



Stikstofonderzoek



$\text{NH}_3$

$\text{NO}_x$

LEEUWERIKSTRAAT 5  
**BERG EN  
TERBLIJT**

Toelichting en stikstofberekening Aerius calculator

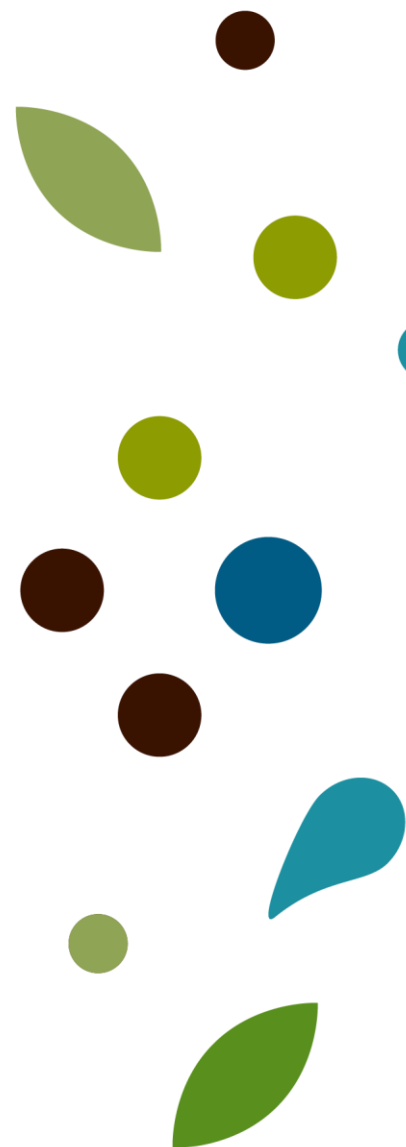
Datum: 3 juli 2023

Project: SO 50571

*ecologisch adviesbureau*

# INHOUD

1.	Colofon	3
2.	Conclusie	4
3.	Inleiding	5
	3.1 Aanleiding	5
	3.2 Planlocatie	5
	3.3 Ontwikkelingen en effecten	7
4.	Gebiedsbescherming	8
	4.1 Wettelijk kader	8
	4.2 Natura2000	8
	4.3 Stikstofdepositie	10
5.	Berekeningsmethodiek	11
6.	Onderzoeksresultaten	15
7.	Verantwoording	16
	Disclaimer	17
	Bijlage(n)	



# 1. Colofon

Onderzoek	Stikstof onderzoek
Document	SO50571
Datum	3 juli 2023
Locatie	Leeuwerikstraat 5 Berg en Terblijt
Opdrachtgever	Woningstichting Berg en Terblijt
Opdrachtnemer	Ecofect B.V.
Ecoloog	P. Smits
Adres	Laan 21, 8071 JG Nunspeet
Telefoon	06-41737676
Email	info@ecofect.nl
Internet	www.ecofect.nl
KvK-nummer	87036487
Btw-identificatienr.	NL864184311B01
Rekeningnummer	NL39 RABO 0198 8908 69

## 2. Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de nieuwe gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr niet wordt overschreden. Er is met de nieuwe gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering maar een structurele verbetering van 0,43 mol/ha/jr.

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de aanlegfase rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er vindt een tijdelijk depositie plaats van 0,28 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden het Geuldal. Voorgesteld wordt deze intern te salderen met de huidige gebruiksfase. Hiermee wordt een tijdelijke afname van (afgerond) 0,15 mol/ha/jr behaald.

Er is geen vergunning ten aanzien van de Wet natuurbescherming nodig.

## 3. Inleiding

### 3.1 Aanleiding

Met de voorgenomen ontwikkelingen aan de Leeuwerikstraat 5 te Berg en Terblijt heeft de Woningstichting Berg en Terblijt aan Ecofect B.V. gevraagd een stikstofonderzoek in het kader van de Wet natuurbescherming uit te voeren t.b.v. het vergunning traject en inzicht te verschaffen of de geplande uit te voeren werkzaamheden conflicteren met de Wet natuurbescherming. Voorliggend rapport geeft inzicht in het wettelijk kader, de gebruikte methodiek en de resultaten van het uitgevoerde onderzoek. Deze berekening is noodzakelijk om uitsluitel te kunnen geven of de geplande ontwikkelingen voor de aanleg- en de nieuwe gebruiksfase niet de grenswaarde van stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/j overschrijden.

### 3.2 Planlocatie

De planlocatie betreft een perceel dat is gelegen aan de Leeuwerikstraat hoek Heiweg te Berg & Terblijt. Dit adres is gelegen binnen de bebouwde kom van Vilt. De planlocatie bestaat uit een perceel alwaar een school is gevestigd. De school is opgetrokken uit metselwerk en heeft een plat bitumen dak. De gevels van de lokalen zijn voorzien van veel glas. Het terrein is ingericht als schoolplein.

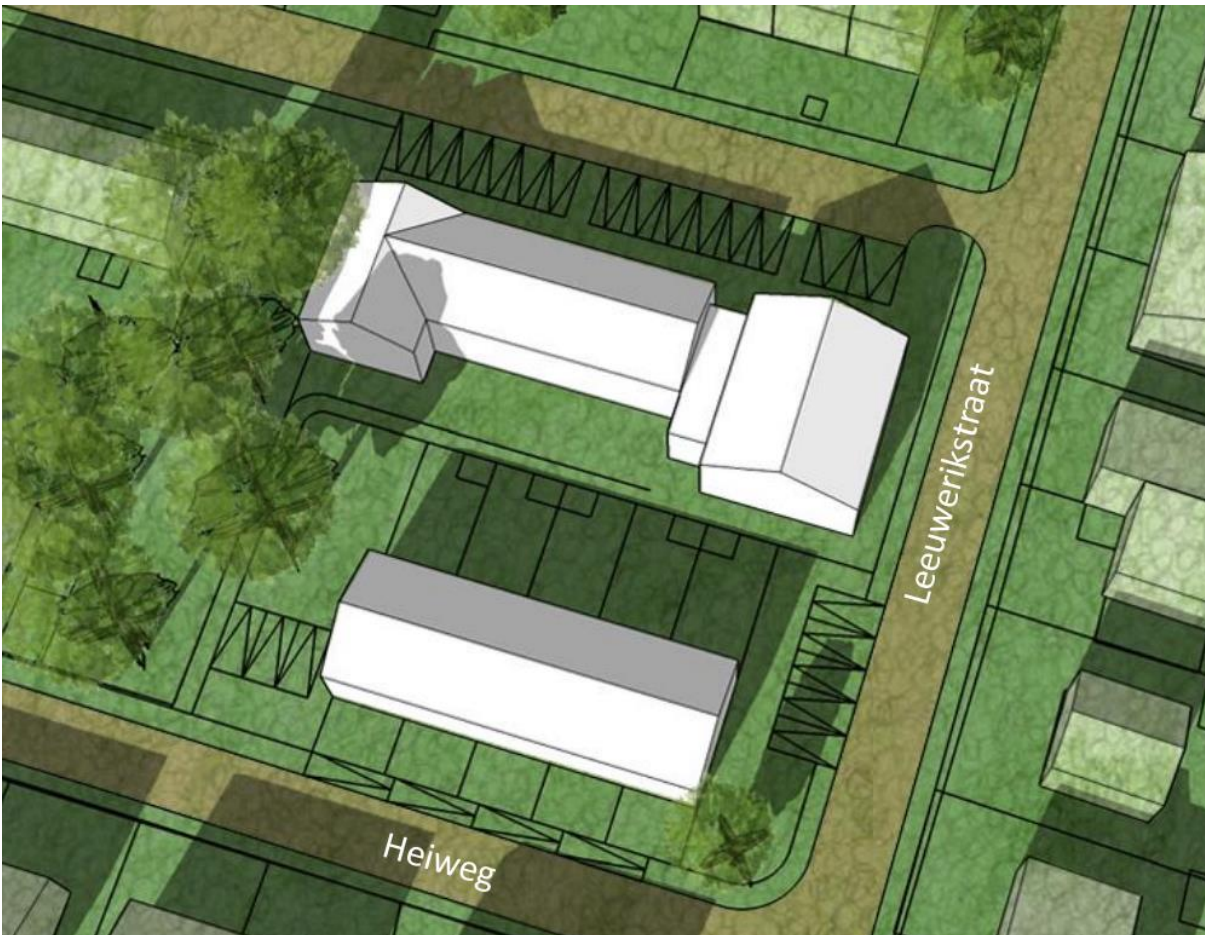


Figuur 1 Planlocatie

### 3.3 Ontwikkelingen en effecten

Initiatiefnemer is voornemens de huidige bebouwing te slopen en het plangebied te her ontwikkelen. De bestaande school zal geheel worden gesloopt en er komen 15 nieuwe woningen (5 grondgebonden, 10 appartementen).

Voor het definitieve ontwerp en de inhoudelijke vragen hierover wordt verwezen naar de opdrachtgever.



Figuur 2: Ontwerp

### **Functieverandering en effecten**

De beoogde ingrepen zijn blijvend van karakter. De functie van het plangebied zal gelijk blijven en ecologisch mogelijk veranderen. De ingrepen en effecten van de ingreep in relatie tot natuurwaarden:

- Sloopwerkzaamheden
- Grondwerkzaamheden
- Afvoer sloopmateriaal
- Bouwwerkzaamheden
- Aan- en afvoer materiaal.
- Heinrichting terrein welke bij de functie wonen verwacht kan worden

## 4. Gebiedsbescherming

### 4.1 Wettelijk kader

Voor het uitvoeren van ruimtelijke ontwikkelingen is o.a. Wet natuurbescherming van kracht. Deze wetgeving vervangt de Flora- en faunawet, boswet en natuurbeschermingswet welke van kracht waren voor 1 januari 2017. In deze wet is de bescherming van gebieden, soorten en houtopstanden geregeld. Deze notitie beperkt zich tot de **gebiedsbescherming**.

#### Wet natuurbescherming

##### Gebiedsbescherming

Artikelen 2.1 tot en met 2.12 van de Wet natuurbescherming regelen de bescherming van Natura2000-gebieden (Vogel- en Habitatrichtlijn gebieden). Voor Natura2000-gebieden zijn instandhoudingsdoelen opgesteld voor habitats, soorten, broedvogels en/ of niet-broedvogels. In artikel 2.7 verplicht de Wet natuurbescherming om vooraf te beoordelen of ingrepen / activiteiten in of in de nabijheid van Natura2000-gebieden significant negatieve effecten kunnen hebben op de voor deze gebieden aangewezen instandhoudingsdoelen. Mocht sprake zijn van (significant) negatieve effecten dan kan het aanvragen

### 4.2 Natura2000

In Europa is een netwerk van beschermde gebieden opgezet. Dit zijn de zogenoemde Natura2000-gebieden. Deze gebieden zijn in de Wet natuurbescherming strikt beschermd. Volgens de Wet natuurbescherming is het volgens artikel 2.7 lid 2 verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

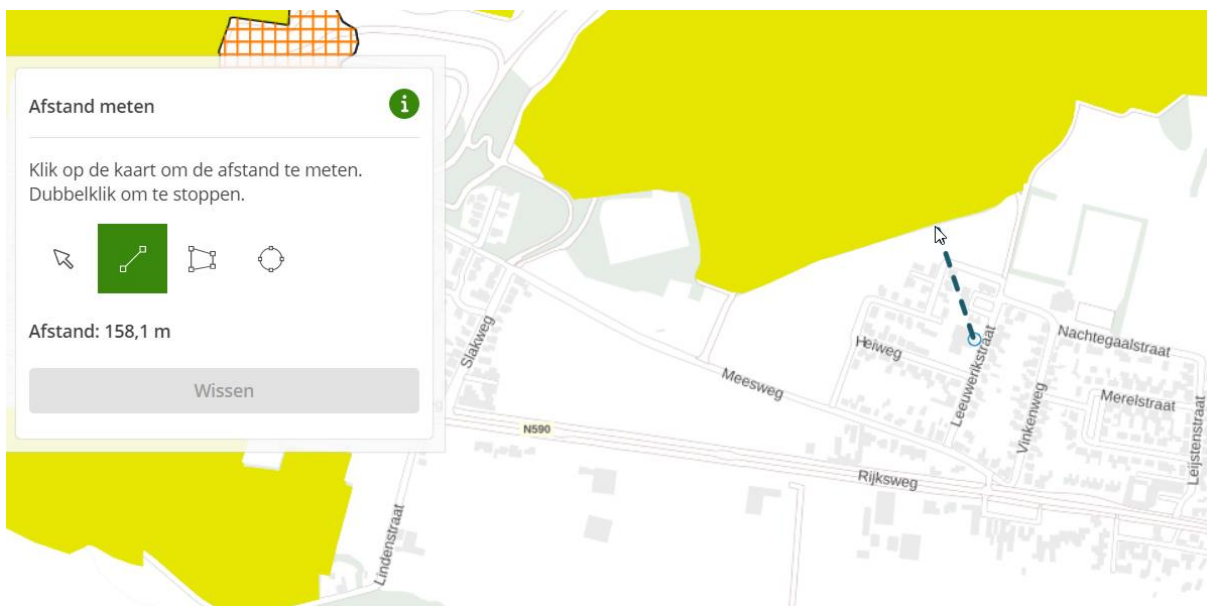
Dit geldt ook voor projecten die fysiek buiten het Natura 2000-gebied gelegen zijn maar wel een effect kunnen hebben op het gebied (externe werking).

Het plangebied ligt tussen een aantal verschillende Natura 2000-gebieden. Het meest nabij gelegen Natura 2000-gebied betreft het Geuldal op een afstand van 0.158 kilometer. Overige Natura 2000-gebieden liggen op een grotere afstand. Deze worden in deze rapportage niet verder toegelicht maar in de stikstofberekening wel worden meegenomen.

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie.

Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura 2000-gebieden.





Figuur 3 - Planlocatie 158 meter t.o.v. Natura 2000-gebied Geuldal

## Het Geuldal

Het Geuldal is met een oppervlakte van bijna 2.500 hectaren een van de omvangrijkste Natura 2000 gebieden in ons land. Het gebied wordt gekenmerkt door grote hoogteverschillen en is mede daardoor bijzonder gradiëntrijk. In het dal bevinden zich betrekkelijk voedselrijke en natte tot vochtige gronden met een afwisseling van hooilanden en diverse bosgemeenschappen. De hoger gelegen, droge hellingen bestaan uit een voedselarme en kalkarme bovenste helft en een wat voedselrijkere onderste helft, waarbij kalkgesteente soms dagzoomt (in groeven). De graslanden en bossen die hier voorkomen bevatten orchideeënrijke hellingbossen, kalkgraslanden, heischrale graslanden en begroeiingen op rotsranden. In het zuidoosten komen op het plateau uitgestrekte beukenbossen voor waarvan de Veldbies-Beukenbossen (Luzulo-Fagetum), voor Nederlandse begrippen, bijzonder zijn. Het Geuldal is belangrijk voor ingekorven en vale vleermuis, daarnaast vliegend hert, geelbuikvuurpad en spaanse vlag.

U kunt te maken hebben met de zogenoemde externe werking van het Natura 2000-gebied. U moet daarbij bijvoorbeeld denken aan mogelijke effecten op de waterhuishouding, uitstoot van stikstof of effecten die het gevolg zijn van een groot project zoals aanleg van windmolens, zandwinning, een woonwijk of industrie.

Om te bepalen of dit het geval is moet een natuurtoets worden uitgevoerd door een deskundig bureau. Als uw activiteit een negatief effect heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van het Natura 2000-gebied is een vergunning nodig, voor meer info zie: vergunning Natura 2000-gebieden.

### 4.3 Stikstofdepositie

De uitstoot van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) en ammoniak (NH<sub>3</sub>) tijdens de bouwfase vindt plaats door de voertuigbewegingen ten behoeve van de aan- en afvoer van materialen en personen en het gebruik van mobiele werktuigen tijdens de constructie van het bouwwerk.

De emissie tijdens de gebruiksfase wordt veroorzaakt door alle voertuigbewegingen van en naar het plan. Na de uitspraak van de Raad van State (d.d. 29 mei 2019) mag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer als basis worden gebruikt voor toestemming voor activiteiten die stikstof uitstoten. Als gevolg daarvan moet per activiteit duidelijk worden gemaakt dat beschermde natuurgebieden niet worden aangetast door stikstof- en ammoniakuitstoot. Het beoogde plan mag geen negatieve effecten veroorzaken op de omliggende Natura 2000-gebieden. Met het programma Aerius Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van ammoniak (NH<sub>3</sub>) en stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) op het oppervlak van de omliggende Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt het beoogde plan niet voor een significante toename in stikstofdepositie en worden negatieve effecten uitgesloten. Wanneer het projecteffect hoger is dan 0,00 mol/ha/jaar dient een vergunning te worden aangevraagd en is nader aanvullend onderzoek noodzakelijk. De vergunning kan alleen worden verleend indien de zekerheid is verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast. Dit kan worden aangetoond met een verschilberekening tussen de referentiesituatie en de toekomstige situatie (interne saldering). Wanneer blijkt dat het projecteffect van het beoogde plan kleiner dan of gelijk is aan de referentiesituatie, kan de vergunning verleend worden.

Bij verschillende processen vindt stikstofemissie plaats, in de vorm van stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) of ammoniak (NH<sub>3</sub>). Belangrijke bronnen van stikstofemissie zijn de landbouw, gemotoriseerd verkeer en de industrie. Maar ook als bij de verwarming van huizen fossiele brandstof wordt gebruikt, leidt dit tot stikstofemissie.

Stikstof heeft in natuurgebieden zowel een verzurende als vermestende werking. Door omzetting van ammoniak en stikstofoxiden in bodem en water hebben deze stoffen een verzurend effect. Verzuring leidt tot een directe of indirecte afname van de buffercapaciteit (het neutralisatievermogen) van bodem of water. Op termijn resulteert dit proces in een daling van de zuurgraad. Hierdoor zullen soorten verdwijnen die voor verzuring gevoelig zijn, wat kan resulteren in een verandering van het habitatype en daarmee mogelijk het verdwijnen van (dier)soorten, zoals amfibieën en reptielen die voor hun voortplanting afhankelijk zijn van water.

In de Natura 2000-gebieden komen een groot aantal habitattypen voor die gevoelig zijn voor verstoring door stikstofdepositie. Wanneer in een dergelijk habitatype de kritische depositiewaarde wordt overschreden, kan een verdere toename van de stikstofdepositie mogelijk leiden tot significant negatieve gevolgen.

Op 18 juni 2021 is het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering in het Staatsblad gepubliceerd. Dit besluit en de al eerder gepubliceerde Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn ingegaan in op 1 juli 2021. Daarmee is ook de bouwvrijstelling ingegaan op 1 juli. Echter heeft de Raad van State, afdeling bestuursrechtspraak, op 2 november 2022 geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht. De Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State kan daardoor niet anders dan constateren dat die bouwvrijstelling niet gebruikt mag worden bij bouwprojecten. Hoewel de bouwvrijstelling daarmee van tafel is, betekent dat niet dat er nu een algehele bouwstop geldt. Net als in de situatie vóórdat de bouwvrijstelling werd ingevoerd, moet per project onderzoek worden gedaan naar de mogelijke gevolgen van de uitstoot van stikstof.

# 5. Berekeningsmethodiek

## 5.1 Aanlegfase

De berekeningen zijn uitgevoerd met het programma Aerius (versie 2022.1). Deze versie heeft een GML- en een PDF-uitvoermethode. Om de berekeningen vanuit de Aerius calculator en de rapportage samen te kunnen voegen tot één rapportage is gekozen voor de PDF-uitvoermethode. De GML uitvoer wordt als los bestand aangeleverd. De gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie bedraagt 0,00 mol/ha/j. Een hogere waarde dan de grenswaarde wordt beschouwd als overschrijding. Bij een overschrijding van de grenswaarde zal een vergunning Wet natuurbescherming noodzakelijk zijn.

De mobiele werktuigen zijn in de Aerius calculator verwerkt als vlakbron.

Voorliggend onderzoek betreft een berekening van de mogelijke stikstofemissie en –depositie als gevolg van de aanleg- en bouwfase en als gevolg van de gebruiksfase van het plan. Voor beide fasen is een verspreidingsberekening uitgevoerd.

- Ten behoeve van deze berekeningen zijn in Aerius-calculator gegevens van de emissiebronnen ingevoerd. Dit betreft gegevens over het type bron, de omvang en de duur van de stikstofemissie. In Aerius-calculator zijn verschillende sectoren gedefinieerd. Per sector zijn default kengetallen opgenomen voor de diverse bronkenmerken.
- Voor de invoer van het in te zetten bouwmaterieel is in voorliggend onderzoek uitgegaan van de default-kengetallen voor de sector mobiele werktuigen.
- Voor het optredend bouwverkeer is gebruik gemaakt van de default-kengetallen voor de sector wegverkeer.
- Ten behoeve van de Aeriusberekening van de aanleg- en bouwfase zijn op basis van het stedenbouwkundig plan aannames gedaan ten aanzien van de uit te voeren werkzaamheden. Hiertoe is op hoofdlijnen bepaald welke deelwerkzaamheden in het kader van de aanleg- en bouwfase mogen worden verwacht. Vervolgens is een inschatting gemaakt van de doorlooptijd van de betreffende deelwerkzaamheden. Hierbij is uitgegaan van een uitvoeringsduur van de totale werkzaamheden met een doorlooptijd van 2 jaar. Door een korte doorlooptijd te hanteren vinden relatief veel deelwerkzaamheden, en daarmee samenhangend relatief veel emissie en depositie plaats in een kort tijdsbestek, Zie onderstaande tabel.

Het brandstofgebruik is gebaseerd op de tabel brandstofverbruik van het TNO-rapport met als kenmerk: TNO-2021-R12305, De belasting invoer staat standaard op 35%. Dit kan toegepast worden op alle machines met redelijke nauwkeurigheid. De grootste onzekerheid is de gemiddelde motorlast. Als, in plaats van de gemiddelde 35%, een motorlast van 30% of 40% verwacht wordt, scheelt dat in beide gevallen 16% in het berekende brandstofverbruik.

Bij de aanlegfase van het project ontstaan verkeersbewegingen. Ten eerste ontstaan vrachtwagenbewegingen ten behoeve van aan- en afvoer van materiaal. In de berekening in de Aerius calculator is rekening gehouden met 4 middelzware- en 4 zware verkeersbewegingen per week. Daarnaast

ontstaan bewegingen van licht verkeer voor het vervoer van het personeel dat de mobiele werktuigen bemand. Hiervoor bestaat geen kengetal, maar er is verondersteld dat er gemiddeld 14 (7 werkbussen per dag) verkeersbewegingen per dag plaats vinden gedurende een jaar. Deze verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn in AERIUS Calculator ingevoerd.

De Leeuwerikstraat 5 valt binnen de bebouwde kom van Berg en Terblijt. In overeenstemming met de vuistregels wordt het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld buiten de bebouwde kom na 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer. Er is minimaal 50 meter aangehouden voor het (woon-)werk verkeer en 250 meter voor vrachtverkeer (lijnelement). Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Bij het toetsen van de gevolgen van activiteiten dient, qua stikstofdepositie, te worden gekeken naar de meest maatgevende aaneengesloten periode van 12 maanden. Maatgevend houdt hierbij in dat het gaat om de periode van 12 aaneengesloten maanden waarin de hoogste stikstofdepositie optreedt. Veelal leidt dat er toe dat er onderscheid wordt gemaakt tussen een realisatiefase en een gebruiksfase. De per fase verschillende emissiebronnen spelen daarbij ook een rol. Zo is er bij een realisatiefase sprake van mobiele werktuigen en in beperkte mate van verkeer (werkverkeer en vrachtverkeer). Bij een gebruiksfase hoofdzakelijk verkeer (zoals woon-werkverkeer). 2023 is in deze berekening opgevoerd als bouwjaar.

#### Mobiele werktuigen

Mobiel werktuig	Klasse	KW	Bouwjaar	Verbruik	Aantal uren
Heimachine	Klasse IIIb	200	2011	33,33	30
Mobiele kraan (sloop)	Klasse IIIb	100	2018	9,79	64
Mobiele kraan	Klasse IV	380	2018	37,58	20
Betonpomp	Klasse IIIb	90	2011	10,56	44
Graafmachine (bouwrijp)	Klasse IIIb	200	2011	20,20	80

#### Verkeersbewegingen 2023 – werk/bouwverkeer

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	150	4 p/week	0%
Vrachtverkeer	Middelzwaar	150	4 p/week	0%
Werkverkeer	Licht	50	14 p/etm	0%

In de aanlegfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BLJ12 opgestelde rekeninstructie. Dit leidt tot het volgende overzicht:

#### Stationair draaien 2023

Totaal vrachtbewe gingen	Totaal vrachtbewe gingen / 2	Stationaire draai per vrachtbewe ging	Stationaire uren per jaar	NOx factor per uur	NH3 factor per uur	per NOx jaar	per NH3 jaar
416	208	5 minuten	17.33	86.1156 gr/NOx /uur	0.04 gr/NOx/uur	1.149238335 kg NOx/j	0.0006932 kg/NH3/j

De berekening is uitgevoerd 3 juli 2023.

## 5.2 Nieuwe gebruiksfase

In de berekening van de toekomstige gebruiksfase is geen rekening gehouden dan wel een vergelijking gemaakt met het bestaande gebruik. De nieuwe woningen zullen volgens de geldende voorschriften worden gebouwd. In de berekening is er van uitgegaan dat deze woningen gasloos zal zijn.

De Leeuwerikstraat 5 te Berg en Terblijt valt binnen de bebouwde kom. Er is minimaal 50 meter aangehouden voor het woon-werk verkeer (opgevoerd conform de CROW 381 norm worse case 8.2 per woning per etmaal) en 150 meter voor vrachtverkeer (lijnelement 0.02 per etmaal per woning). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen. Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd. Voor de nieuwe gebruiksfase is rekenjaar 2024 opgevoerd.

#### Overzicht verkeersbewegingen

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Vrachtverkeer	Zwaar	150	0.3 p/etm	0%
Vrachtverkeer	Licht	150	0.3 p/etm	0%
Woon- werkverkeer	Licht	50	123 p/etm	0%

De berekening is uitgevoerd op 7 juli 2023

### 5.3 Huidige gebruiksfase

Aangezien de berekening van t.a.v. de aanlegfase een tijdelijke depositie veroorzaakt is de huidige gebruiksfase berekend. Dit om te kunnen beoordelen of intern salderen tot de mogelijkheden behoort. In de berekening is rekening gehouden met het huidige gebruik (gasgestookt):

- Basisschool, 950 m<sup>2</sup>;

HDO		NOx in kg/jaar
Kantoren en Winkels	Emissies per m <sup>2</sup> Vloeroppervlakte	0,16

In de Aerius calculator is 950 m<sup>2</sup> x 0.16 NOx in kg / jaar opgevoerd.

De Leeuwerikstraat 5 valt binnen de bebouwde kom van Berg en Terblijt. Er is, volgens de vuistregels, minimaal 50 meter aangehouden voor het verkeer t.b.v. scholieren, personeel en bezoekers (opgevoerd conform de CROW norm 381 niet stedelijk / rest bebouwde kom) en 150 meter voor vrachtverkeer (lijnelement 0.02 per functie per etmaal). Hierbij valt te denken aan het ophalen van huisvuil dan wel het leveren van bestellingen. Na 50 / 150 meter gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld, tenzij eerder een kruising wordt gepasseerd.

Verkeersgeneratie voor niet stedelijk/rest bebouwde kom zijn de volgende:

- School (per 100 m<sup>2</sup> bvo), min. 33.1 bewegingen/etmaal. en max. 38.2 bewegingen/etmaal.;

Huidige verkeersgeneratie bestemmingen:

- School, 950/100 x 35.65 bewegingen./etmaal. = 338.68 bewegingen./etmaal.

Overzicht verkeersbewegingen

Verkeer	Categorie	Afstand	Aantal p/--	File
Scholieren, bezoekers en personeel	Licht	50	338.68 p/etm	0%
Vrachtverkeer	Licht	150	0.02 p/etm	0%
Vrachtverkeer	Zwaar	150	0.02 p/etm	0%

De berekening is uitgevoerd op 3 juli 2023.

## 6. Onderzoeksresultaten

### 6.1 Aanlegfase

Uit de Aerius berekeningen van de aanlegfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebieden. Er vindt een tijdelijk depositie plaats van 0,28 mol/ha/jr op Natura 2000-gebied het Geuldal.

### 6.2 Gebruiksfase

Uit de Aerius berekeningen van de gebruiksfase blijkt dat er geen rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied.

### 6.3 Huidige gebruiksfase

Uit de Aerius berekeningen van de huidige gebruiksfase blijkt dat er rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op het omliggende Natura 2000-gebied. In de huidige gebruiksfase vindt er permanente depositie van 0,43 mol/ha/jr plaats op Natura 2000-gebieden het Geuldal.

#### Conclusie

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de nieuwe gebruiksfase de nu gehanteerde grenswaarde van de stikstofdepositie van 0,00 mol/ha/jr niet wordt overschreden. Er is met de nieuwe gebruiksfase geen sprake van een significante verslechtering maar een structurele verbetering van 0,43 mol/ha/jr.

Geconcludeerd wordt dat er tijdens de aanlegfase rekenresultaten hoger zijn dan 0,00 mol/ha/jr op de omliggende Natura 2000-gebied. Er vindt een tijdelijk depositie plaats van 0,28 mol/ha/jr op Natura 2000-gebied het Geuldal. Voorgesteld wordt deze intern te salderen met de huidige gebruiksfase. Hiermee wordt een tijdelijke afname van (afgerond) 0,15 mol/ha/jr behaald.

Een vergunning Wet natuurbescherming is niet noodzakelijk.

## 7. Verantwoording

### Literatuur/ factsheets

- CROW publicatie 381
- Berekening depositiebijdrage bronnen sector mobiele werktuigen
- Emissieberekening mobiele werktuigen
- Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof provincie Gelderland
- TNO\_getallen voor Aerius 2020v9\_mobiele werktuigen
- NSL monitoringskaart 2019
- Factsheet beschikbare emissiefactoren voor bouw
- Hulskotte en Verbeek (2009) Emissiemodel Mobiele Machines machineverkopen in comb. met brandstof Afzet (EMMA)
- Instructie gegevensinvoer AERIUS
- Handreiking woningbouw en Aerius
- Emissiewaarden Aerius definitieve versie
- Vuistregels stikstof en woningbouw

### Internet

- [www.rvo.nl](http://www.rvo.nl)
- [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl)
- [www.bij12.nl](http://www.bij12.nl)
- [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl)
- [www.synbiosys.alterra.nl/natura2000](http://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)
- [www.natura2000.nl](http://www.natura2000.nl)
- [www.google.nl/maps](http://www.google.nl/maps)
- [www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof](http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/aanpak-stikstof)
- [www.aanpakstikstof.nl](http://www.aanpakstikstof.nl)
- [www.gelderland.nl](http://www.gelderland.nl)



# Disclaimer

Dit Stikstof Onderzoek is vervaardigd op verzoek van de opdrachtgever zoals in het colofon aangegeven. Niets uit deze notitie mag, met uitzondering van de opdrachtgever, worden vermenigvuldigd of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, druk, internet, kopie of andere wijze zonder schriftelijke toestemming van Ecofect B.V., noch mag het zonder deze toestemming voor een ander doel gebruikt worden dan waarvoor het vervaardigd is. Ecofect B.V. is niet aansprakelijk voor vervolgschade, alsmede schade die voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van de werkzaamheden of andere gegevens verkregen. De opdrachtgever vrijwaart Ecofect B.V. voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing. Omdat ecologisch onderzoek een momentopname is, kan de aanwezigheid van beschermde soorten soms niet worden uitgesloten of bevestigd. Daarnaast is de natuurwetgeving aan verandering en jurisprudentie onderhevig. Wij zijn echter niet aansprakelijk voor de gevolgen van onverwacht verschijnende of verdwijnende flora of fauna, noch voor de gevolgen van veranderende wetgeving of jurisprudentie.

© 2023 Ecofect B.V.; Nunspeet



# Bijlage(n)

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*

## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Ecofect B.V.  
Leeuwerikstraat 5,  
6325 BD Berg en Terblijt

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Leeuwerikstraat Berg en Terblijt  
Stikstofberekening t.a.v. de aanleg- en nieuwe gebruiksfase 15  
woningen.

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RuhypkDVGnQv  
03 juli 2023, 10:43  
Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Huidige gebruiksfase - Referentie  
Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	0,1 kg/j	153,5 kg/j
2023	42,5 g/j	80,7 kg/j

## Resultaten



Huidige gebruiksfase - Referentie  
Aanlegfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,43 mol/ha/j	641624	Geuldal
0,28 mol/ha/j	640095	Geuldal
0,00 ha		
142,20 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,15 mol/ha/j		






Huidige gebruiksfase (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Wonen en Werken   Kantoren en winkels   School	-	152,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,5 kg/j








## Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

## Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Mobiele werktuigen	33,4 g/j	79,3 kg/j
 Anders...   Anders...   Stationair draaien	0,0 kg/j	1,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	8,4 g/j	0,2 kg/j

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



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	142,20	2.319,00	0,00	0,00	142,20	0,15

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Geuldal (157)	142,20	2.319,00	0,00	0,00	142,20	0,15



## Huidige gebruiksfase, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Woon- werkverkeer		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	1,5 kg/j
Locatie	X:184494,7 Y:318928,58	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	0,3 kg/j
Lengte	50,30 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	338,7 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	4,4 g/j
Locatie	X:184477,45 Y:318880,08	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	1,3 g/j
Lengte	150,54 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

**3** Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	School	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	152,0 kg/j
Locatie	X:184471,42 Y:318954,81	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

## Aanlegfase, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	61,3 g/j
Locatie	X:184493,26 Y:318924,63	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	13,3 g/j
Lengte	50,20 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	4,2 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,2 kg/j
Locatie	X:184477,1 Y:318882,96	Type scherm	-	NO <sub>2</sub>	49,4 g/j
Lengte	150,67 m	Hoogte	-	NH <sub>3</sub>	4,2 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	Voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	208,0 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	208,0 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar		0,0 %	

**3** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen	NO <sub>x</sub>	79,3 kg/j			
Locatie	X:184466,27 Y:318945,11	NH <sub>3</sub>	33,4 g/j			
Oppervlakte	0,29 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heimachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1000 l/j	30 u/j		NO <sub>x</sub>	15,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	7,5 g/j
Mobiele kraan	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	627 l/j	64 u/j		NO <sub>x</sub>	9,7 kg/j
					NH <sub>3</sub>	4,7 g/j
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, >= 560 kW, diesel, SCR: nee	750 l/j	20 u/j		NO <sub>x</sub>	22,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	5,6 g/j
Betonpomp	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	465 l/j	44 u/j		NO <sub>x</sub>	7,2 kg/j
					NH <sub>3</sub>	3,5 g/j
Graafmachine	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	1616 l/j	80 u/j		NO <sub>x</sub>	24,6 kg/j
					NH <sub>3</sub>	12,1 g/j

**4** Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO <sub>x</sub>	1,1 kg/j
Locatie	X:184465,15	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH <sub>3</sub>	0,0 kg/j
	Y:318944,75	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,29 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

**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 2022.1\_20230606\_5e1adbf5a8  
Database versie 2022.1\_5e1adbf5a8  
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>

# 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Ecofect B.V.  
Leeuwerikstraat 5,  
6325 BD Berg en Terblijt

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

Leeuwerikstraat Berg en Terblijt  
Stikstofberekening t.a.v. de aanleg- en nieuwe gebruiksfase 15  
woningen.

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

Rh37NSYSrqs9  
03 juli 2023, 10:43  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Nieuwe gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2024	35,5 g/j	0,6 kg/j

### Resultaten

Nieuwe gebruiksfase - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Nieuwe gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

**Emissiebronnen**

Emissie NH<sub>3</sub>

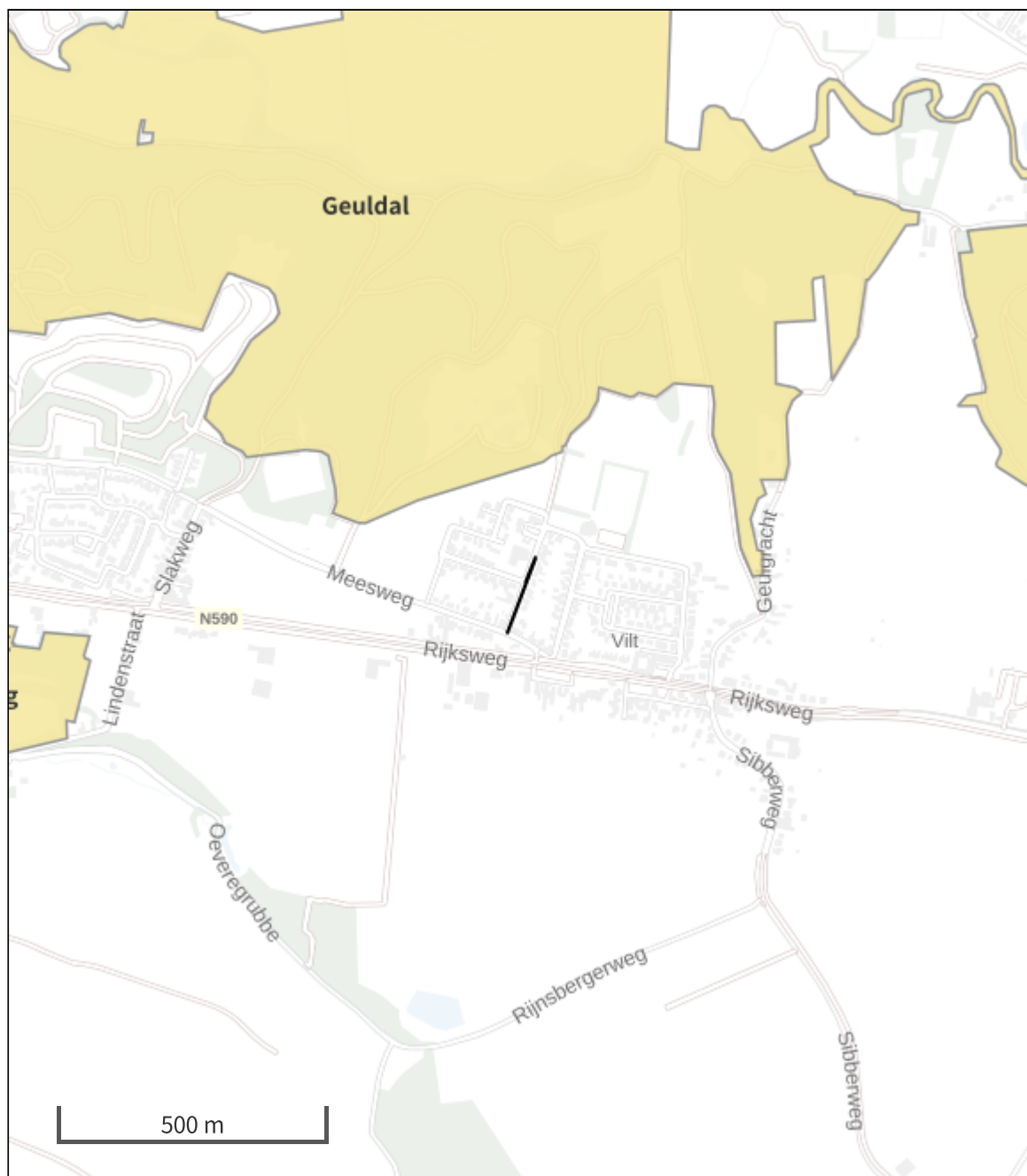
Emissie NO<sub>x</sub>

 Verkeersnetwerk

35,5 g/j

0,6 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 salderingsituatie (S).

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

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



## Nieuwe gebruiksfase, Rekenjaar 2024

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Woon- werkverkeer		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	0,5 kg/j
Locatie	X:184494,7 Y:318928,58	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	0,1 kg/j
Lengte	50,30 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	34,0 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	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	123,0 p/etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

**2** Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtverkeer		Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	62,7 g/j
Locatie	X:184477,45 Y:318880,08	Type scherm	-	-	NO <sub>2</sub>	19,8 g/j
Lengte	150,54 m	Hoogte	-	-	NH <sub>3</sub>	1,5 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	Voertuigbewegingen			In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 p/etmaal			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,3 p/etmaal			0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal			0,0 %	

**Disclaimer**

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

**Rekenbasis**

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van  
 AERIUS versie 2022.1\_20230606\_5e1adbf5a8  
 Database versie 2022.1\_5e1adbf5a8  
 Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:  
<https://www.aerius.nl/>