

AERIUS-berekening Vleerveld, Epe

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

VLEERVELD, EPE

Status:	Definitief
Datum:	November 2023
Projectnummer:	2021-549



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

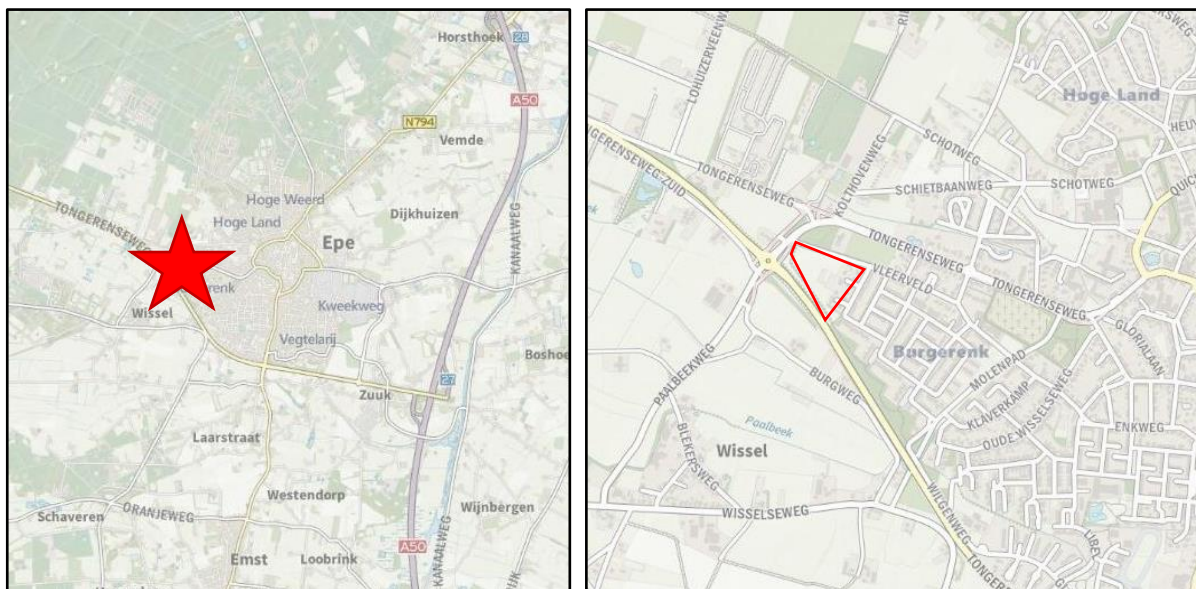
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	7
3.1	Aanlegfase	7
3.2	Gebruiksfase	8
3.3	Intern salderen	9
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	14
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	15
Bijlage 3	Rekenresultaten referentiesituatie.....	16
Bijlage 4	Resultaten verschilberekening referentiesituatie-aanlegfase	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het onbebouwde grasland ten westen van de wijk Burgerenk te Epe. Initiatiefnemer is voornemens om op dit onbebouwde perceel 45 woningen te realiseren.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (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 2023.0.1. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOorgenomen Ontwikkeling

Initiatiefnemer is voornemens om op het perceel 44 woningen, met een diversiteit van twee-onder-één-kapwoningen, vrijstaande woningen en rijwoningen, te realiseren. De onderverdeling is als volgt:

- 15 sociale huurwoningen;
- 18 kooprijwoningen;
- 6 twee-onder-één-kapwoningen;
- 6 vrijstaande woningen.

De woningen worden gasloos gebouwd.

In afbeelding 2.1 is de gewenste situatie van het projectgebied weergegeven. In afbeelding 2.2 is de typologie van de te realiseren woningen weergegeven.



Afbeelding 2.1 Gewenste situatie projectgebied (bron: Atelier DUTCH)



Afbeelding 2.2 Typologie woningen (Bron: Atelier DUTCH)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

Het projectgebied bevindt zich op circa 900 meter van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

Ten behoeve van het voornemen zijn, in het kader van de stikstofdepositie als gevolg van het project, twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.1 Aanlegfase

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het projectgebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het projectgebied.

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. De verwachting is dat de realisatie langer dan een jaar zal duren.

3.1.2 Verkeersgeneratie bouwverkeer

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.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Verkeer t.b.v. bouwactiviteiten		
Licht verkeer	900	1.800
Middelwaar verkeer	160	320
Zwaar verkeer	320	640

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op kencijfers van Roosdom Tijhuis.¹

De verwachting is dat de bouwperiode 225 dagen bedraagt. Er komen vier auto's/busjes per werkdag. Het aantal licht verkeer bedraagt in totaal 900 stuks. Het aantal verkeersbewegingen bedraagt dan 1.800. Per woning is rekening gehouden met 10,9 vrachtwagens. In totaal is dit $10,9 \times 44 = 480$ vrachtwagens. De vrachtwagens zijn onderverdeeld in middelzwaar en zwaar. De verhouding tussen middelzwaar en zwaar is als volgt: 1/3 deel is middelzwaar en 2/3 deel is zwaar. In voorliggend geval is er sprake van 160 middelzwaar verkeer en 320 zwaar vrachtverkeer.

Gezien de ligging van het projectgebied bereikt en verlaat het bouwverkeer het terrein via één route. Deze route verloopt via Griseeweg in westelijke richting. Ter hoogte van de rotonde paalbeekweg/Tongerseweg wordt het bouwverkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het bouwverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld. Voor het opgaan in het heersende verkeersbeeld is de regel dat het verkeer meegenomen moet worden tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer.² De eerder genoemde rotonde bevindt zich op de N309. De N309 kent een hoge

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

² BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, pagina 9

verkeersintensiteit, waardoor het bouwverkeer op de genoemde rotonde opgaat in het heersende verkeersbeeld.

3.1.3 Te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het projectgebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselvebruik 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 2021³ constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselvebruik bedraagt. Het AdBlue verbruik geldt enkel voor werktuigen, die uitgerust zijn met een scr-filter. Werktuigen met een vermogen kleiner dan 56 kW worden niet uitgerust met deze filter. Ook werktuigen met een bezinmotor hebben geen scr-filter. Voor deze twee type werktuigen wordt geen Adblue berekend.

In de onderstaande tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het projectgebied weergegeven:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik (liter/uur)	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Graafmachine	132	120	IV, 2014-2018	11,94	1.577	94
Heistelling	54	240	IV, 2014-2018	23,34	1.261	76
Hijskraan	396	291	IV, 2014-2018	28,185	11.162	670

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op kencijfers van Roosdom Tijhuis.⁴

3.2 Gebruiksfasen

In de gebruiksfase 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 woningen;
- Verkeersgeneratie.

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

3.2.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe woningen, 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 dan ook niet als opzichzelfstaande bron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

3.2.2 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. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Epe (Bron: CBS Statline)

³ Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

⁴ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

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

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Huis, koop, vrijstaand	8,2	6	49,2
Huur, huis, sociale huur	5,6	15	84
Huis, koop, tussen/hoek	7,4	18	133,2
Huis, koop, twee-onder-één-kap	7,8	6	46,8
Totaal			314

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op **314 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen dient er tevens rekening gehouden te worden met vrachtverkeer. Overeenkomstig de tabel A6 uit de CROW publicatie is gerekend met het aantal vrachtbewegingen van 0,02 bewegingen per woning, per etmaal. Met 45 woningen resulteert dit in 0,9 verkeersbewegingen per weekdagemaal.

In voorliggend geval, gezien de ligging van het projectgebied, wordt er vanuit gegaan dat het verkeer het projectgebied via de Griseeweg bereikt en verlaat. Het verkeer gaat zich via de Griseeweg naar de rotonde op de Paalbekeweg/Tongerenseweg begeven. Ter hoogte van de rotonde paalbeekweg/Tongerseweg wordt het verkeer, overeenkomstig het overige wegverkeer, door de rotonde op een natuurlijke manier afgeremd. Het rij- en stopgedrag van het bouwverkeer is vanaf dit punt niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer en gaat op in het heersende verkeersbeeld. Voor het opgaan in het heersende verkeersbeeld is de regel dat het verkeer meegenomen moet worden tot enkele procenten van het reeds aanwezig verkeer.⁵ De eerder genoemde rotonde bevindt zich op de N309. De N309 kent een hoge verkeersintensiteit, waardoor het verkeer op de genoemde rotonde opgaat in het heersende verkeersbeeld.

3.3 Intern salderen

3.3.1 Algemeen

Op basis van de berekening van de aanlegfase (paragraaf 3.1 en bijlage 1) blijkt dat er sprake is van stikstofdepositie op het Natura 2000-gebied 'Veluwe'. Het is echter onder voorwaarden toegestaan om de toekomstige stikstofdepositie te salderen tegenover de bestaande stikstofdepositie. Beschouwd dient te worden of het zogenaamde intern salderen tot de mogelijkheden behoort.

3.3.2 Regels intern salderen

Intern salderen wordt gedefinieerd als het salderen binnen de begrenzing van één project of locatie. Van belang is of de activiteit al aanwezig was ten tijde van de referentiesituatie* en sindsdien onafgebroken aanwezig is geweest. Dit geldt voor projecten. Voor bestemmingsplannen is de referentiesituatie de huidige planologische en feitelijke situatie vooraf aan de vaststelling van het bestemmingsplan. Het plangebied ligt binnen de begrenzing van het bestemmingsplan 'Epe Zuid'. De gronden hebben een agrarische bestemming. Door de realisatie van het voornemen zal circa 1,5 hectare aan agrarisch grond wegbestemd worden. Deze hectaren zullen gebruikt worden voor het realiseren van woningen. Het bemesten van deze gronden zal door het realiseren van het voornemen verdwijnen.

Ten behoeve van voorliggend voornemen wordt gesteld dat deze N-emissie veroorzakende activiteit permanent beëindigd is, voordat N-emissie als gevolg van de gewenste ontwikkeling (aanlegfase + gebruiksfase) plaatsvindt. Dit zal door middel van een bestemmingsplanwijziging plaatsvinden.

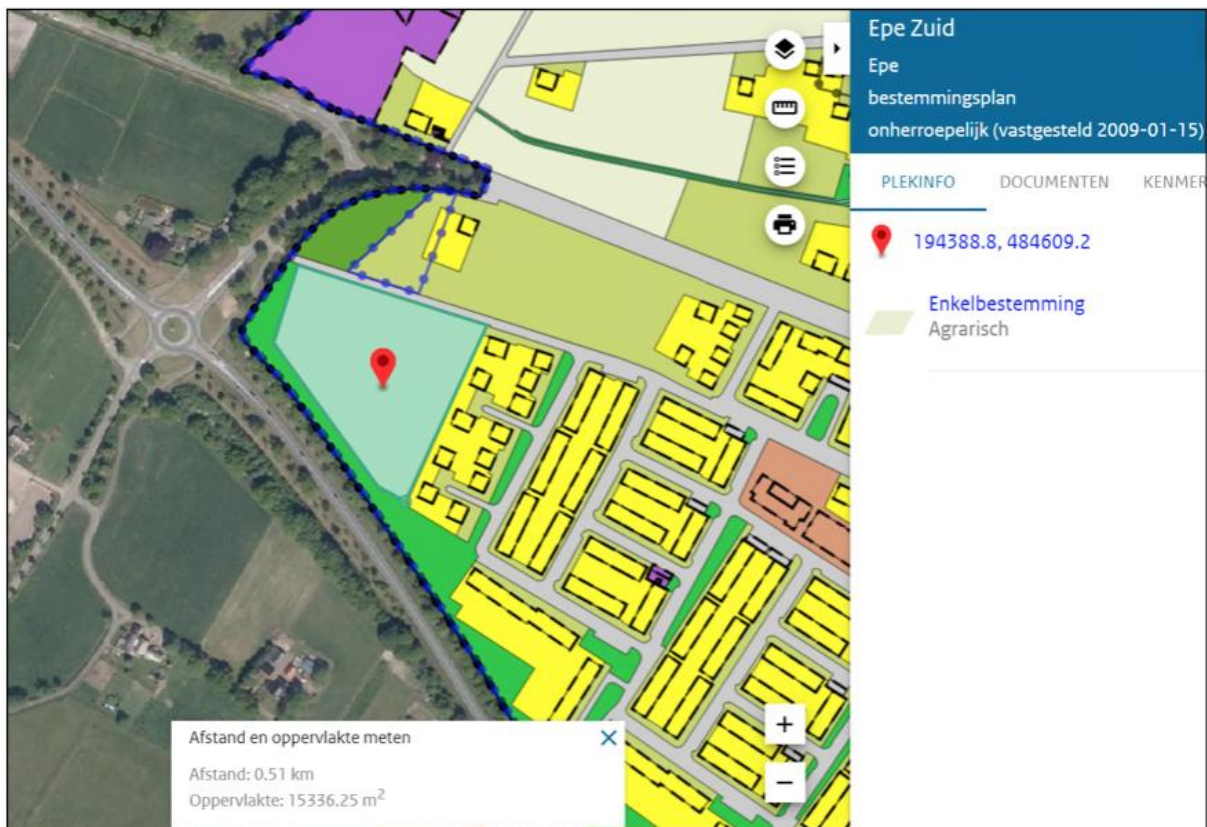
⁵ BIJ12, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021, pagina 9

**De referentiesituatie voor projecten is in voorliggend geval de op de Europese referentiedatum aanwezige toestemming, waarbij de laagst toegestane depositie vanaf die datum geldt. De Europese referentiedatum die van belang is, is de datum van het Natura 2000-gebied 'Veluwe', namelijk 24-3-2000.*

3.3.3 Bestaand gebruik

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat er sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Het gaat hierbij om een depositie op het Natura 2000-gebied 'Veluwe'.

Echter dient opgemerkt te worden dat de voorgenomen ontwikkeling uitgaat 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 perceel heeft een oppervlakte van circa 1,5 hectare. Hieronder is in afbeelding 3.1 het oppervlak van het agrarische perceel weergegeven.



Afbeelding 3.1 Oppervlak agrarisch perceel (Bron: Ruimtelijkeplannen.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.

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 zandgrond. Gezien de ligging wordt uitgegaan van centrale zandgrond. 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 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. Het grasland heeft een oppervlakte van circa 1,5 hectare.

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.⁶ 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.⁷ 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.⁸ 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.⁹

⁶ 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.

⁷ 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.

⁸ Idem, zie voor de emissiefactoren voor kunstmest o.a. tabel 3.1 uit dit rapport.

⁹ 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.¹⁰

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	1,5	25,27

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	1,5	3,64

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

¹⁰ De formule om ammoniakemissie te berekenen komt uit 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, pagina 56.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j (zie bijlage 1). Echter blijkt, zoals eerder vermeld, dat als gevolg van de aanwezige N-emissie veroorzakende activiteit reeds sprake is van stikstofdepositie (zie bijlage 3). Deze depositie vervalt, zoals eerder vermeld, permanent als gevolg van het voornemen.

Wanneer de 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/j. Hierdoor is geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Voor de verschilberekening wordt verwezen naar bijlage 4.

Voor de gebruiksfase geldt dat er geen rekenresultaten zijn hoger dan 0,00 mol/ha/j. Hiervoor wordt verwezen naar bijlage 2. Er is voor de gebruiksfase geen sprake van 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.

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

bjz.nu

Inrichtingslocatie

,
Epe

Activiteit

Omschrijving

Epe, Vleerveld

Toelichting

Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

S2SPA9PBhb9g

Datum berekening

14 november 2023, 11:48

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

3,4 kg/j

Emissie NO_x

80,3 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,03 mol/ha/j

Hexagon

5381577

Gebied

Veluwe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

892,92 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename

0,03 mol/ha/j

Grootste afname

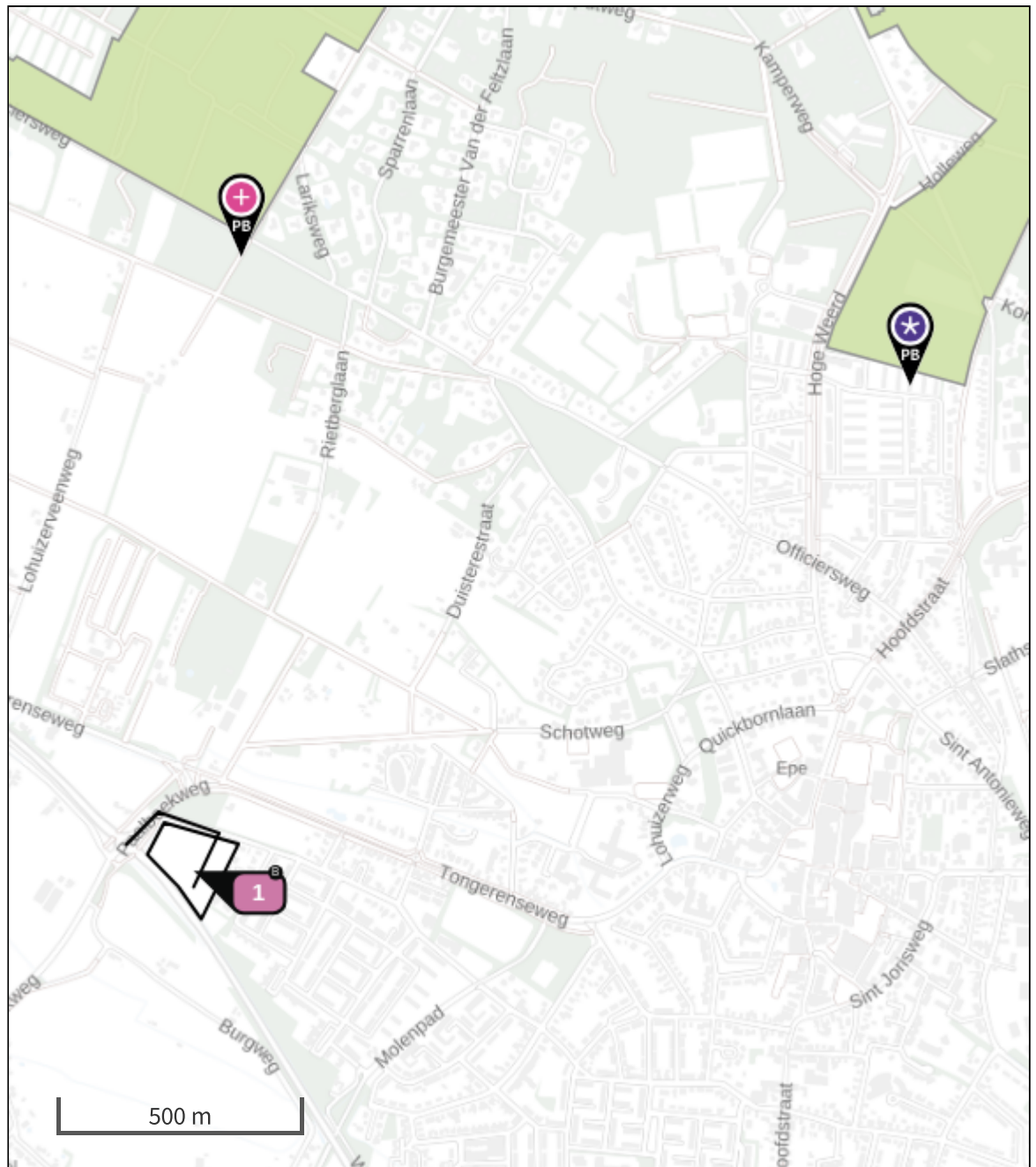
0,00 mol/ha/j



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	3,4 kg/j	78,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	31,0 g/j	1,7 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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	892,92	2.392,22	892,92	0,03	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)
Veluwe (57)	892,92	2.392,22	892,92	0,03	0,00	0,00

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen	NO _x				78,5 kg/j
Locatie	X:194372,34 Y:484595,31	NH ₃				3,4 kg/j
Oppervlakte	1,91 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1577 l/j	132 u/j	94 l/j	NO _x	9,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1261 l/j	54 u/j	76 l/j	NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11162 l/j	396 u/j	670 l/j	NO _x	62,1 kg/j
					NH ₃	2,7 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:194375,02 Y:484690,84	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	352,27 m	Hoogte	-	NH ₃	31,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	1.800,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	320,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	640,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

,

Epe

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Epe, Vleerveld

Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RUQbLyiHsNUP

14 november 2023, 11:48

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2024

0,4 kg/j

9,0 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

-

-

-

-

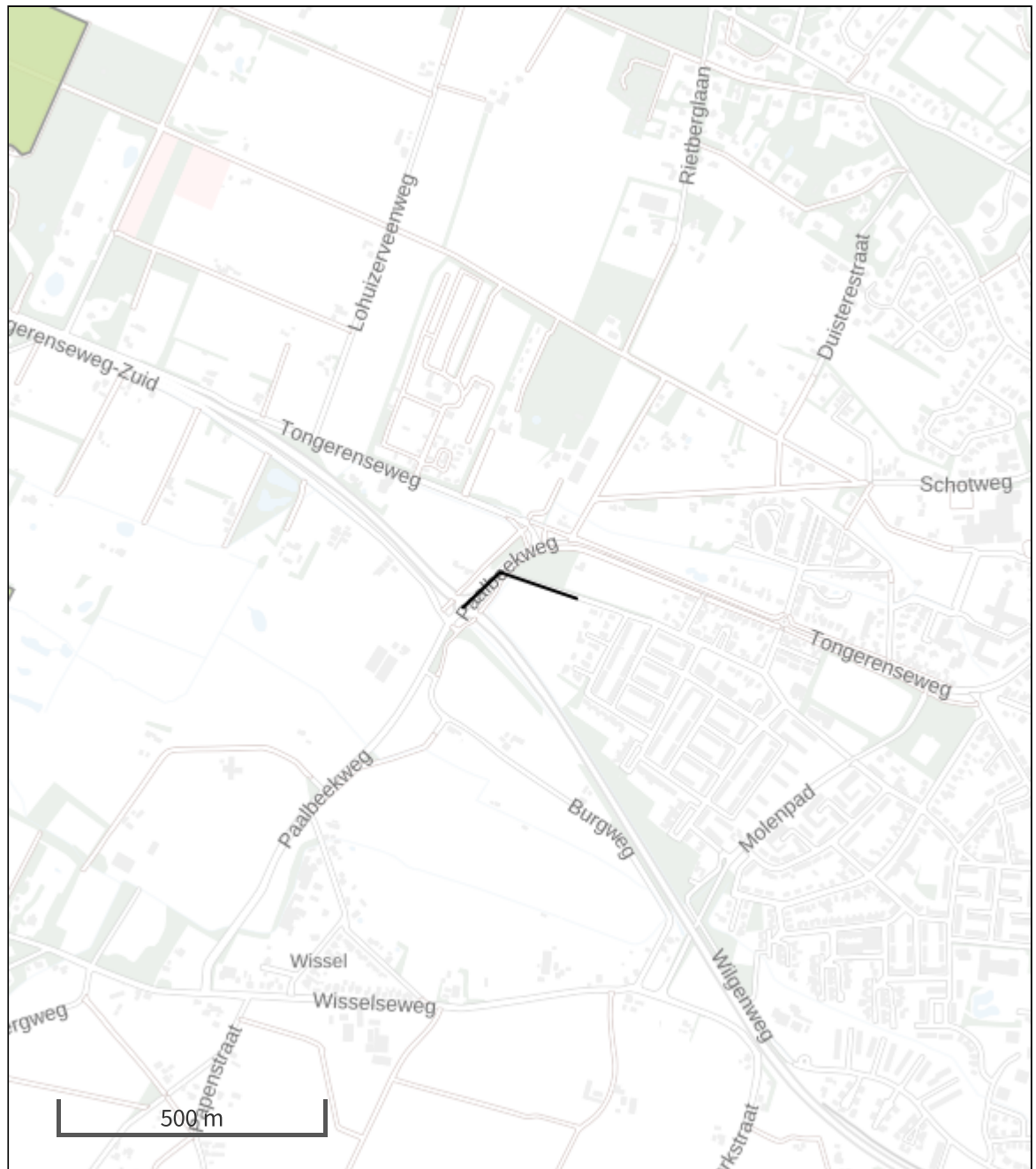
-



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,4 kg/j	9,0 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 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	9,0 kg/j
Locatie	X:194322,19 Y:484707,02	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,4 kg/j
Lengte	250,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	314,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,9 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 Rekenresultaten referentiesituatie

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

,

Epe

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Epe, Vleerveld

Referentie

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RgA76hxTmk39

14 november 2023, 11:49

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

28,9 kg/j

Emissie NO_x

-

Resultaten

Referentiesituatie - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,11 mol/ha/j

3.336,65 ha

0,00 ha

0,11 mol/ha/j

0,00 mol/ha/j

Hexagon

5381577

Gebied

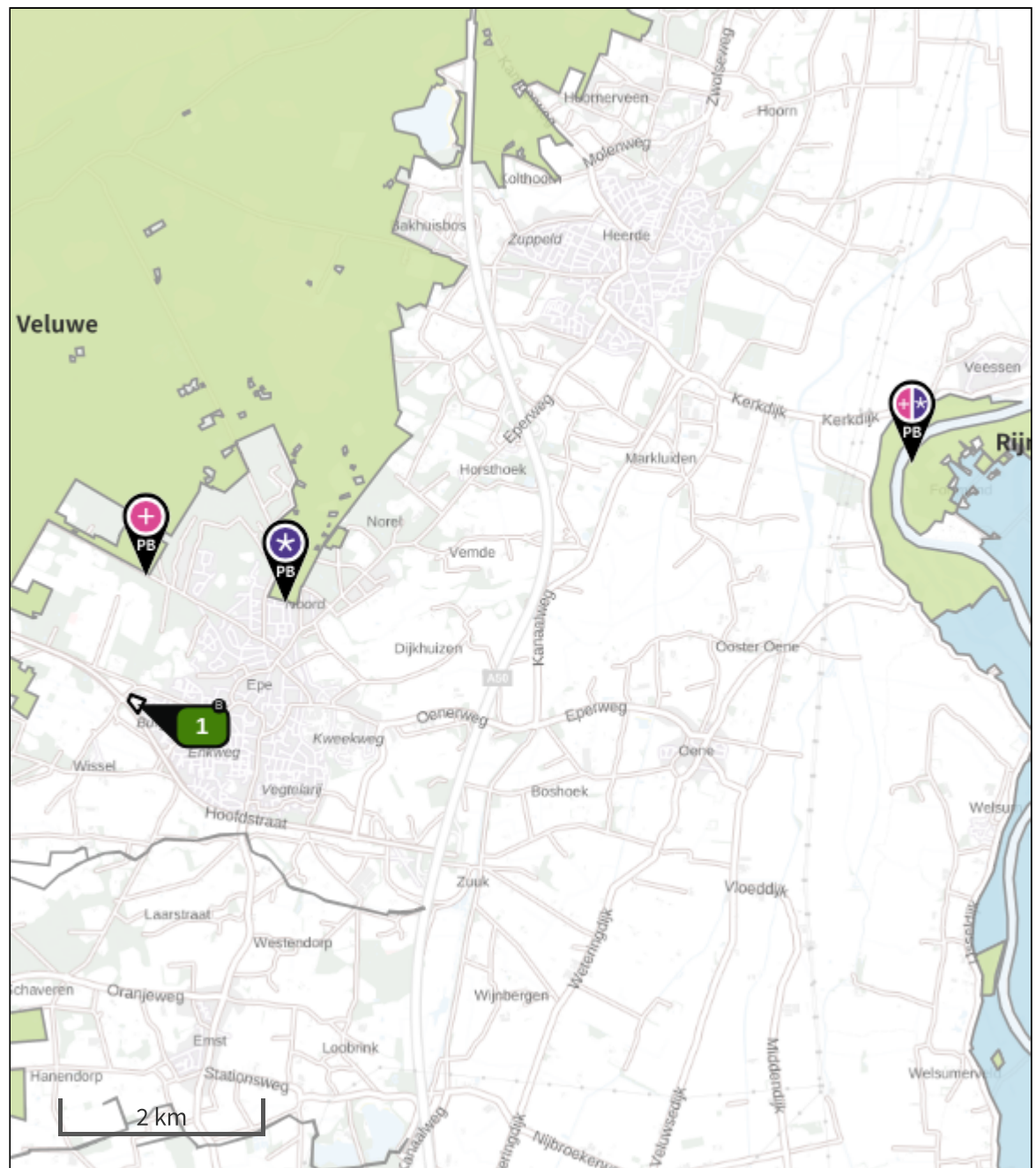
Veluwe



Referentiesituatie (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Mestgebruik	28,9 kg/j	-

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Referentiesituatie" (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	3.336,65	2.392,29	3.336,65	0,11	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)
Veluwe (57)	3.335,66	2.392,29	3.335,66	0,11	0,00	0,00
Rijntakken (38)	0,99	2.265,51	0,99	0,01	0,00	0,00

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestgebruik	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	28,9 kg/j
Locatie	X:194375,04 Y:484601,86	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	1,57 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	25,3 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,6 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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4 Resultaten verschilberekening referentiesituatie-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

,

Epe

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Epe, Vleerveld

Aanleg v Referentiesituatie

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RXUrTMr5AF9R

14 november 2023, 11:50

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

2024

Emissie NH₃

28,9 kg/j

3,4 kg/j

Emissie NO_x

-

80,3 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

0,11 mol/ha/j

0,03 mol/ha/j

0,00 ha

1.225,11 ha

0,00 mol/ha/j

0,08 mol/ha/j

Hexagon

5381577

5381577

Gebied

Veluwe

Veluwe



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2023

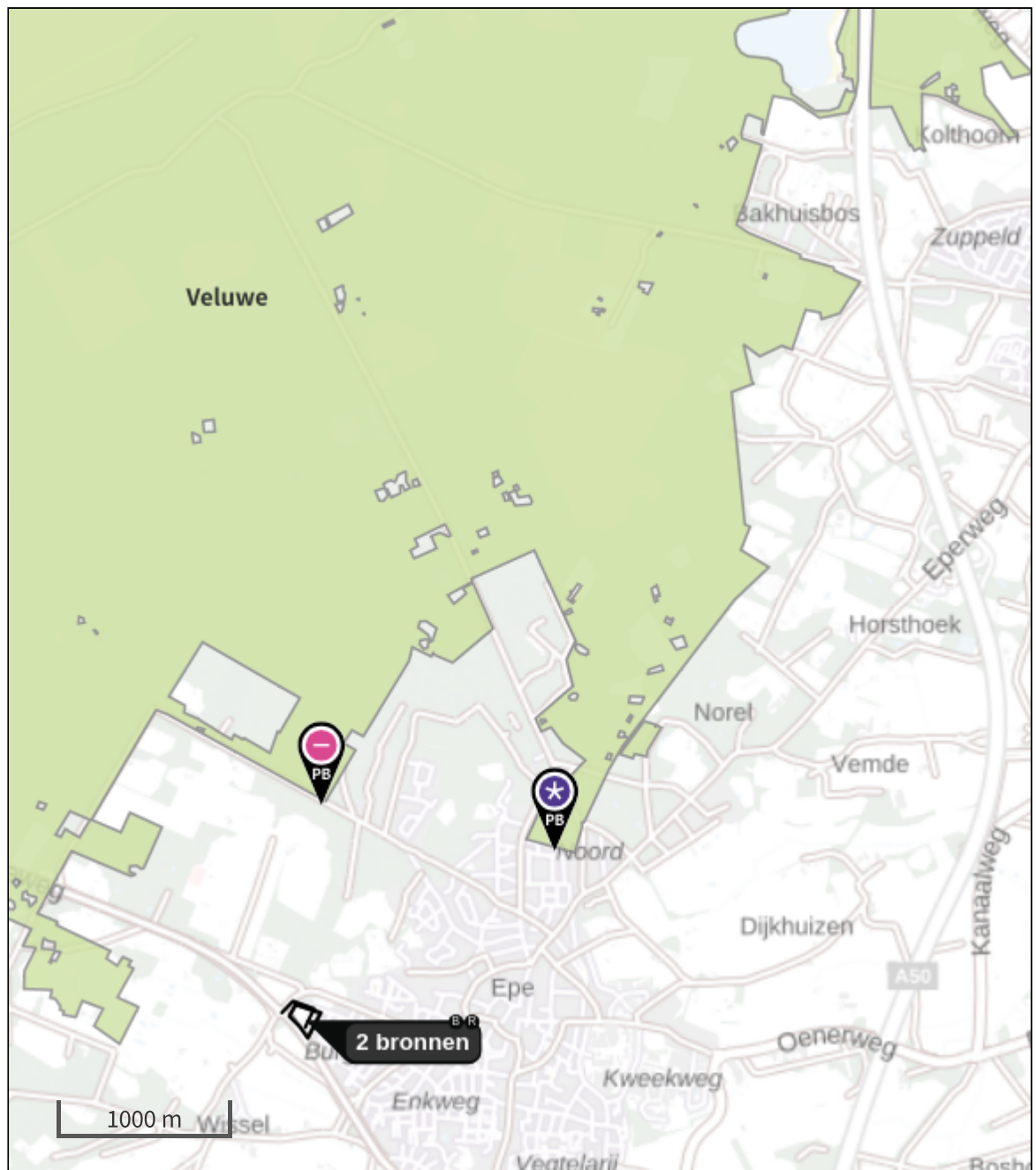
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Mestgebruik	28,9 kg/j	-



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Werktuigen	3,4 kg/j	78,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	31,0 g/j	1,7 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	1.225,11	2.392,13	0,00	0,00	1.225,11	0,08

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)
Veluwe (57)	1.225,11	2.392,13	0,00	0,00	1.225,11	0,08

Referentiesituatie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Mestgebruik	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	28,9 kg/j
Locatie	X:194375,04	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:484601,86	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,57 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	25,3 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,6 kg/j

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Werktuigen		NO _x			78,5 kg/j
Locatie	X:194372,34 Y:484595,31		NH ₃			3,4 kg/j
Oppervlakte	1,91 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1577 l/j	132 u/j	94 l/j	NO _x	9,5 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1261 l/j	54 u/j	76 l/j	NO _x	6,9 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11162 l/j	396 u/j	670 l/j	NO _x	62,1 kg/j
					NH ₃	2,7 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	1,7 kg/j
Locatie	X:194375,02 Y:484690,84	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	352,27 m	Hoogte	-	NH ₃	31,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	1.800,0 /jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	320,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	640,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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