

DATUM 9 oktober 2025
KENMERK 20241068/199290/
VAN RHO\mvleliev
5.1.2e

PROJECT 20241068 Rijs - Enkhuizerlaan 1 (van recreatie naar wonen)
OPDRACHTGEVER 5.1.2e

STIKSTOFMEMO ENKHUIZERLAAN 1

1. INLEIDING

De initiatiefnemer is voornemens aan de Enkhuizerlaan 1 te Rijs een bestaande recreatiewoning te slopen en op deze locatie een grotere reguliere woning te realiseren voor permanente bewoning. De beoogde herontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Omgevingswet, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het projectgebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied 'Oudegaasterbekken, Fluessen en omgeving', gelegen op 2,9 kilometer afstand van het projectgebied.



Figuur 1 Locatie beoogde ontwikkeling (gemarkeerd) t.o.v stikstof gevoelig Natura 2000-gebied

Met het rekenmodel Aeries (versie 2025.0.1) is een berekening uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-gebieden in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de beoogde woningen) beschouwd. In deze memo wordt achtereenvolgens ingegaan op de gehanteerde uitgangspunten, de resultaten en de conclusie. De invoer- en uitvoergegevens vanuit Aeries zijn opgenomen in aparte bijlagen.

2. TOETSINGSKADER

Omgevingswet

De aanwijzing en bescherming van de Nederlandse Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet en de bijbehorende uitvoeringsregelgeving. Elk Natura 2000-gebied is aangewezen door het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit door middel van een aanwijzingsbesluit. Het aanwijzingsbesluit bepaalt voor welke soorten en habitats het gebied wordt aangewezen, welke instandhoudingsdoelen gerealiseerd moeten worden (behoud, herstel, uitbreiding) en de exacte begrenzing van het gebied. Voor elk Natura 2000-gebied is een beheerplan worden opgesteld, waarin maatregelen zijn opgenomen om de instandhoudingsdoelstellingen te bereiken. Beheerplannen worden in de meeste gevallen vastgesteld door de Provincie. In het beheerplan kan ook worden bepaald welke activiteiten in het gebied zijn toegestaan en onder welke voorwaarden. Schadelijke effecten op de aanwezige natuurwaarden waarvoor het gebied is aangewezen moeten daarbij uitgesloten zijn.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de beschermingszones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermessing door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een ecologische beoordeling noodzakelijk.

3. UITGANGSPUNTEN

REALISATIEFASE

De verwachting is dat de bouwwerkzaamheden in 2025 starten. Wanneer de werkzaamheden verder in de toekomst liggen, worden de emissies lager door een toename van elektrisch rijden en schonere technieken.

Eerst wordt de huidige bebouwing gesloopt. Na de sloopwerkzaamheden worden de bouwwerkzaamheden uitgevoerd. Met betrekking tot het gebruik van de machines op de bouwlocatie en verkeersbewegingen zijn vergelijkbare projecten gebruikt, zie Tabel 1 (sloop) en Tabel 2 (bouw). Het brandstofverbruik (l/uur) is gebaseerd op de Excel-tabel behorende bij het TNO-rapport 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste worst-case schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen', gepubliceerd op 13 december 2021. De uitkomsten op jaarbasis zijn ingevoerd in AERIUS Calculator. De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Voor het manoeuvreren van vrachtwagens binnen het projectgebied is een extra lijnbron opgenomen met stagnatie.

Tabel 1 Materieel inzet t.b.v. sloopwerkzaamheden

Type materiaal en vermogen	Stage klasse	Inzet (uur)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)
Bulldozer 200 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	40	20	800
Graafmachine 200 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	40	20	800
Totaal 75-560 kW		80		1.600
Aanvoer materialen				
Vrachtwagens (zwaar)	60 zware bewegingen per jaar			
Woon-werkverkeer (licht)	80 lichte bewegingen per jaar			

Tabel 2 Materieel inzet t.b.v. bouwwerkzaamheden

Type materiaal en vermogen	Stage klasse	Inzet (uur)	Gemiddeld verbruik (liter/uur)	Verbruik totaal (liter)
Afwerkinstallatie 100 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	2	10	20
Betonpomp 200 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	2	20	400
Graafmachine 120 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	9	12	108
Heistelling 200 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	2	22	44
Koppensneller 125 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	1	10	10
Mini-graafmachine 60 kW	Stage IV 2014-2018 56-75 kW	1	6	6
Mobiele kraan 120 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	13	12	156
Overige werktuigen 10 kW	Stage IV 2014-2018 <= 56 kW	1	2	2

Shovel 100 kW	Stage IV 2014-2018 75-560 kW	5	10	50
Verreiker 60 Kw	Stage IV 2014-2018 56-75 kW	4	6	24
Totaal 75-560 kW		32		788
Totaal 56-75 kW		5		30
Totaal <= 56 kW		1		2
Aanvoer materialen				
Vrachtwagens (zwaar)	25 zware bewegingen per jaar			
Woon-werkverkeer (licht)	150 lichte bewegingen per jaar			

GEBRUIKSFASE

De beoogde ontwikkeling wordt niet aangesloten op het gas, zodoende is in de beoogde situatie geen sprake van directe emissies vanuit het project. De (potentiële) gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000-netwerk worden in de gebruiksfase bepaald door de emissies die samenhangen met de verkeersgeneratie.

Ook voor de gebruiksfase is het rekenjaar 2025 gehanteerd. Dit betekent dat beide fasen in één berekening zijn uitgevoerd.

Verkeersgeneratie

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie is CROW-publicatie 744 geraadpleegd. De gemeente De Fryske Marren betreft een weinig stedelijke gemeente, en het projectgebied is gelegen in het 'rest bebouwde kom'. Voor de berekening is uitgegaan van een gemiddeld kencijfer. Een vrijstaand koophuis valt onder het functietype 'koop, huis, vrijstaand'. Op basis van het realiseren van 1 vrijstaande koopwoning ontstaat een verkeersgeneratie van 8,3 mvt/etmaal per weekdag.

VERKEERSAFWIKKELING

Voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase wordt vanuit gegaan dat de motorvoertuigen vanaf het projectgebied naar de Enkhuizerlaan gaat. Op deze weg gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer, conform de Instructieregels voor Aeries februari 2025 zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

KOUDE START

Voor de *koude start*¹ van de voertuigen is worst-case uitgegaan dat 50% van het licht verkeer haar *koude start* heeft ter plaatse van de locatie. Voor de zware verkeersbewegingen wordt er van uitgegaan dat deze niet langer dan 2 uur stil staan op de bouwwerkplek. Indien de motor van een voertuig binnen 2 uur na afslaan wordt gestart, is er geen sprake van een koude start. Deze emissies zijn ingevoerd als een vlakbron over het gehele projectgebied. Voor dit project zijn er in de gebruiksfase 4,2 koude starts per dag en in de realisatiefase zijn er 115 koude starts per jaar.

¹ Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan tijdens het rijden met een warme motor. Het uitgangspunt is dat het grootste deel van de koude start-emissies in de eerste minuut na de start plaatsvinden

4. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Uit de berekeningen met Aeries Calculator (versie 2025.0.1) voor de realisatie- en gebruiksfase blijkt dat er geen toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Op basis van de berekeningen zijn significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten (inclusief op de 'hexagonen met hersteldoelen'). De beoogde herontwikkeling is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Omgevingswet.

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

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	-, --

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RVX4u7Q7sgBr
Datum berekening	09 oktober 2025, 10:43
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd	Rekenjaar 2025	Emissie NH ₃ 0,7 kg/j	Emissie NO _x 81,0 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 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Mobiele werktuigen	0,6 kg/j	80,4 kg/j
 Verkeer Koude start: overig Koude start	74,0 g/j	0,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,0 g/j	80,0 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 "Situatie 1"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Situatie 1, Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen

Naam	Mobiele werktuigen			NO _x	80,4 kg/j	
Locatie	X:162087,47 Y:541938,85			NH ₃	0,6 kg/j	
Oppervlakte	0,02 ha					
Naam/Stageklasse	Brandstof- verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Sloop Totaal 75-560 kW	1.600 l/j	80 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	53,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,4 kg/j
Totaal 75-560 kW	788 l/j	32 u/j	<u>2,9 m</u>	<u>0,7 m</u>	NO _x	26,2 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	0 l/j		<u>0,027 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,2 kg/j
Totaal 56-75 kW	30 l/j	5 u/j	<u>2,5 m</u>	<u>0,4 m</u>	NO _x	1,0 kg/j
Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	0 l/j		<u>0,011 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	7,2 g/j
Totaal <= 56 kW	2 l/j	1 u/j	<u>1,0 m</u>	<u>0,3 m</u>	NO _x	45,0 g/j
Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	0 l/j		<u>0,006 MW</u>	<u>Standaard Profiel Industrie</u>	NH ₃	0,0 kg/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Verkeer		Links	Rechts	NO _x	35,8 g/j
Locatie	X:162072,32 Y:541952,37		Type scherm	-	NO ₂	5,8 g/j
Lengte	27,75 m		Hoogte	-	NH ₃	1,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)		Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	<u>1</u>					
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>					
Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	230,0 /jaar	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	85,0 /jaar	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	9,1 /etmaal	0,0 %			
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start	NO _x	0,4 kg/j
Locatie	X:162087,48 Y:541938,86	NH ₃	74,0 g/j
Oppervlakte	0,02 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	115,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar
Licht verkeer	4,2 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

4 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Stagnatie	Links	Rechts	NO _x	44,2 g/j
Locatie	X:162084,91 Y:541935,84	Type scherm	-	-	NO ₂ 11,4 g/j
Lengte	80,28 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	<u>1</u>				
Type hoogteligging	<u>Normaal</u>				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	<u>0 m</u>				

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	85,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage projectberekening

Hulpmiddel beoordeling hexagonen met een hersteldoel

AERIUS kenmerk Projectberekening: RVX4u7Q7sgBr

Dit document is een bijlage, behorende bij een Projectberekening uitgevoerd met AERIUS Calculator. De bijlage is een hulpmiddel bij het beoordelen van projecten waar sprake is van hexagonen met een hersteldoel. De bijlage bevat daartoe een overzicht van de maximale bijdrage per gebied. Voor meer uitleg over 'hexagonen met een hersteldoel' in AERIUS, zie het handboek Calculator.



- [Overzicht](#)
- [Resultaten](#)

Deze PDF is geen digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS, maar alleen een bijlage. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de [handleidingen](#) of op onze [website](#).



Contactgegevens

Rechtspersoon -
Inrichtingslocatie -,
--

Bijbehorende projectberekening

Omschrijving projectberekening -
AERIUS kenmerk projectberekening RVX4u7Q7sgBr
Datum projectberekening 09 oktober 2025, 10:43

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Situatie 1 - Beoogd	2025	0,7 kg/j	81,0 kg/j



Resultaten hexagonen met hersteldoel situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl.
saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.



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 2025.0.1_20251007_db4f14956b

Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Legenda toegepaste uitzonderingsgrondslagen

In dit document zijn gegevens definitief geanonimiseerd op grond van:

Wet	Artikel	Omschrijving	Pagina's
Wet open overheid	Art. 5.1 lid 2 sub e	De eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer	1