

Notitie AERIUS- berekening aanplanten bos Betuwe

EA230010.048.002.R01.V1.0

13 juli 2023



Notitie AERIUS- berekening aanplanten bos Betuwe

Rapportnummer EA230010.048.002.R01.V1.0

13 juli 2023

Opdrachtgever
Staatsbosbeheer



Geonius.nl

Functie	Naam	Paraaf
Adviseur	[Redacted]	[Signature]
Collegiale toets	[Redacted]	[Signature]
Projectleider	[Redacted]	[Signature]

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Toetsingskader	6
2.1	Algemeen	6
2.2	Voorfase & berekening	6
2.3	Intern salderen & ecologische voortoets	7
2.4	Passende beoordeling & extern salderen	7
2.5	ADC-Toets	7
3	Toelichting modelinvoer	8
3.1	Realisatiefase	8
3.1.1	Bouwverkeer.....	8
3.1.2	Mobiele werktuigen	9
4	Resultaten.....	10
4.1	Resultaten realisatiefase	10
5	Conclusie & Advies	11

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS Realisatiefase

1 Inleiding

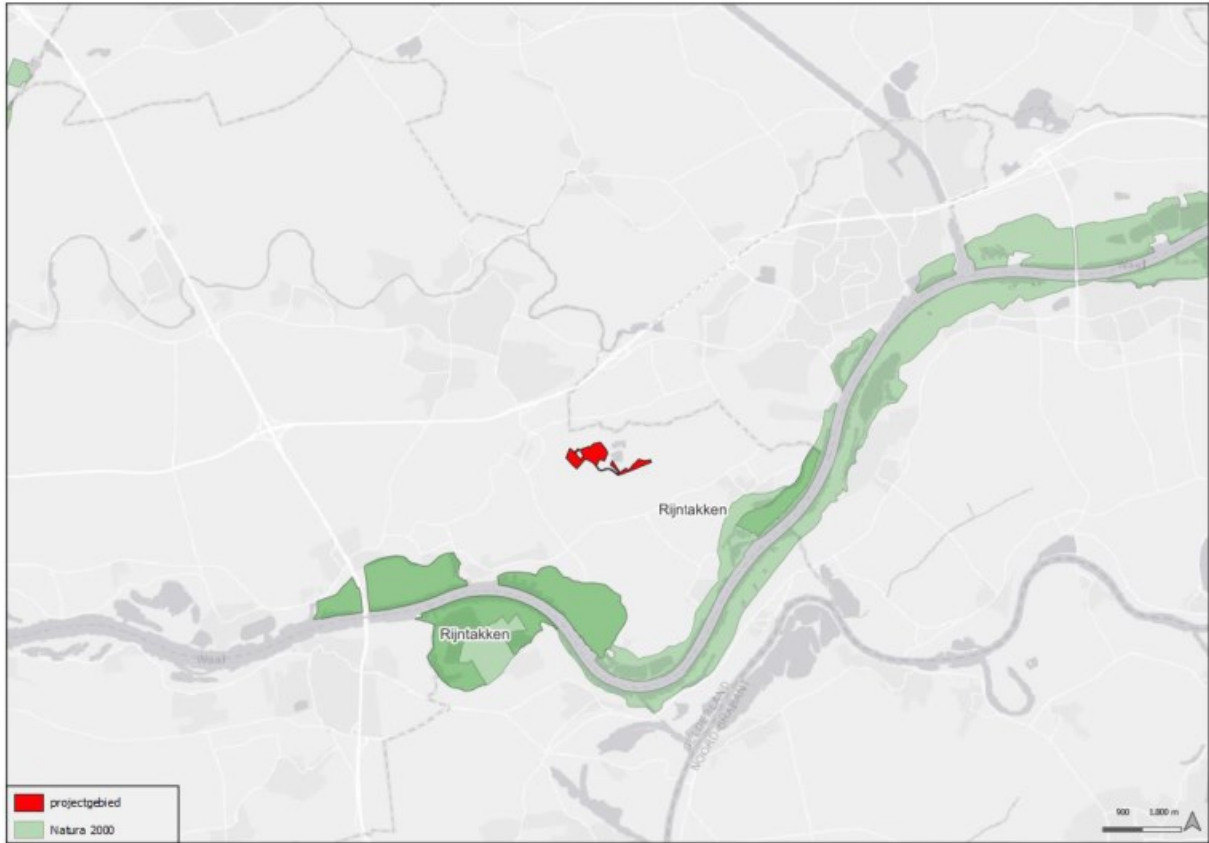
Geonius Milieu B.V.¹ heeft in opdracht van Staatsbosbeheer een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van het aanplanten van een bos in Ophemert. Doelstelling van deze berekening is om na te gaan of er door de voorgenomen activiteit een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt (in de realisatiefase) op stikstofgevoelige habitattypen in omliggende Natura 2000-gebieden. Bij een overschrijding van deze grenswaarde kan sprake zijn van een vergunningsplicht ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming. In de voorliggende notitie worden de resultaten beschreven en de eventueel te nemen vervolgstappen.

Het projectgebied is gelegen op circa 3,5 km ten noorden van de Waal, op circa 1,5 km ten zuiden van de A15 en op circa 5,1 km ten oosten van de A2. In onderstaande Tabel 1.1 zijn de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden beschreven, waarbij in Figuur 1.1 de ligging van het projectgebied ten opzichte van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden visueel is weergegeven.

Tabel 1.1: Nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Natura 2000-gebied	Afstand tot projectgebied (km)	Ligging ten opzichte van projectgebied
Rijntakken	2,09	Zuidoosten
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	13,84	Westen
Kolland & Overlangbroek	14,57	Noorden
Loevestuin, Pompveld & Kornsche Boezem	17,38	Westen
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek	18,16	Zuiden
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	22,32	Zuidwesten
Binnenveld	23,24	Noordoosten
Zouweboezem	23,79	Westen

¹ Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ENISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3. Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie. In onderhavig rapport worden de resultaten van het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.



Figuur 1.1: Ligging projectgebied ten opzichte van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden in Nederland

2 Toetsingskader

2.1 Algemeen

Stikstofdepositie vormt in Nederland reeds lange tijd een knelpunt bij de beoordeling van bestemmingplannen en projecten. Dit wordt veroorzaakt doordat de kritische depositiewaarde in een groot gedeelte van de ruim 160 aanwezige Natura 2000-gebieden in Nederland wordt overschreven. Op 15 juli 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) in werking getreden om het knelpunt op te lossen. Dit programma is echter onverbindend verklaard, omdat de raad van State in haar uitspraak 29 mei 2019 heeft geconstateerd, dat de werking van de PAS strijdig is met artikel 6, lid 3 van de Europese Habitatrichtlijn. Concreet betekent dit dat de stikstofdepositie bij nieuwe plannen en projecten getoetst dient te worden aan het kader dat gold vóór de invoering van het PAS, oftewel aan de eisen vermeld in de Habitatrichtlijn. De tijdelijke 'bouwvrijstelling' vanaf 1 juli 2021, naar aanleiding van het Wetsvoorstel stikstofreductie en natuurverbetering (aangenomen door de Eerste Kamer op 9 maart 2021), is per 2 november 2022 weer van tafel door de uitspraak van de Raad van State in het Porthos-project².

In onderstaande paragrafen is toegelicht welke stappen doorlopen dienen te worden bij een project met stikstofuitstoot.

2.2 Voorfase & berekening

In de voorfase wordt de toekomstige situatie, het gebruik bij de nieuwe ontwikkelingen beschouwd en de afstand van het projectgebied tot omliggende Natura 2000-gebieden. Met deze gegevens wordt beoordeeld of negatieve effecten door stikstofemissie te verwachten zijn op natuurgebieden. Daar de ingreep de aanleg van een bos betreft, dient enkel de 'realisatiefase' berekend te worden. In de 'gebruiksfase' is geen bron aanwezig waarbij stikstof vrijkomt. Derhalve is het niet noodzakelijk om de 'gebruiksfase' te berekenen. In de realisatiefase is doorgaans sprake van twee stikstofbrongebieden; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking).

De stikstofberekening dient te worden uitgevoerd met de AERIUS-Calculator, waarbij van de meest recente versie gebruik wordt gemaakt. Hiermee wordt de stikstofdepositie berekend op stikstofgevoelige habitat- en zoekgebiedtypen in de nabijgelegen of verder weg gelegen Natura 2000-gebieden. In tegenstelling tot het PAS is geen drempelwaarde vastgesteld, waardoor getoetst dient te worden aan de grenswaarde voor stikstofdepositie van 0,00 mol N/ha/jaar voor Natura 2000-gebieden in Nederland. Indien deze grens niet wordt overschreden kan het project doorgang vinden zonder vergunning.

Indien binnen een afstand van 25 kilometer ook Natura 2000-gebieden gelegen zijn in België of op Duits grondgebied, dan zal per Natura 2000-gebied het dichtstbijzijnde punt worden meegenomen in de berekening om te verifiëren of op deze gebieden stikstofdepositie plaatsvindt. Voor wat betreft Natura 2000-gebieden die op Duits grondgebied gelegen zijn geldt een drempelwaarde van 7 mol N/ha/jaar. Voor wat betreft Natura 2000-gebieden die in Vlaanderen (België) gelegen zijn bedraagt de drempelwaarde 1% ten opzichte van de Kritische Depositie Waarde (KDW) van de getroffen gevoelige habitat voor wat betreft NO_x. Depositie van ammoniak (NH₃) dient enkel getoetst te worden bij veehouderijen en mestverwerkingsinstallaties. Hierdoor zal geen toetsing op

² ([Bouwvrijstelling stikstof van tafel, maar geen algehele bouwstop - Raad van State](#))

NH₃ plaatsvinden voor Natura 2000-gebieden in Vlaanderen. In Wallonië (België) worden geen drempel- of grenswaarden gehanteerd voor stikstofdepositie ter plaatse van Natura 2000-gebieden. Als de toename van de depositie in Duitsland en/of Vlaanderen hoger is dan de daar gehanteerde grenswaarde dan dient het Nederlandse bevoegd gezag in overleg met het bevoegd gezag in het buitenland te bepalen of en onder welke voorwaarden toestemming kan worden verleend.

2.3 Intern salderen & ecologische voortoets

Indien niet wordt voldaan aan de grenswaarde van 0,00 mol N/ha/jaar kan intern salderen een oplossing bieden. Hierbij wordt de depositie als gevolg van het project vergeleken met die in de bestaande situatie, waarbij aan de hand van een verschilberekening in de nieuwe situatie wordt bekeken of deze niet groter is dan de huidige feitelijke stikstofdepositie (in zoverre deze vergund is). Is de stikstofdepositie als gevolg van het project kleiner of gelijk aan de referentiesituatie, dan is er geen vergunningsplicht, zo is uit jurisprudentie gebleken³.

Wanneer intern salderen niet leidt tot het gewenste resultaat, kan een ecooloog mogelijk onderbouwen dat significante effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uit te sluiten, ondanks de stikstoftoename. Met deze zogenaamde 'ecologische voortoets' dient te worden aangetoond dat de door het project veroorzaakte depositie van stikstof niet leidt tot een significant negatief gevolg in het licht van de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende Natura 2000-gebieden. In dat geval is er in principe geen vergunning nodig.

2.4 Passende beoordeling & extern salderen

Indien uit de voortoets blijkt dat significant negatieve effecten niet zijn uit te sluiten moet een passende beoordeling worden gemaakt. Hierbij wordt beoordeeld of de veroorzaakte stikstofdepositie een risico vormt voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de desbetreffende Natura 2000-gebieden. Specifiek dient hierbij gekeken te worden naar de habitattypen waar een stikstoftoename plaatsvindt. Er wordt nader beoordeeld in welke mate de Kritische depositiewaarde (KDW) wordt overschreden en wat de gevolgen zijn van de extra veroorzaakte depositie.

Bij significant negatieve effecten is het mogelijk om deze te salderen met de positieve effecten van het (gedeeltelijk) intrekken van de vergunning van een ander project. Omdat hier de vergunning voor een activiteit buiten het project bij de passende beoordeling wordt betrokken, heet dit 'extern salderen'.

2.5 ADC-Toets

Als schade aan kwetsbare Natura 2000-gebieden en habitattypen niet kan worden voorkomen, dient een ADC-toets te worden uitgevoerd. Deze toets wordt gebruikt voor grote projecten en activiteiten, waarbij de volgende condities gelden: er moet worden aangetoond dat geen alternatieven (A) mogelijk zijn voor het project, er dient een dwingende reden van groot openbaar belang (D) voor het project te zijn en er dienen compenserende maatregelen (C) getroffen te worden. Uit de praktijk blijkt, gezien het strenge toetsingskader, dat een ADC-toets bijzonder lastig uit te voeren is.

³ Uitspraak van Afdeling Bestuursrechtspraak Raad van State van 27.01.2021 (ECLI:NL:RVS:2021:175)

3 Toelichting modelinvoer

Daar de ingreep het planten van een bos betreft, dient enkel de 'realisatiefase' berekend te worden. In de 'gebruiksfase' is geen bron aanwezig waarbij stikstof vrijkomt. Derhalve is het niet noodzakelijk om de 'gebruiksfase' te berekenen. In de realisatiefase is doorgaans sprake van twee stikstofbronicategorieën; 1) de inzet van machines binnen het projectgebied en 2) het verkeer van en naar het projectgebied in verband met vervoer van materialen en personeel (verkeer aantrekkende werking).

3.1 Realisatiefase

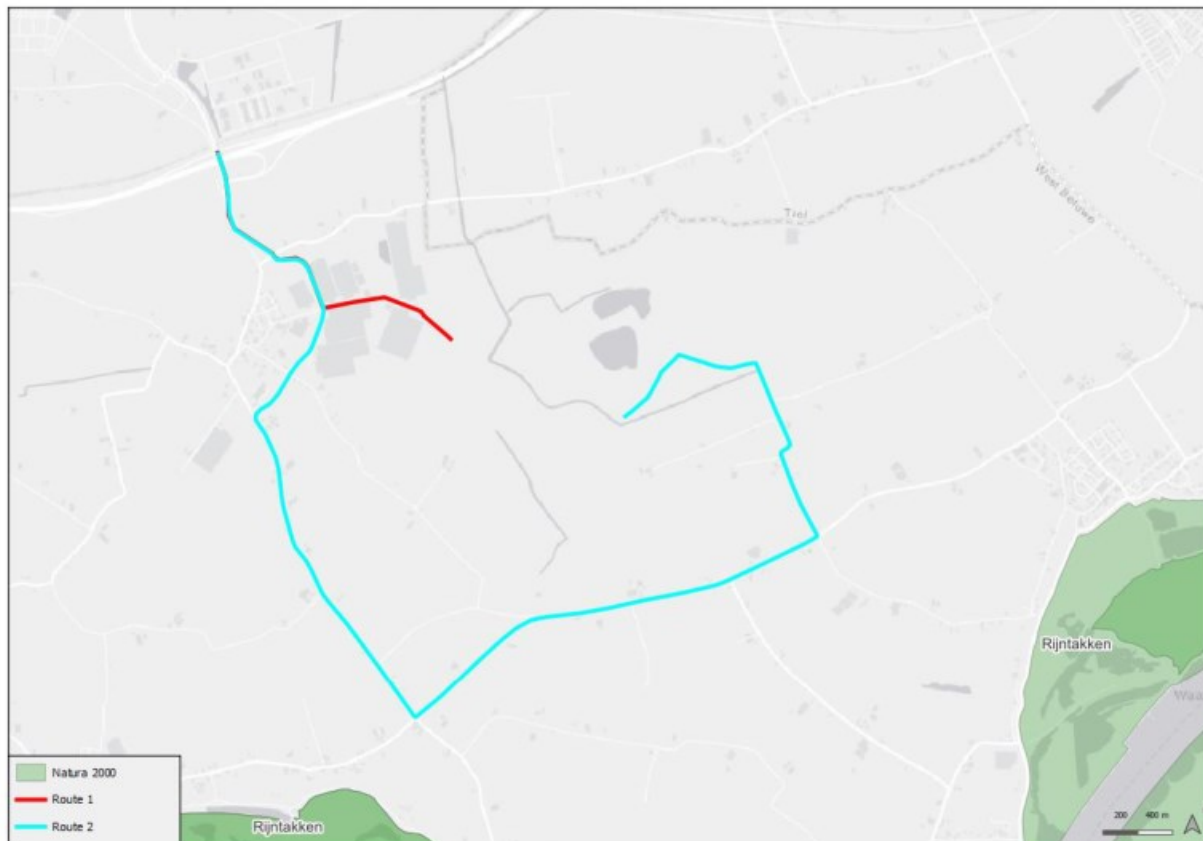
Voor dit modelonderzoek is door de opdrachtgever een specificatie aangeleverd van het in te zetten materieel en de verwachte draaiuren. Ook zijn de verwachte verkeersbewegingen opgegeven, welke samenhangen met de aanvoer van materieel en materialen, alsmede het vervoer van personeel van en naar het projectgebied. Beide typen emissiebronnen worden hieronder achtereenvolgend toegelicht.

3.1.1 Bouwverkeer

Het bouwverkeer van en naar het projectgebied beslaat een periode van 9 weken, 5 dagen in de week van maandag t/m vrijdag. De gegevens zijn aangeleverd door de opdrachtgever en zijn gecumuleerd per voertuigcategorie, weergegeven in Tabel 3.1. Voor de verkeer aantrekkende werking is uitgegaan van een 'worst case scenario', waarbij de verkeerssnelheid is gebaseerd op defaultwaardes uit de AERIUS-Calculator. Voor de snelheid is de optie wegen 'Buitenweg en binnen de bebouwde kom' voor twee verkeersroute in beide richtingen gebruikt. Als vertrekpunt is de meest westelijke kant van het projectgebied gebruikt. De route loopt via de Kamheuvelsestraat richting het westen over Het nieuwe Achterom, waarna de route zich vervolgt over de Blankertsweg tot aan de oprit/afrit met de A15. De tweede route loopt vanaf de meest oostelijke zijde van het projectgebied over de Steendertse Uitweg richting het zuiden over de Ullenburgsestraat. Vanaf hier loopt de route in westelijke richting over de Bommelsestraat. Bij de kruising met de Zandstraat loopt de route vanaf de Bommelsestraat in noordelijke richting over de Esterweg. Vanaf hier vervolgt de route zich over Het nieuwe Achterom, over de Blankertsweg tot aan de oprit/afrit met de A15 (zie Figuur 3.1). De route loopt tot de oprit/afrit van de A15, daar vanaf deze weg het bouwverkeer zal worden opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Een algemeen criterium voor verkeer van en naar inrichtingen is dat de gevolgen niet meer aan de inrichting worden toe gerekend wanneer het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer mee genomen tot het zich verdunt heeft tot enkele procenten (aannee 3%) van het reeds aanwezige verkeer.

Tabel 3.1: Invoergegevens verkeer aantrekkende werking realisatiefase

Voertuigcategorie	Verkeersbewegingen totaal
Route 1	
Licht verkeer	100
Zwaar vrachtverkeer	10
Route 2	
Licht verkeer	50
Zwaar vrachtverkeer	6



Figuur 3.1: Gehanteerde route realisatiefase

3.1.2 Mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen worden verspreid over het terrein gebruikt en in de AERIUS-Calculator wordt hiervoor een vlakbron ingevoerd. De opdrachtgever heeft de volgende gegevens aangeleverd; mobiel werktuig, brandstoftype, vermogen, aantal draaiuren, verbruik en stageklasse. In de AERIUS-Calculator zijn de werktuigen als oppervlaktebron ingevoerd, waarbij voor sector 'Mobiele werktuigen' is ingevoerd, onder categorie 'Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning' met gebruik van 'stage klasse'. In onderstaande Tabel 3.2 is weergegeven welke emissiegegevens zijn gebruikt.

Tabel 3.2: Invoergegevens mobiele werktuigen realisatiefase

Mobiel werktuig	Brandstof type	Vermogen (kW)	Aantal draaiuren	Verbruik (L/uur)	Totaal verbruik (L)	Totaal verbruik Adblue (L)	Stage klasse
120pk Fendt trekker	Diesel	98	360	12	4.320	259	IV
6tons metalec pootpin	Diesel	55,4	40	14	560	-	IIIB

4 Resultaten

4.1 Resultaten realisatiefase

Uit de berekening blijkt dat geen sprake is van een toename van stikstofdepositie op gevoelige habitat- en zoekgebiedtypen ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Nederland. Het door de AERIUS-Calculator gegenereerde rapport is als bijlage 1 toegevoegd.

5 Conclusie & Advies

Geonius Milieu B.V.⁴ heeft in opdracht van Staatsbosbeheer een AERIUS-berekening uitgevoerd ten behoeve van de aanleg van een bos. Doelstelling van dit onderzoek is nagaan of er door de voorgenomen activiteit een stikstofdepositie groter dan 0,00 mol N/ha/jaar optreedt op stikstofgevoelige habitat- dan wel zoekgebiedtypen in omliggende Natura 2000-gebieden.

Uit de stikstofberekening is gebleken dat voor de realisatiefase geen verhoging van stikstofdepositie is berekend ter plaatse van nabijgelegen Natura 2000-gebieden in Nederland. Er is geen vergunning nodig ingevolge de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming.

⁴ Geonius Groep B.V. en de verschillende divisies zijn gecertificeerd volgens de algemene kwaliteitsnorm NEN-ENISO 9001:2015, NEN-EN-ISO 14001:2015, VCA**2017/6.0 en CO₂ Prestatieladder niveau 3. Geonius Milieu B.V. verklaart hierbij geen organisatorische, financiële of juridische binding te hebben met de opdrachtgever en/of onderhavige locatie. In onderhavig rapport worden de resultaten van de berekening en/of het vooronderzoek beschreven, conclusies en eventueel aanbevelingen geformuleerd.

Bijlage 1 AERIUS Realisatiefase

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 Geonius
Inrichtingslocatie -, --

Activiteit

Omschrijving EA230010.048.002
Toelichting -

Berekening

AERIUS kenmerk RwVN63digbx5
Datum berekening 13 juli 2023, 11:10
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
	2023	1,1 kg/j	37,0 kg/j

Resultaten

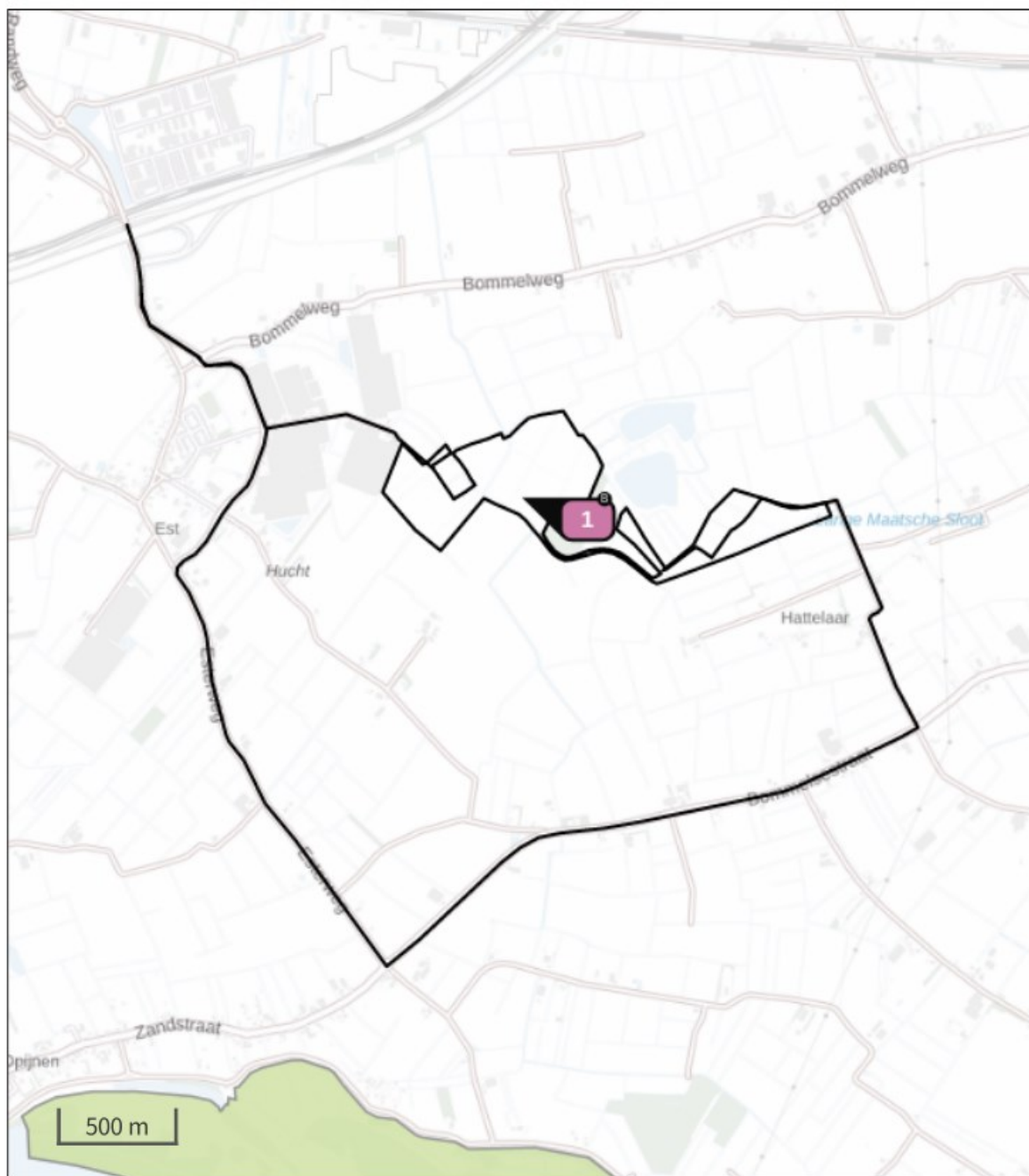
Situatie 1 - Beoogd	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,0 kg/j	36,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	19,1 g/j	0,4 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO _x	36,6 kg/j
Locatie	X:151465,53 Y:429182,6	NH ₃	1,0 kg/j
Oppervlakte	39,56 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
120pk Fendt trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4320 l/j	360 u/j	259 l/j	NO _x	25,2 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j
6tons metalec pootpin	Stage-IIIB, 2011-2013, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	560 l/j	40 u/j		NO _x	11,4 kg/j
					NH ₃	4,2 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:150275,21 Y:429666,08	Type scherm	-	-	NO ₂ 32,4 g/j
Lengte	2.020,24 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 g/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 voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:151140,38 Y:427368,39	Type scherm	-	-	NO ₂ 69,5 g/j
Lengte	8.611,82 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 14,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	50,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	6,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Geonius.nl

Geonius is een middelgroot interdisciplinair ingenieursbureau met brede expertise binnen de GWW- en bouwsector. Door onze unieke combinatie van vakkennis op het gebied van wegen, geotechniek, milieu, geodesie, water, ruimtelijke ontwikkeling, landschap, archeologie en ecologie zijn wij goed in staat mee te denken met de klant en projecten zelfstandig uit te voeren. Grenzen tussen de verschillende divisies vervagen, waardoor steeds meer projecten integraal door ons worden uitgevoerd.

Geonius hecht veel waarde aan een informele, positieve bedrijfscultuur, het welzijn van medewerkers en maatschappelijke betrokkenheid.

-  Wegen
-  Geotechniek
-  Milieu
-  Geodesie
-  Water
-  Ruimtelijke ontwikkeling
-  Landschap
-  Archeologie
-  Ecologie