salderen	13
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	16
4.1	Aanlegfase	16
4.2	Gebruiksfase	16
4.3	Conclusie.....	16
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		17
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	17
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	18
Bijlage 3	Rekenresultaten salderingsberekening aanlegfase	19

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga. De locatie staat bekend onder de naam 'Muldersveld' en is momenteel onbebouwd. Het voornemen bestaat om op het perceel woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

In afbeelding 1.1 zijn uitsneden van het plangebied ten opzichte van Makkinga (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) opgenomen.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (Bron: Plattekaart.nl)

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

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2023. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen bestaat om op het perceel gelegen tussen de Wemeweg, de Van Brederodestraat en de Bakkerskamp in het zuiden van de kern van Makkinga woningbouw te ontwikkelen. Concreet gaat het om 33 grondgebonden woningen.

De beoogde bebouwing bestaat uit verschillende woningtypen die zowel aansluiten bij de huidige woonwijk als bij de landschappelijke randen van het plangebied:

- 5 vrijstaande woningen;
- 4 twee-onder-één-kap woningen;
- 24 aaneengebouwde woningen, waarvan 12 voor starters en 12 levensloopbestendig;

Tevens worden parkeerplaatsen, overige verharding en groen aangelegd. Het plangebied is onbebouwd; er is dus geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen.

In afbeelding 2.1 is een luchtfoto van het plangebied (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 2.2 is een situatietekening van het plangebied weergegeven. In afbeelding 2.3 is een impressie van het voornemen weergegeven.



Afbeelding 2.1 Luchtfoto plangebied (Bron: PDOK)



Afbeelding 2.2 Situatietekening plangebied (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)



Afbeelding 2.3 Impressie ontwerp (Bron: Gemeente Ooststellingwerf)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 2,9 kilometer afstand van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Drents-Friese Wold & Leggelderveld'.

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:

- Bouwactiviteiten
 - Verkeer van en naar het plangebied en het verkeer in het plangebied;
 - Emissies mobiele werktuigen.

In de berekening is ervan uit gegaan dat de bouwactiviteiten binnen één jaar zullen plaatsvinden. Doordat de AERIUS-calculator rekent met een stikstofemissie/-depositie per jaar, zullen alle stikstofbronnen van de aanlegfase in één (reken)jaar opgenomen. Dit is een worst-case scenario.

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 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)
Bouw		
Licht verkeer	4.000	8.000
Middelzwaar verkeer	300	600
Zwaar verkeer	700	1.400

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

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het verkeer de locatie via twee aannemelijke routes bereikt en verlaat.

De eerste route gaat via de Wemeweg in zuidelijke richting. Hier zal het verkeer de rotonde met de Tronderweg, Middelburen en de Bovenweg bereiken. Hier gaat het verkeer vervolgens op in het heersende verkeersbeeld.

De tweede route gaat via de Wemeweg in noordelijke richting via de Brink over op de Lyclamaweg. Hierna gaat het verkeer over op de Bûterheideveld. Na circa 500 meter te hebben gereden is het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig van het plangebied op bovenstaand punten verdund is tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer en dat het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zal zijn van het overige wegverkeer.

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

Voor de berekening is per route van de volgende aantallen verkeersbewegingen uitgegaan:

- 4.800 lichte verkeersbewegingen (totaal 9.600 verkeersbewegingen);
- 360 middelzware verkeersbewegingen (totaal 720 verkeersbewegingen);
- 840 zware verkeersbewegingen (totaal 1.680 verkeersbewegingen).

Zodoende wordt met 20% meer verkeersbewegingen gerekend dan wordt verwacht. Daarmee is in de berekening uitgegaan van een minder gunstige situatie dan in werkelijkheid het geval zal zijn.

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 maximaal 5% van het totale dieselverbruik bedraagt.

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

Werktuig	STAGE-klasse	Maximaal vermogen (kW)	Aantal uren	Diesel/benzine verbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue 5%
Bouwfase					
Graafmachine	IV	200	150	2.931	146
Heistelling	IV	250	80	1.944	97
Hijskraan	IV	200	540	10.552	527
Betonpomp	IV	150	120	1.775	88
Shovel	IV	100	180	1.808	90
Inrichting					
Minigraafmachine	IV	60	80	500	25
Minishovel	IV	60	80	500	25
Trilplaat/stamper	Benzine (2-takt)	10	160	239	--

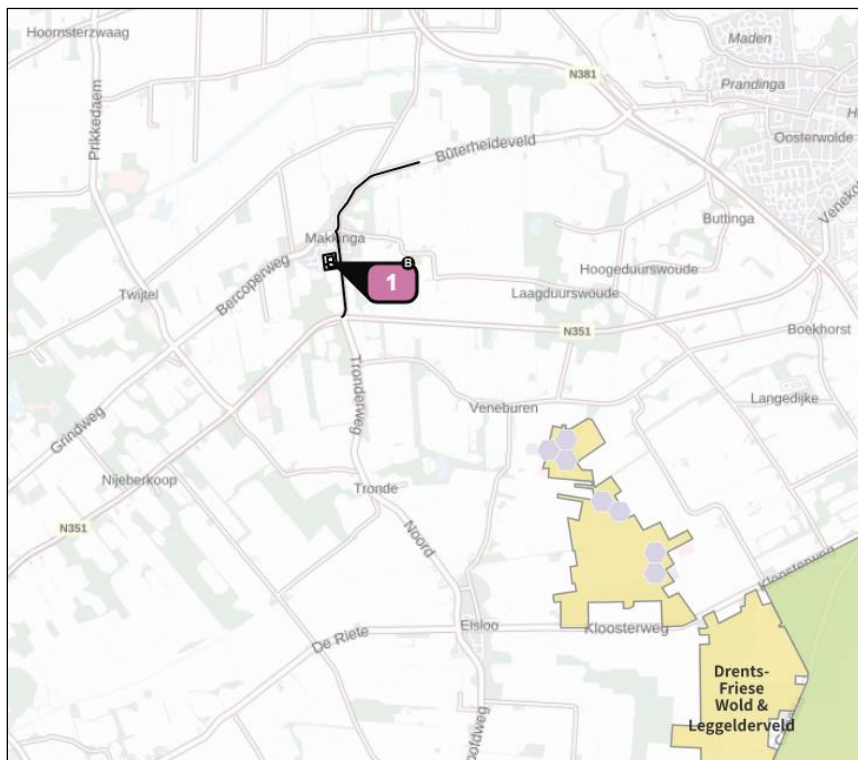
De vorenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfer van BJZ.nu³. De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als oppervlaktebron – mobiele werktuigen.

3.2.4 Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr, namelijk 0,01 mol/ha/jr. De depositie is berekend op het Natura 2000-gebied 'Drents-Friense Wold & Leggelderveld'. In afbeelding 3.1 zijn de resultaten weergegeven. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten toegevoegd.

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



Afbeelding 3.1 Resultaten aanlegfase (Bron: AERIUS-calculator)

3.3 Gebruiksfase

In de berekening voor de gebruiksfase worden de NO_x en NH₃ emitterende bronnen van de voorgenomen ontwikkeling in kaart gebracht. Deze emitterende bronnen bestaan in dit geval uit de verkeersgeneratie en het eventuele gasverbruik van de te realiseren woningen.

3.3.1 Gasverbruik

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

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen 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)' van het CROW.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Ooststellingwerf (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

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

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

Woningtype	Verkeersgeneratie per woning	Aantal	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	24	177,6
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	4	31,2
Koop, huis, vrijstaand	8,2	5	41
Totaal			249,8

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **250 verkeersbewegingen per etmaal**.

In verband met het ophalen van vuilnis en het leveren van goederen voor de woningen is rekening gehouden met 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning. Dit komt overeen met tabel A6 in de publicatie van het CROW. Dit komt neer op $0,02 * 33 = 0,66$ vrachtwagenbewegingen per etmaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het verkeer de locatie via drie aannemelijke routes bereikt en verlaat.

De eerste route gaat via de Wemeweg in zuidelijke richting. Hier zal het verkeer de rotonde met de Tronderweg, Middelburen en de Bovenweg bereiken. Hier gaat het verkeer vervolgens op in het heersende verkeersbeeld en zal het verkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden zijn van het overige wegverkeer.

De tweede route gaat via de Wemeweg in noordelijke richting via de Brink over op de Lyclamaweg. Hierna gaat het verkeer over op de Bûterheideveld. Na circa 500 meter te hebben gereden is het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

De derde route gaat via de Bakkerskamp in noordelijke richting over op de Van Brederostraat. Hierna gaat het verkeer via de Bercoperweg in westelijke richting. Na circa 500 meter te hebben gereden is het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

Voor de berekening is per route van de volgende aantallen verkeersbewegingen uitgegaan:

- 100 lichte verkeersbewegingen (totaal 300 verkeersbewegingen);
- 0,27 vrachtwagenbewegingen (totaal 0,81 verkeersbewegingen).

Zodoende wordt met circa 20% meer verkeersbewegingen gerekend dan wordt verwacht. Daarmee is in de berekening uitgegaan van een minder gunstige situatie dan in werkelijkheid het geval zal zijn.

3.3.3 Resultaten

Uit de rekenresultaten blijkt dat er in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van een depositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. In bijlage 2 zijn de rekenresultaten toegevoegd.

3.4 Intern Salderen

3.4.1 Algemeen

Uit de resultaten van de aanlegfase blijkt dat er sprake is van een depositie van 0,01 mol/ha/jr. Wanneer dit het geval is, kan worden vastgesteld of intern salderen tot de mogelijkheden behoort. Hierbij wordt gekeken naar de referentiesituatie.

Intern salderen wordt gedefinieerd als het salderen binnen de begrenzing van één project of locatie. Voor bestemmingsplannen is de referentiesituatie de huidige, feitelijk aanwezig, planologisch legale situatie. In de huidige situatie ligt het plangebied binnen de begrenzing van onder meer het bestemmingsplan "Bestemmingsplan Makkinga". Het plangebied kent de bestemmingen 'Agrarisch gebied met landschappelijke waarde'.

In afbeelding 3.2 is een uitsnede van het vigerend planregime ter plaatse van het plangebied opgenomen. Het plangebied wordt aangegeven middels de rode omlijning.



Afbeelding 3.2 Uitsnede geldend bestemmingsplan (Bron: Ruimtelijkeplannen.nl)

3.4.2 Referentiesituatie

Bemesting

In de bestaande situatie wordt het perceel gebruikt als agrarisch perceel. Wanneer de voorgenomen ontwikkeling wordt gerealiseerd wordt uit gegaan van het stop zetten van het bemesten van deze gronden. Het bemesten van deze gronden zorgt voor een stikstofemissie, die ingezet mag worden voor het intern salderen. De gronden worden gebruikt om gras te verbouwen. Het gaat om circa 1,73 hectare.

Om de stikstofemissie voor het bemesten van deze agrarische gronden te achterhalen is gebruik gemaakt van het *Mestbeleid 2023* van het Ministerie van Economische Zaken. Hierin zijn de stikstofnormen per hectare, per grondsoort en grondgebruik weergegeven. De stikstofnormen zijn in onderstaande tabel weergegeven.

Gewas	Klei 2023	Noordelijk ¹⁰ , westelijk ¹¹ en centraal ¹² zand 2023	Zuidelijk ¹³ zand 2023	Löss ⁴ 2023	Veen 2023
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 grasland² (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

Afbeelding 3.3 Stikstofgebruiksnormen 2023 (Bron: Mestbeleid 2023, Ministerie van EZ)

Uit de gegevens van PDOK blijkt dat er binnen het plangebied sprake is van zandgrond. Gezien de ligging wordt uitgegaan van centraal zandgrond. Op het perceel wordt gras verbouwd.

Voor het grasland wordt worst-case van uitgegaan dat het beweide wordt in plaats van dat het volledig wordt gemaaid. Uit afbeelding 3.3 volgt dan dat deze grond een stikstofnorm heeft van 250 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 80 kg N per ha per jaar uit kunstmest.

Niet alle toegediende stikstof zal emitteren. Dit is namelijk afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. Het TAN-percentage voor drijfmest van graasdieren bedraagt 48% van het totale aangebracht kg N.⁴ Andere soorten drijfmest, bijvoorbeeld van staldieren, hebben een hogere TAN-percentage (53%). In voorliggend geval wordt worst-case van een percentage van 48% uitgegaan.

Tevens is de emissiefactor relevant. De ammoniakemissie ten aanzien van de bemesting is afhankelijk van de manier waarop de mest aan de bodem wordt toegediend. Elke toedieningstechniek heeft namelijk zijn eigen emissiefactor. Voor mesttoediening op grasland met een zodenbemester is een emissiefactor van 17% van de ammoniakale stikstof (TAN) vastgesteld.⁵ Overige manieren van mesttoediening kennen een hogere emissiefactor, zodat in voorliggend geval sprake is van een behoudend uitgangspunt. Voor de hoeveelheid NH₃ emissie van de kunstmest is een emissiefactor van 0,025 gehanteerd.⁶ Om de berekende NH₃-N emissie van zowel de dierlijke mest als kunstmest om te rekenen naar NH₃ emissie is een rekenfactor van 17/14 gehanteerd.⁷

⁴ Van Dijk ea, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020. Zie voor het percentage tabel 1.2 op pagina 14.

⁵ Van Bruggen ea 'Emissies naar lucht uit de landbouw berekend met NEMA voor 1990-2019', april 2021. Zie voor de emissiefactoren voor grasland o.a. tabel 2.7 uit dit rapport.

⁶ Idem, zie voor de emissiefactoren voor kunstmest o.a. tabel 3.1 uit dit rapport.

⁷ G.L. Velthof ea, 'Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland', maart 2009, pagina 51.

In de hierna volgende tabel wordt aan de hand van de eerder genoemde uitgangspunten de emissie voor de dierlijke mest en de kunstmest per deelgebied berekend.⁸

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	Omrekenfactor	NH ₃ emissie dierlijk mest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH ₃ in kg
170	0,48	0,17	17/14	16,84	1,73	29,1332

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	Omrekenfactor	NH ₃ emissie kunstmest per hectare	Perceel oppervlakte in ha	Emissie NH ₃ in kg
80	0,025	17/14	2,43	1,73	4,2039

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

3.4.3 Resultaten intern salderen aanlegfase

Uit de rekenresultaten van de salderingsberekening blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. In bijlage 3 is de berekening toegevoegd.

⁸ De formule om ammoniakemissie te berekenen komt uit Van Dijk *et al.*, 'Rekenregels van de KringloopWijzer 2020 – Achtergronden van BEX, BEA, BEN, BEP en BEC: actualisatie van de 2019-versie' (Rapport WPR-1023), november 2020, pagina 56.

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 sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. (zie bijlage 1). Echter blijkt dat als gevolg van de aanwezige NO_x emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie. Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

Wanneer de (tijdelijke) depositie als gevolg van de aanlegfase tegenover de depositie als gevolg van de aanwezige activiteit wordt gezet (intern salderen) is per saldo geen sprake van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr., waardoor als gevolg van de aanlegfase geen sprake is van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Voor de bijbehorende salderingsberekening wordt verwezen naar bijlage 3.

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. De voortoets voor het plan voldoet, ten aanzien van de effecten van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden aan artikel 2.7, lid 1 van de Wet natuurbescherming.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten 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 B.V.
Muldersveld,
8423 Makkinga

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Makkinga, Muldersveld
Aanlegfase AERIUS-berekening Makkinga, Muldersveld

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rk8o5AkyEEse
03 april 2024, 10:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	5,2 kg/j	225,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	7292928	Drents-Friese Wold & Leggelderveld
9,20 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

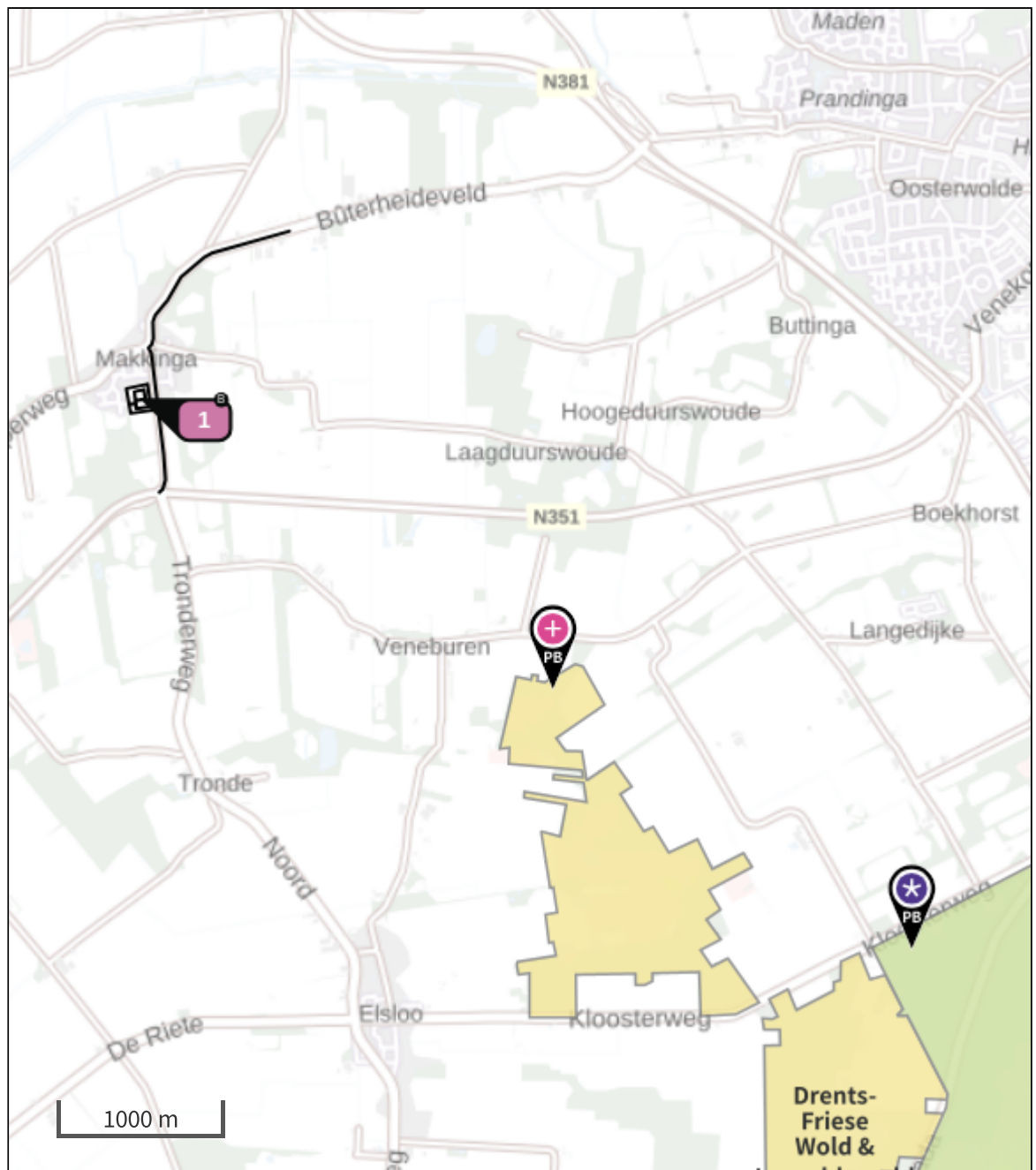
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Emissie mobiele werktuigen	4,8 kg/j	208,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	16,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	9,20	1.964,06	9,20	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Drents-Friese Wold & Leggelderveld (27)	9,20	1.964,06	9,20	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen		NO _x			208,4 kg/j
Locatie	X:210698,73 Y:554849,81		NH ₃			4,8 kg/j
Oppervlakte	2,24 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	146 l/j	NO _x	30,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1944 l/j	80 u/j	97 l/j	NO _x	19,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10552 l/j	540 u/j	527 l/j	NO _x	108,5 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	88 l/j	NO _x	18,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1808 l/j	180 u/j	90 l/j	NO _x	19,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Minigraafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	239 l/j			NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:210819,88 Y:554767,66	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	1.028,39 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 t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	11,3 kg/j
Locatie	X:210794,87 Y:555357,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,8 kg/j
Lengte	2.082,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.1.2_20240307_d2f5f75faf

Database versie 2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 2 Rekenresultaten 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 B.V.
Muldersveld,
8423 Makkinga

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Makkinga, Muldersveld
Referentiesituatie AERIUS-berekening Makkinga, Muldersveld

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rgd4wspfxCzD
03 april 2024, 10:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,6 kg/j	43,8 kg/j

Resultaten

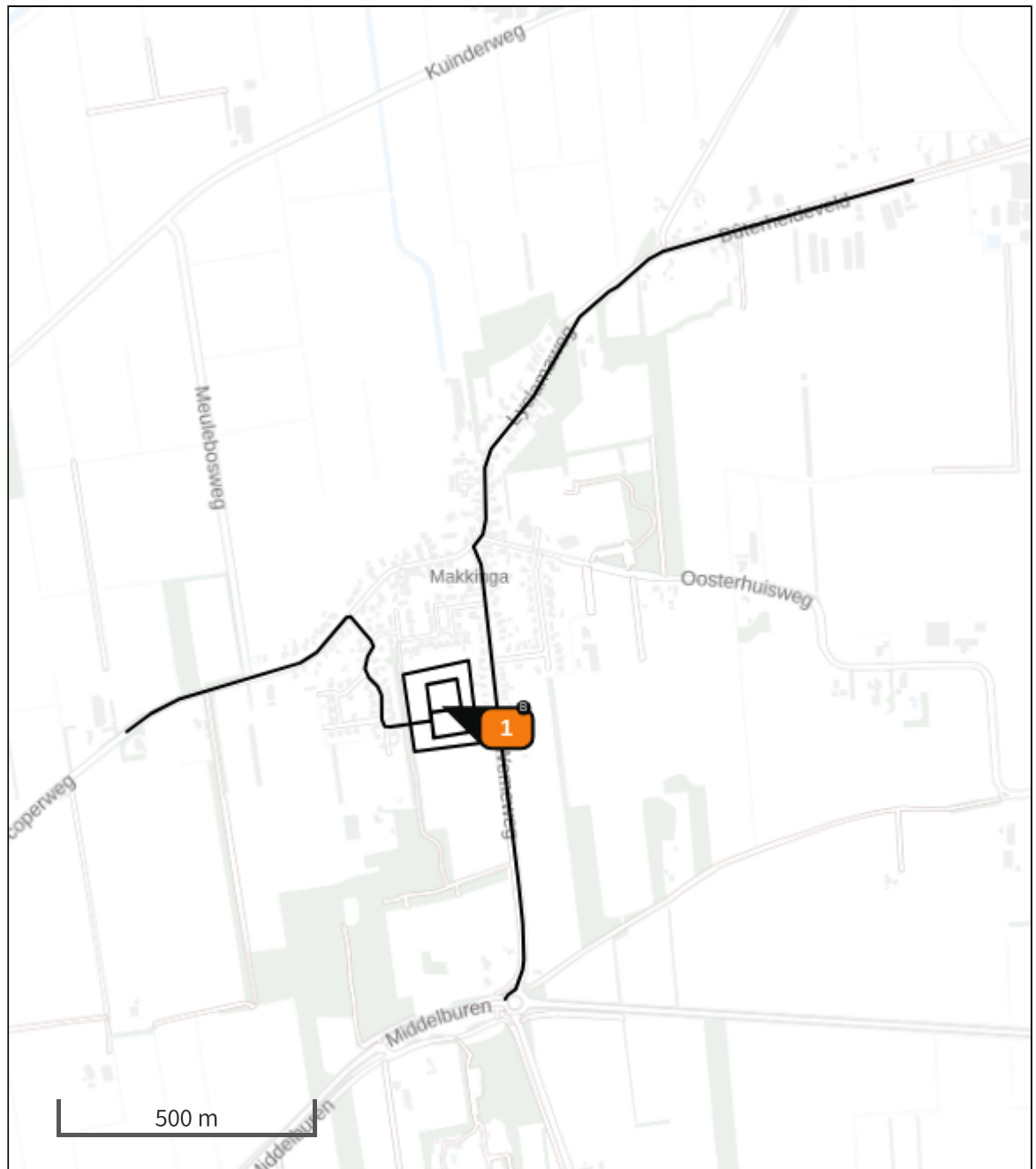
Gebruiksfasen - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Woningen	-	-
	Verkeersnetwerk	1,6 kg/j	43,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2024

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woningen	Uittreedhoogte	1,0 m
Locatie	X:210698,73	Warmteinhoud	0,000 MW
	Y:554849,81	Spreiding	1 m
Oppervlakte	2,24 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	Continue Emissie		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	10,3 kg/j
Locatie	X:210819,88 Y:554767,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,7 kg/j
Lengte	1.028,39 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3	Links	Rechts	NO _x	12,8 kg/j
Locatie	X:210549,53 Y:554920,33	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,1 kg/j
Lengte	1.278,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	20,8 kg/j
Locatie	X:210799,79 Y:555361,82	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,4 kg/j
Lengte	2.083,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 /etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.1.2_20240307_d2f5f75faf

Database versie 2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

Bijlage 3 Rekenresultaten 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 B.V.
Muldersveld,
8423 Makkinga

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Makkinga, Muldersveld
Gebruiksfase AERIUS-berekening Makkinga, Muldersveld

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rcwe9a8YFVqd
03 april 2024, 10:37
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar
2024
2024

Emissie NH₃
33,3 kg/j
5,2 kg/j

Emissie NO_x
-
225,2 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage
0,01 mol/ha/j
0,01 mol/ha/j
-
-
-
-

Hexagon
7291399
7292928
-
-
-
-

Gebied
Drents-Friese Wold &
Leggelderveld
Drents-Friese Wold &
Leggelderveld



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2024

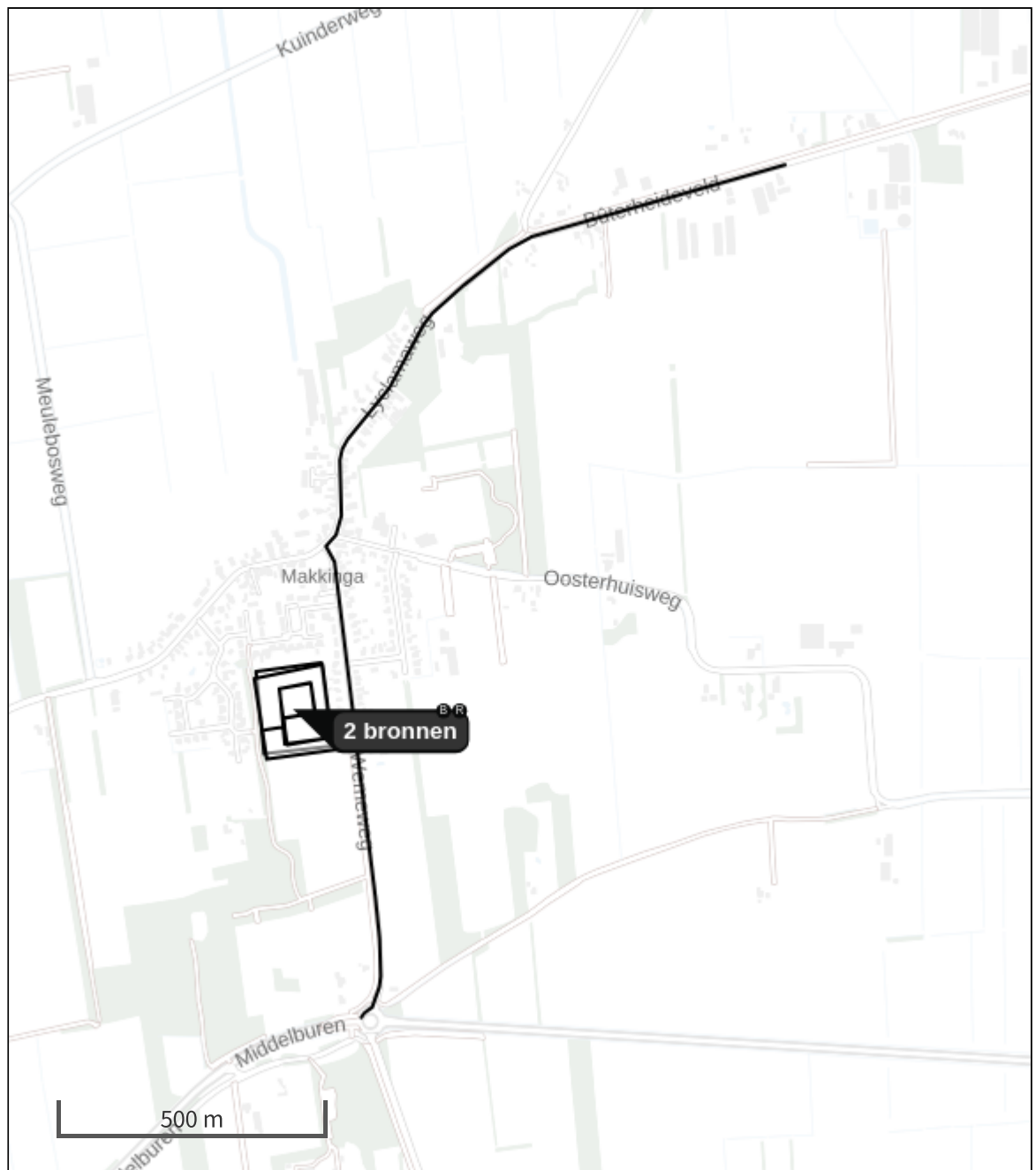
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Mest	33,3 kg/j	-



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Emissie mobiele werktuigen	4,8 kg/j	208,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	16,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

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.

Drents-Friese Wold & Leggelderveld

Referentiesituatie, Rekenjaar 2024

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mest	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	33,3 kg/j
Locatie	X:210697,4 Y:554855,84	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	2,15 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	29,1 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	4,2 kg/j

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Emissie mobiele werktuigen		NO _x			208,4 kg/j
Locatie	X:210698,73		NH ₃			4,8 kg/j
Oppervlakte	Y:554849,81 2,24 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2931 l/j	150 u/j	146 l/j	NO _x	30,3 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1944 l/j	80 u/j	97 l/j	NO _x	19,9 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10552 l/j	540 u/j	527 l/j	NO _x	108,5 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1775 l/j	120 u/j	88 l/j	NO _x	18,7 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1808 l/j	180 u/j	90 l/j	NO _x	19,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Minigraafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Minishovel	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	500 l/j	80 u/j	25 l/j	NO _x	5,4 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	239 l/j			NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	1,8 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	5,6 kg/j
Locatie	X:210819,88 Y:554767,66	Type scherm	-	NO ₂	1,4 kg/j
Lengte	1.028,39 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 t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	11,3 kg/j
Locatie	X:210794,87 Y:555357,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,8 kg/j
Lengte	2.082,90 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4.800,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	360,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	840,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.1.2_20240307_d2f5f75faf

Database versie 2023.1.2_d2f5f75faf_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>