



Bijlage 7

- STIKSTOFBEREKENINGEN



Toelichting stikstofberekening

Schotkampweg 161 te Elspeet

6 oktober 2023



Colofon

TOELICHTING STIKSTOFBEREKENING

PROJECTNUMMER: EX.20.1687

VERSIE: 2

DATUM: 06-10-2023

OPDRACHTNEMER:

Agrifirm NWE B.V.

Exlan Bedrijfsontwikkeling

Waalkade 33 Postbus 300
5347 KR Oss 5340 AH Oss

LOCATIE: Schotkampweg 161 te Elspeet

OPDRACHTGEVER:

Dhr. G.A. Verhoef

Schotkampweg 161

8075 RD Elspeet

CONTACTPERSOON

N. (Noortje) van Summeren – van der Linden

T: 088 488 2929

E: exlanadvies@agrifirm.com

UITVOERDER

D. (Diederick) van de Kamp

Inhoud

Inleiding.....	4
1. Aanlegfase	5
1.1 Inzet materieel op bouwplaats.....	5
1.2 Verkeersbewegingen.....	5
2. Gebruiksfase.....	6
2.1 Bewoning.....	6
2.2 Verkeersgegevens	6
3. Resultaten en conclusie	7
 Bijlage 1 AERIUS-berekening aanlegfase	
Bijlage 2 AERIUS-berekening gebruiksfase	

Inleiding

In opdracht van Dhr. G.A. Verhoef is door Agrifirm Exlan een onderzoek verricht naar de stikstofuitstoot tijdens de aanleg- en gebruiksfase van twee woningen aan de Schotkampweg 161 te Elspeet op omliggende Natura 2000-gebieden.

Het voornemen heeft betrekking op het slopen van de bestaande woning en het bouwen van twee nieuwe woningen.

Het doel van dit onderzoek is om middels het rekenmodel AERIUS Calculator de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden tijdens de aanleg- en gebruiksfase te bepalen. De resultaten van deze berekeningen zijn vervolgens getoetst aan de eisen van het bevoegd gezag. In hoofdstuk 1 zal de berekening van de aanlegfase worden toegelicht. In hoofdstuk 2 zal de berekening van de gebruiksfase worden toegelicht. Tot slot wordt in hoofdstuk 3 de conclusie van de stikstofberekening aan de hand van de AERIUS-berekeningen gegeven.

De berekeningen zijn uitgevoerd voor de locatie aan de Schotkampweg 161 te Elspeet.



Afbeelding 1: planlocatie Schotkampweg 161 Elspeet (bron: Google maps)

1. Aanlegfase

De aanlegfase bestaande uit sloop- en bouwwerkzaamheden voor het slopen van het huidige pand en het bouwen van een nieuwe woning genereert een tijdelijke toename van het aantal vervoersbewegingen, onder andere door de komst van het technische personeel en de aanvoer van bouwmaterialen. Daarnaast veroorzaakt het gebruik van machines op de bouwplaats voor een tijdelijke verhoging van de stikstofemissie. In paragraaf 1.1 wordt ingegaan op het in te zetten materieel op de bouwplaats. In paragraaf 1.2 wordt ingegaan op de verkeersbewegingen tijdens de sloop- en bouwwerkzaamheden.

1.1 Inzet materieel op bouwplaats

Tijdens de aanlegfase zal een elektrische bouwkraan worden gebruikt. Omdat het een elektrisch werktuig betreft is er geen sprake van een stikstofemissie als gevolg van het gebruik van mobiele werktuigen.

1.2 Verkeersbewegingen

Een sloop- en bouwphase brengt extra vervoersbewegingen teweeg. Vervoersbewegingen ontstaan door het aanleveren van bouwmaterialen, de afvoer van gesloopte materialen van het huidige pand en de komst van technisch personeel. De sloop- en bouwphase wordt geschat op 140 dagen. Er is vanuit gegaan dat één aanvoer twee verkeersbewegingen genereert. Tijdens deze sloop- en bouwphase worden de volgende vervoersbewegingen gegenereerd:

Tabel 2: invoergegevens AERIUS Calculator

Activiteit	Verkeersbewegingen vrachtauto (zwaar vrachtverkeer)	Verkeersbewegingen personenauto (licht verkeer)
Algemeen	20	560
Sloopwerkzaamheden	10	0
Bouwrijp maken terrein	10	0
Bekisting	6	0
Beton	10	0
Spanten	4	0
Verdieping	8	0
Beton	4	0
Houtskelet	4	0
Totaal	76	560

2. Gebruiksfasen

2.1 Bewoning

Voor het bepalen van de stikstofuitstoot als gevolg van het gebruik van de woning is gebruik gemaakt van de standaard waarden van het RIVM voor het verwarmen van een huis.

Emissie per woning		(NO _x in kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1,11
	Tussenwoning	1,55
	Hoekwoning	1,83
	2-onder-één-kap	2,17
	Vrijstaande woning	3,03
Oudere woning	Appartement	1,25
	Tussenwoning	2,00
	Hoekwoning	2,42
	2-onder-één-kap	3,09
	Vrijstaande woning	3,59

Tabel 4: invoergegevens AERIUS Calculator

In de referentiesituatie is er sprake van een oudere vrijstaande woning. Hiervoor geldt een uitstoot van 3,59 kg NO_x per jaar. In de beoogde situatie worden de twee woningen gasloos uitgevoerd. Hierdoor veroorzaken de woningen in de beoogde situatie geen stikstofuitstoot meer.

2.2 Verkeersgegevens

In het plangebied worden twee vrijstaande woningen gerealiseerd. Voor het bepalen van de verkeersgeneratie is gebruik gemaakt van de CROW publicatie 318:

Koop, vrijstaand (per woning)				
	Centrum	Overige bebouwde kom	Buitengebied	Aandeel bezoekers
Parkeernorm (pp)	1,8	2,3	2,4	0,3 pp per woning
Verkeersgeneratie	7,9	8,2	8,2	

Tabel 5: invoergegevens AERIUS Calculator

Uit bovenstaande blijkt dat er per etmaal bij een vrijstaande woning in het buitengebied 8,2 verkeersbewegingen plaatsvinden. Voor de berekening in AERIUS Calculator is deze waarde ruim berekend en dientengevolge afgerond naar 9 bewegingen per etmaal.

3. Resultaten en conclusie

Uit de berekeningen met AERIUS Calculator blijkt dat de stikstofuitstoot tijdens de sloop- en aanlegfase niet boven 0,00 mol/ha/jaar komt. De stikstofdepositie tijdens de gebruiksfase neemt niet toe ten opzichte van de referentiesituatie. Van significante effecten voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie is derhalve geen sprake.

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

Verhoef
Schotkampweg 161,
8075 RD Elspeet

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Verhoef
Bijlage

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RiSRcvCkvuAg
06 oktober 2023, 09:03
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie
Beoogd - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	17,9 g/j	3,8 kg/j
2023	40,7 g/j	0,4 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,19 mol/ha/j	5211781	Veluwe
0,02 mol/ha/j	5211782	Veluwe
0,00 ha		
36,92 ha		
0,00 mol/ha/j		
0,18 mol/ha/j		



Beoogd (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

40,7 g/j

0,4 kg/j



Referentie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Woonhuis	-	3,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	17,9 g/j	0,2 kg/j

The map shows the Veluwe and Stakenberg regions. A red pin marks the location of the study site, labeled '1'. The map includes a scale bar for 500 m and labels for various roads: Stakenbergweg, Hooiweg, and Stakenbergweg. A red pin marks the location of the study site, labeled '1'.

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

RiSRcvCkvuAg (06 oktober 2023)

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Beoogd" (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	36,92	3.308,41	0,00	0,00	36,92	0,18

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)	36,92	3.308,41	0,00	0,00	36,92	0,18

Beoogd, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Vervoersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:180162,87 Y:479880,34	Type scherm	-	-	NO ₂ 48,5 g/j
Lengte	372,94 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 22,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	9,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Vervoersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:180201,33 Y:479867,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 38,0 g/j
Lengte	292,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	9,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal		0,0 %	

Referentie, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Woonhuis	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:180066,69 Y:479861,76	Warmteinhoud	0,000 MW		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Vervoersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:180201,33 Y:479867,92	Type scherm	-	-	NO ₂ 38,0 g/j
Lengte	292,48 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 17,9 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	9,0 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	80 km/uur	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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

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*



Contactgegevens

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

Schotkampweg 161
Schotkampweg 161,
8075RD Elspeet

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Aanlegfase

Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RjFU63yeWNFa

06 oktober 2023, 10:09

Wnb-rekengrid

Totale emissie

aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

6,1 g/j

Emissie NO_x

0,1 kg/j

Resultaten

aanlegfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	6,1 g/j	0,1 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 gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Vrachtauto's	Links	Rechts	NO _x	89,4 g/j
Locatie	X:180172,45 Y:479877,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 26,2 g/j
Lengte	353,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	76,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Personenauto's	Links	Rechts	NO _x	39,6 g/j
Locatie	X:180172,45 Y:479877,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,8 g/j
Lengte	353,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,7 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	80 km/uur	560,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	80 km/uur	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	80 km/uur	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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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