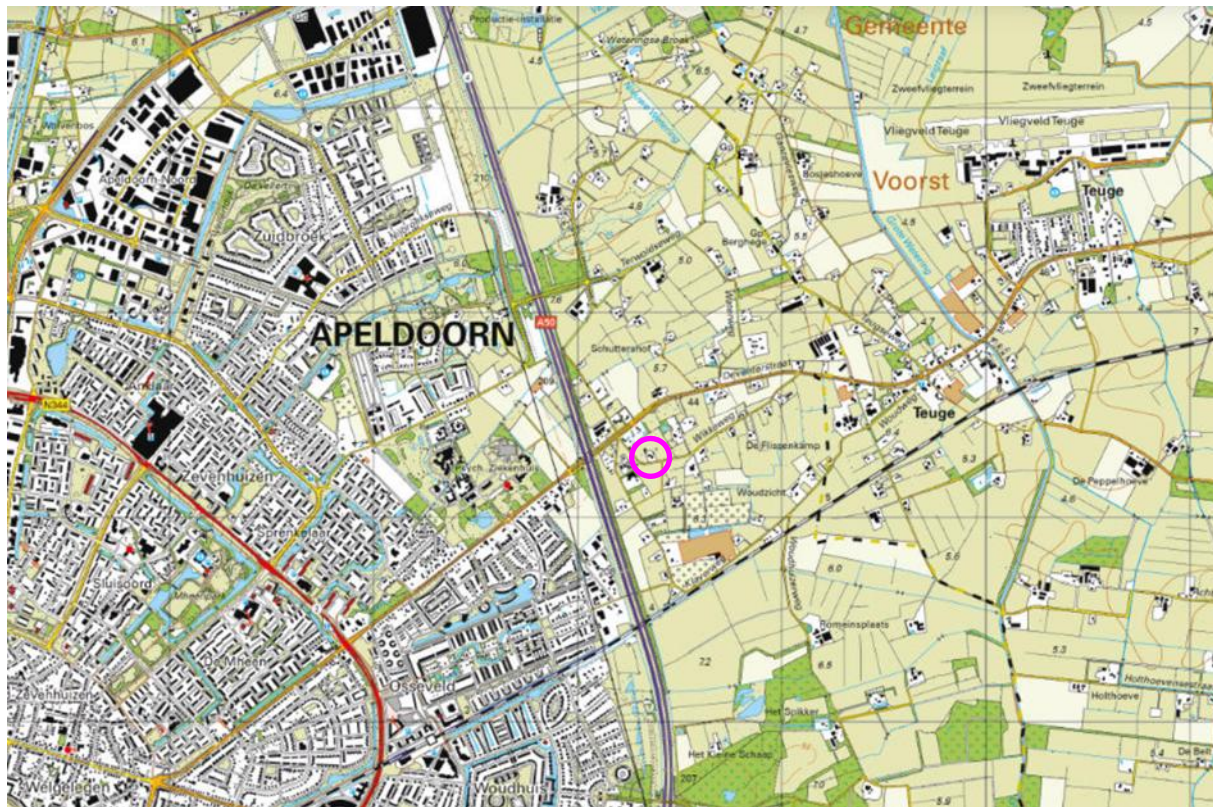


Voortoets effect stikstof op Natura 2000 gebieden Sloop boerderij aan de Wikkeweg 9 in Apeldoorn



Voortoets effect stikstof op Natura 2000 gebieden Sloop boerderij aan de Wikkeweg 9 in Apeldoorn

Opdrachtgever: de Heer Ben Roeterd
Wikkeweg 9
7325 WE Apeldoorn

Datum: 6 augustus 2025

Status: **Definitief**

Uitvoering: Foreest Groen Consult B.V.
Van Pallandtlaan 10
6998 AW Laag-Keppel
T 0314 642221
E-mail info@foreestgroenconsult.nl
[Http://www.foreestgroenconsult.nl](http://www.foreestgroenconsult.nl)

Inhoudsopgave

1	Inleiding	- 4 -
2	Toelichting op project	- 5 -
3	Ligging ten opzichte van Natura 2000 gebieden.....	- 6 -
4	Uitgangspunten	- 8 -
4.1	Doelstelling van het onderzoek.....	- 8 -
4.2	Werkwijze.....	- 8 -
4.2.1	Onderzoeksopzet	- 8 -
4.2.2	Typen bronnen	- 8 -
4.2.3	Koude starts	- 9 -
4.3	Emissiebronnen	- 10 -
4.3.3	Sloopwerkzaamheden	- 10 -
4.4	Uitgangspunten Ad Blue-verbruik.....	- 11 -
4.5	Uitgangspunten verkeersafwikkeling.....	- 11 -
5	AERIUS-berekeningen	- 12 -
5.3	Rekenresultaten sloop	- 12 -
6	Conclusie	- 13 -
7	Literatuurlijst	- 14 -
7.3	Instructie gegevensinvoer	- 14 -
7.4	Uitspraken	- 14 -
7.5	Websites.....	- 14 -
	Bijlage 1 Aeries berekening sloop boerderij	- 15 -

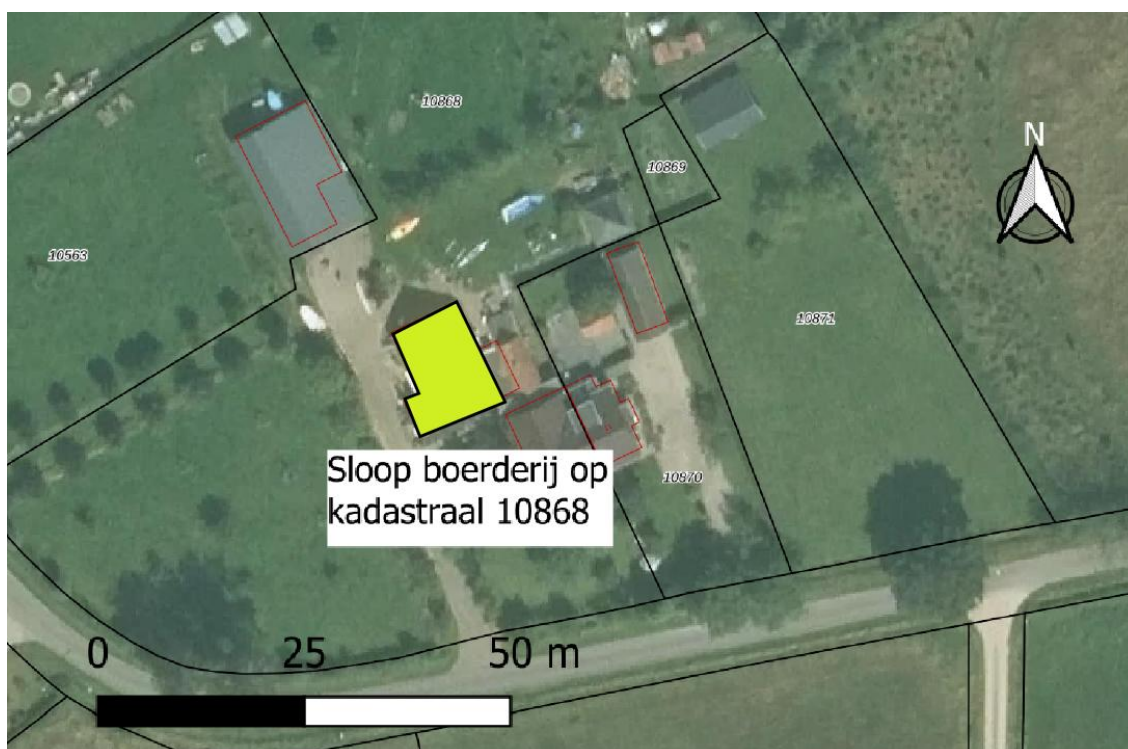
1 Inleiding

In opdracht van de Heer Roeterd heeft Foreest Groen Consult B.V. onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op nabijgelegen kwetsbare Natura 2000 gebieden ten gevolge van de sloop van de boerderij op het erf van de Wikkeweg 9. De materialen van de sloop worden gebruikt om de boerderij te herbouwen. Dit is beschreven in: "Voortoets effect stikstof op Natura 2000 gebieden Herbouw boerderij en bouwen woning aan de Wikkeweg 9 in Apeldoorn", Foreest Groen Consult, 5 augustus 2025". De herbouw vindt in het rekenjaar 2026 plaats en wordt dus niet hier beschreven. Dit rapport beschrijft alleen de effecten van de sloop van de boerderij in het rekenjaar 2025.

De berekening en rapportage zijn uitgevoerd door J. Heida MSc, werkzaam als ecoloog bij Foreest Groen Consult BV.

2 Toelichting op project

Op kadastraal APD01-F-10868 (afbeelding 1) wordt een oude boerderij gesloopt. Op onderstaande afbeelding is de ligging van het perceel gegeven met daarop de plannen aangegeven. Het geheel staat in een kleinschalig landschappelijk gebied aan de oostzijde van de gemeente Apeldoorn. De snelweg A50 ligt op 300 meter ten westen van de planlocatie. De provinciale weg N344 ligt op 175 meter afstand ten noorden.



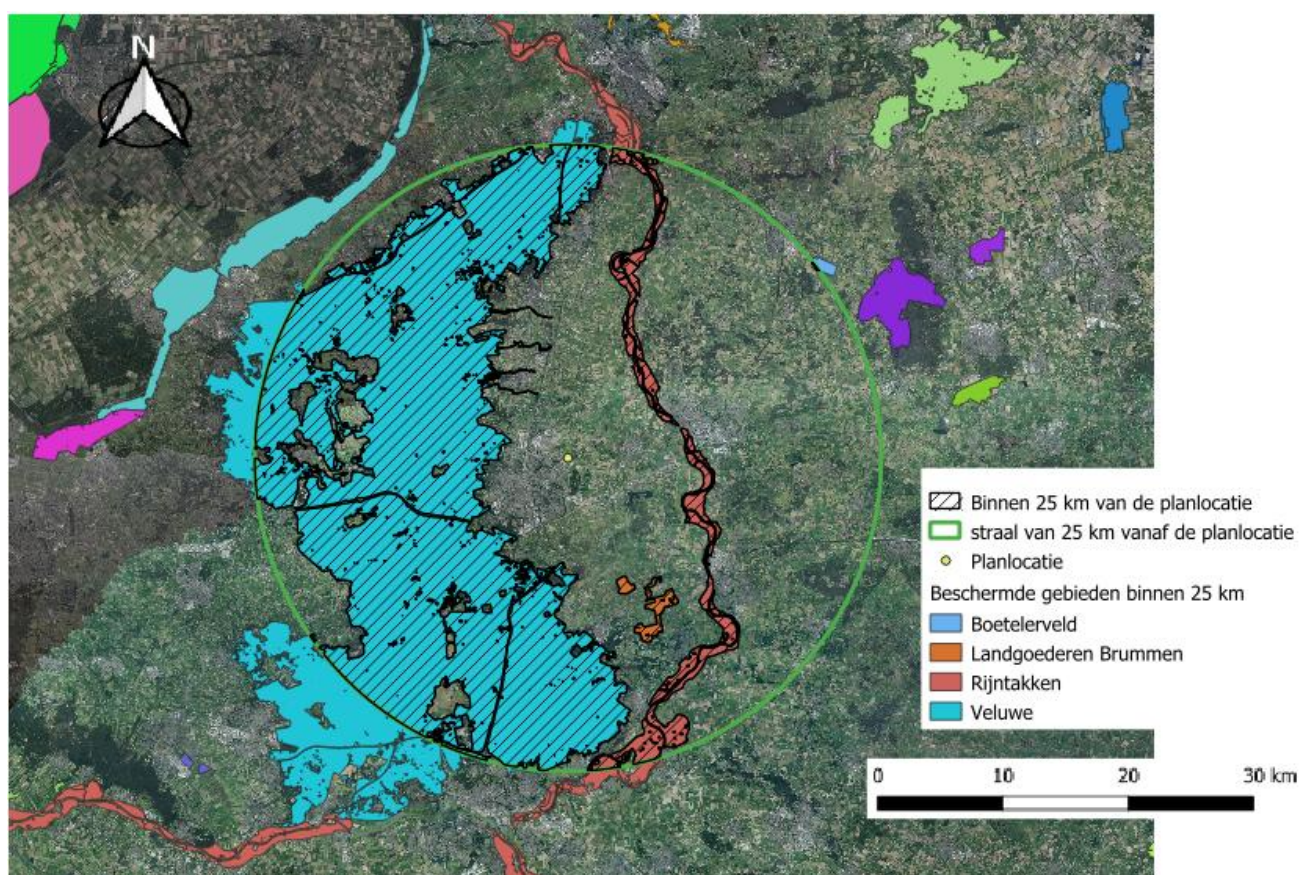
Afbeelding 1. Luchtfoto van de te slopen boerderij (bron: Qgis en www.pdok.com).

3 Ligging ten opzichte van Natura 2000 gebieden

In Nederland zijn 162 Natura 2000-gebieden aangewezen. Dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Natura 2000 gebied de Veluwe is de dichtstbijzijnde op 4,6 km afstand ten westen. Andere Natura 2000 gebieden in de omgeving van het plangebied zijn Rijntakken, Landgoederen Brummen en Boetelerveld. Deze gebieden zijn weergegeven in tabel 1 en afbeelding 2.

Tabel 1: Natura 2000 gebieden binnen 25 km van het plangebied. De afstand is de minimale afstand tussen het plangebied en het desbetreffende Natura 2000 gebied. HR= habitatrictlijn, VR= vogelrichtlijngebied.

Afstand	Type	Gebied
4,6 km west	HR + VR	Veluwe
7,79 km oost	HR + VR	Rijntakken
10,44 km zuidoost	HR	Landgoederen Brummen
24,88 km noordoost	HR	Boetelerveld



Afbeelding 2: Ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000 gebieden. Het plangebied is met een gele stip aangegeven. De cirkel toont een 25 km radius rondom het plangebied (bron: Qgis en www.pdok.com).

Het meest nabijgelegen Nederlandse Natura 2000 gebied op ongeveer 4.6 km afstand ten westen van de planlocatie, is de Veluwe. Dit Nederlandse Natura 2000 gebied heeft gebiedsnummer 57 en een aanwijzing als habitat & vogelrichtlijngebied. Hieronder volgt een gebiedsbeschrijving:

Gebiedsbeschrijving – Veluwe

De Veluwe bestaat overwegend uit droge bossen, droge en natte heide, vennen en stuifzanden. In de voorlaatste ijstijd, zo'n 150.000 jaar geleden, duwden de ijslobben van het landijs enorme hoeveelheden door de rivieren aangevoerd zand en grond voor zich uit en opzij en vormden zo de stuwwallen. Hoewel de hoogteverschillen sindsdien door wind en water zijn afgevlakt, reiken de hoogste delen van de Veluwe tot ruim 100 m boven NAP. Tot 1900 was de Noord-Veluwe één uitgestrekt stuifzandgebied. Tegenwoordig is er in totaal nog 1400 hectare stuifzand op de Veluwe. Bij Kootwijk is één van de grootste actieve stuifzandgebieden van Europa. Plaatselijk komen in de heiden natte (o.a. Leemputten bij Staverden) of droge (o.a. Harskamp) heischrale graslanden, jeneverbesstruwelen, vennen, natte heide en hoogveenkernen (Mosterdveen) voor. In het beekdal van de Hierdense en Staverdense Beek worden schraallanden aangetroffen. Langs de randen van de Veluwe ontspringen de (sprengen)beken, waar beekvegetaties en zeer plaatselijk bronbossen voorkomen. (www.natura2000.nl)

Volgens de Omgevingswet moet worden uitgesloten dat significante negatieve effecten kunnen optreden in Natura 2000-gebieden in Nederland. Stikstofdepositie kan verslechterende gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden waarvoor een Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze gevolgen kunnen significant zijn wanneer een plan, project of andere handeling leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden die overbelast zijn. Een verdere toename van de stikstofdepositie is alleen toegestaan met een passende beoordeling. Daarom dient voor nieuwe plannen en projecten onderzocht te worden of er sprake is van een significante depositie van stikstof op relevante Nederlandse Natura 2000-gebieden.

4 Uitgangspunten

4.1 Doelstelling van het onderzoek

De voortoets stikstof heeft tot doel de NO_x- (stikstofoxiden) en NH₃- (ammoniak) emissies naar de lucht, die door het project ontstaan, inzichtelijk te maken. De eventuele toename van stikstofdepositie als gevolg hiervan op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden worden hierbij berekend. De voortoets stikstof wordt afgesloten met conclusies waarbij duidelijk wordt of in het kader van de Omgevingswet significante effecten uitgesloten kunnen worden en of de noodzaak bestaat tot een passende beoordeling.

4.2 Werkwijze

Op basis van de berekende NO_x- en NH₃-emissies die als gevolg van een plan vrij zouden komen, wordt met een verspreidingsmodel de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitatten en leefgebieden in Nederlandse Natura 2000-gebieden berekend. Hierbij wordt gebruik gemaakt van AERIUS voor wat betreft informatie over de actuele stikstofdepositie en kritische depositiewaarde (KDW) van stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden in de Natura 2000-gebieden. Depositie- berekeningen zijn uitgevoerd met de meest recente versie van AERIUS Calculator (versie 2024.2.1).

Significante effecten kunnen worden uitgesloten als uit de berekeningen blijkt dat geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden van Nederlandse Natura 2000-gebieden. Hiervan is sprake als de berekende toename in stikstofdepositie niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr. Als de uitstoot niet groter is dan 0,00 mol/ha/jr, is geen passende beoordeling noodzakelijk voor wat betreft stikstof.

4.2.1 Onderzoeksopzet

In dit onderzoek zijn de NO_x- en NH₃-emissies gedurende de sloop geïnventariseerd. Vervolgens worden met deze emissie gegevens berekend of er een toename van stikstofdepositie plaatsvindt op nabijgelegen Nederlandse Natura 2000-gebieden.

4.2.2 Typen bronnen

Mobiele werktuigen die op een oppervlakte met een diameter van meer dan 30 meter werken worden gemodelleerd als vlakbron. Voor de sloop wordt de boerderij als vlak beschouwd, een kleine buffer rondom de boerderij en de oprit naar de weg. Verkeersbewegingen worden conform het handboek AERIUS calculator 2024 altijd gemodelleerd als lijnbron. Het verkeer zal afkomstig zijn van de N344.

4.2.3 Koude starts

De hoeveelheid NOX en NH3 emissie van wegverkeer is kort na het starten met een koude motor veel hoger dan de emissie tijdens het rijden. Als definitie van een koude start wordt aangehouden dat de motor 2 uur heeft uitgestaan. De koude start van voertuigen wordt (indien van toepassing) in AERIUS ingevoerd als aparte bron naast het rijdende wegverkeer, waarbij de emissies door AERIUS worden gerekend op basis van het aantal voertuigen dat met koude start vertrekt, het voertuigtype en het rekenjaar. Het aantal koude starts is de helft van het aantal vervoersbewegingen.

4.3 Emissiebronnen

Tijdens de sloop ontstaan NOx- en NH3-emissies door de inzet van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen. De inzet van alle mobiele werktuigen en voertuigbewegingen is door de opdrachtgever aangeleverd. De sloop vindt grotendeels handmatig plaats en persoonsvervoer vindt plaats per fiets. Tweemaal is een vrachtwagen nodig om de vrijgekomen materialen naar het perceel 100 meter ten oosten te vervoeren en daar te lossen.

4.3.3 Sloopwerkzaamheden

Gerekend is met de volgende onderdelen:

- ❑ Afbreken betonvloer met mobiele kraan;
- ❑ Puin afvoeren met mobiele kraan;
- ❑ Demonteren dak en plafonds met mobiele kraan;
- ❑ Verkeersbewegingen;
- ❑ Koude starts verkeer en werktuigen.

In tabel 1 is het overzicht van alle door de initiatiefnemer aangegeven mobiele werktuigen voor het sloopwerk.

Tabel 2. De inzet van mobiele werktuigen bij het grondwerk en aanleg fundering.

Type werktuig	Bouwjaar	Motortype	Draaiuren	Verbruik (L/u)	AdBlue verbruik (L/u)	Koude starts
Mobiele hydraulische kraan	2025	Diesel, Stage V, 122 KW	32	7	0.5	4

De verkeersbewegingen van de sloop zijn weergegeven in tabel 3. Deze verkeersgeneratie is aangeleverd door de initiatiefnemer. De koude starts van de mobiele werktuigen zijn meegenomen bij de mobiele voertuigen in tabel 2.

Tabel 3. Verkeersbewegingen en hun koude starts bij de sloop.

Type verkeer	Verkeersbewegingen per jaar	Koude starts
Licht verkeer	Niet van toepassing	
Middelzwaar verkeer	Niet van toepassing	
Zwaar verkeer	4	2

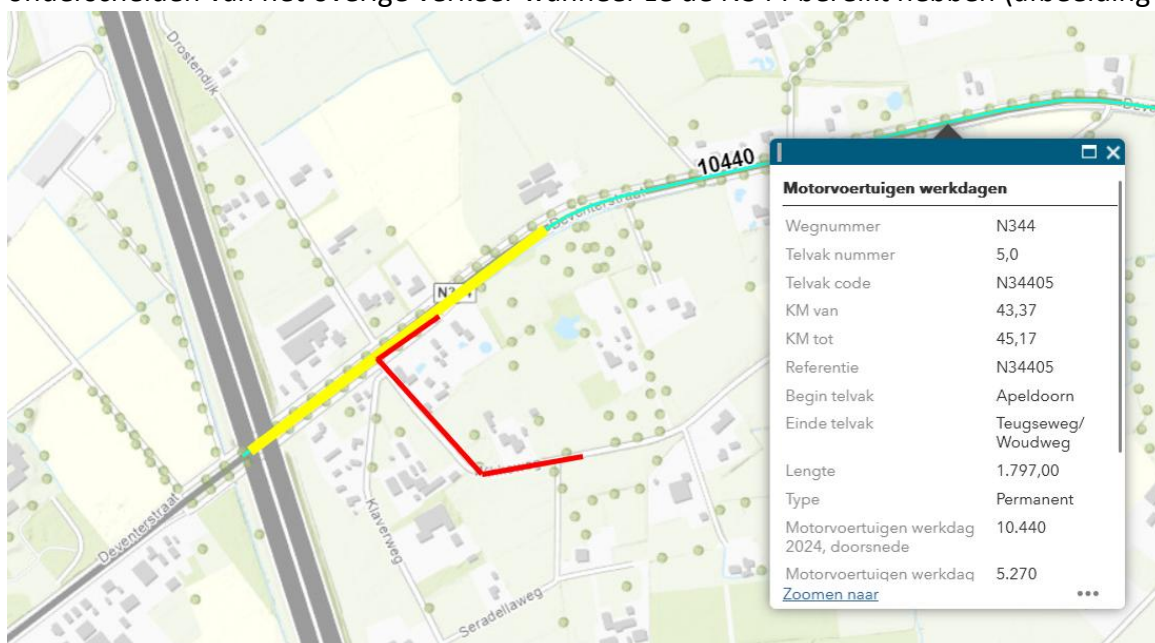
4.4 Uitgangspunten Ad Blue-verbruik

Conform de “Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024” is voor mobiele werktuigen de AUB-methode gehanteerd, waarbij rekening is gehouden met Ad Blue-verbruik, het aantal uren en brandstofverbruik (BIJ12, 2024). Het brandstofverbruik en verbruik van Ad Blue is berekend op basis van het aantal draaiuren. Het verbruik van Ad Blue in SCR-installaties varieert echter. Ook de belasting van de motor speelt hierin een grote rol. Conform de handreiking wordt uitgegaan van de normale waarden 3% (Stage III) of 7% (hogere stageklassen) van het dieselverbruik, tenzij door de initiatiefnemer een lager Ad Blue verbruik is aangegeven.

4.5 Uitgangspunten verkeersafwikkeling

De gevolgen voor het milieu door het af- en aanrijdend verkeer worden niet meer aan het onderhavige project toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt (uitspraak E03.99.0110).

In dit project zal het verkeer vanaf de N344 aan- en afrijden. Op de N344 rijden op werkdagen gemiddeld 10440 motorvoertuigen per etmaal in 2024 (www.geoportaal.gelderland.nl). Gezien de grootte van dit project, hoogstens enkele voertuigbewegingen tijdens de sloop, zijn de voertuigen minder dan 0.001% van het totale verkeer. Hierdoor is dit niet meer te onderscheiden van het overige verkeer wanneer ze de N344 bereiken hebben (afbeelding 3).



Afbeelding 3. De route van het wegverkeer voor de sloop (rode lijn) tot het heersende verkeersbeeld. De N344 is met een gele lijn aangegeven.

5 AERIUS-berekeningen

Uitgangspunten berekeningen

Met de meest recente versie van AERIUS Calculator zijn de eerder genoemde emissiebronnen gemodelleerd, waarbij wordt opgemerkt dat:

- ❑ Het wegverkeer is gemodelleerd als lijnbron;
- ❑ De emissie door mobiele werktuigen is gemodelleerd als vlakbron;
- ❑ De koude starts per mobiele werktuig is gemodelleerd als vlakbron;
- ❑ De koude starts per verkeersbeweging is gemodelleerd als vlakbron.

5.3 Rekenresultaten sloop

De verspreidingsberekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator voor het jaar 2025, aangezien de sloop in 2025 wordt uitgevoerd.

Uit de rekenresultaten blijkt dat op stikstofgevoelige leefgebieden en habitattypen in nabijgelegen Natura 2000-gebieden geen toename in stikstofdepositie plaatsvindt. Ook blijkt dat de stikstofdepositie niet toeneemt op hexagonen met hersteldoelen. De rekenresultaten voor de sloop zijn als bijlage 1 bij deze rapportage gevoegd.

6 Conclusie

Uit de uitgevoerde voortoets stikstof blijkt dat de sloop van de boerderij aan de Wikkeweg 9 in Apeldoorn niet leidt tot een verhoging van de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000 gebieden en ook niet op hexagonen met hersteldoelen in Natura 2000 gebieden.

Een passende beoordeling is niet noodzakelijk.

7 Literatuurlijst

7.3 Instructie gegevensinvoer

- ❑ BIJ12 (2024). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024. Oktober 2024, versie 1.0.

7.4 Uitspraken

- ❑ Uitspraak E03.99.0110 C.G.M. Otten, E. Bouman en Exploitatiemaatschappij Gelredome te Arnhem, Dorpsvereniging Elden, H. van der Wagen-Bötzel en R.M. van der Wagen-Bötzel te Elden - B&W Arnhem.

7.5 Websites

- ❑ <https://calculator.aerius.nl>;
- ❑ <https://kadastralekaart.com>;
- ❑ www.gelderland.nl;
- ❑ www.natura2000.nl;
- ❑ www.pdok.nl;
- ❑ www.topotijdreis.nl

Bijlage 1 Aeries berekening sloop boerderij

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Foreest Groen Consult BV
Van Pallandtlaan 10,
6998AW Laag Keppel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

sloop boerderij Wikkeweg
sloop boerderij

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rh9ScbsPuPwA
12 augustus 2025, 10:18
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Boerderij slopen Wikkeweg 9 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	56,7 g/j	0,8 kg/j

Resultaten

Boerderij slopen Wikkeweg 9 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

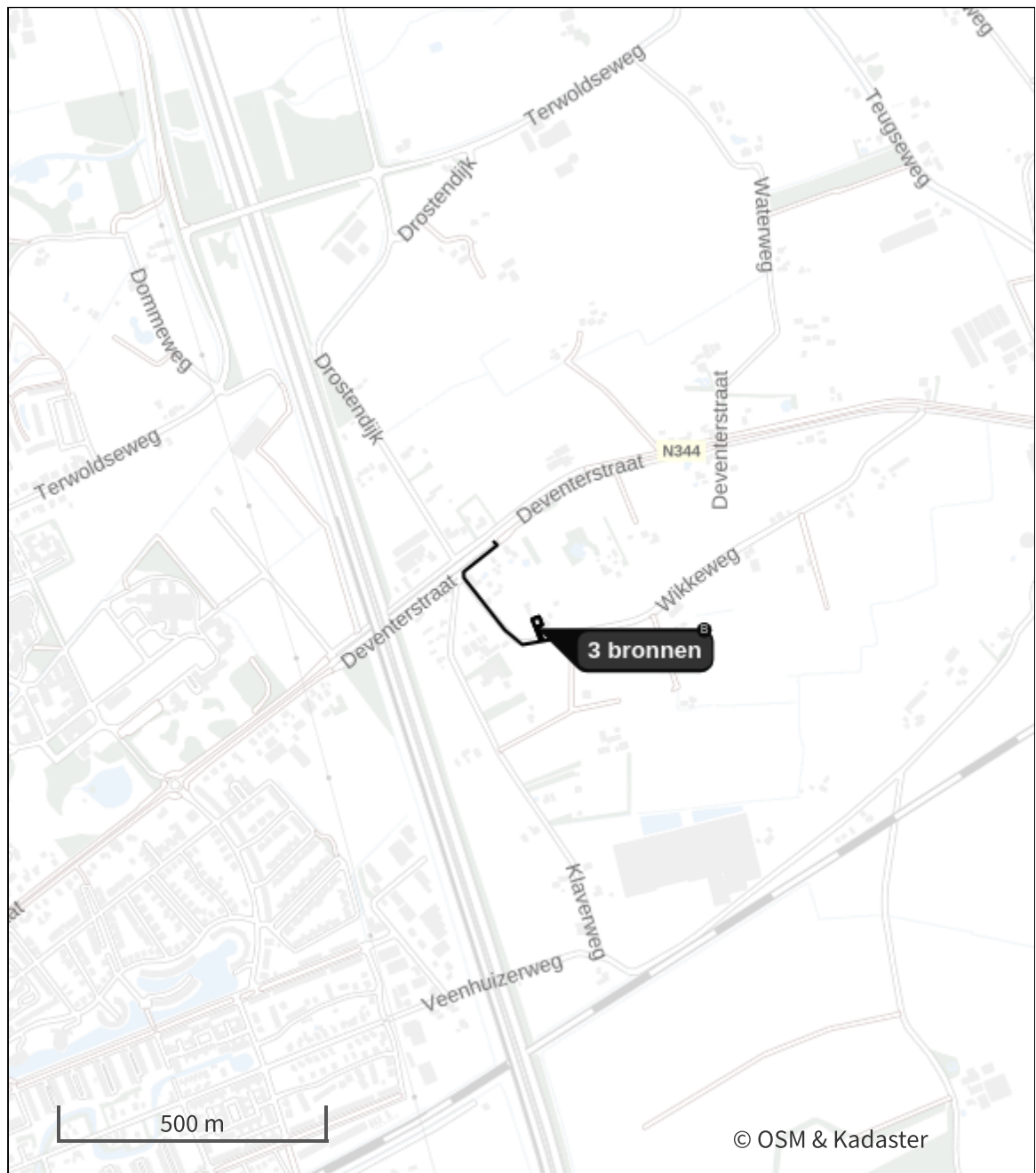
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Boerderij slopen Wikkeweg 9 (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Machines_bouwfase	53,8 g/j	0,7 kg/j
3 Verkeer Koude start: overig Koude starts sloop	0,0 kg/j	47,7 g/j
4 Verkeer Koude start: overig Koude starts kraan	2,3 g/j	0,1 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	6,2 g/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 "Boerderij slopen
Wikkeweg 9" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Boerderij slopen Wikkeweg 9, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Machines_bouwfase	NO _x	0,7 kg/j			
Locatie	X:198345,9 Y:471289,69	NH ₃	53,8 g/j			
Oppervlakte	0,04 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan_sloopwerk	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	224 l/j	32 u/j	15 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	53,8 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer_bouwfase		Links	Rechts	NO _x	6,2 g/j
Locatie	X:198263,07 Y:471314,69	Type scherm	-	-	NO ₂	1,6 g/j
Lengte	379,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen				In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,0 /jaar				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar				0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts sloop	NO _x	47,7 g/j
Locatie	X:198346,35 Y:471289,77	NH ₃	0,0 kg/j
Oppervlakte	0,03 ha		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	0,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	2,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

4 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude starts kraan	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:198346,35 Y:471289,77	NH ₃	2,3 g/j
Oppervlakte	0,03 ha		
Beschrijving	Euroklasse	Aantal koude starts	
Utiliteitsvoertuig - diesel - zwaar - Euro-6	Euro klasse ZUTDEUR6	4 /jaar	

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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