

Memo stikstof

Datum : 4 juli 2024

Bestemd voor : Gemeente Laren

Van : Stantec

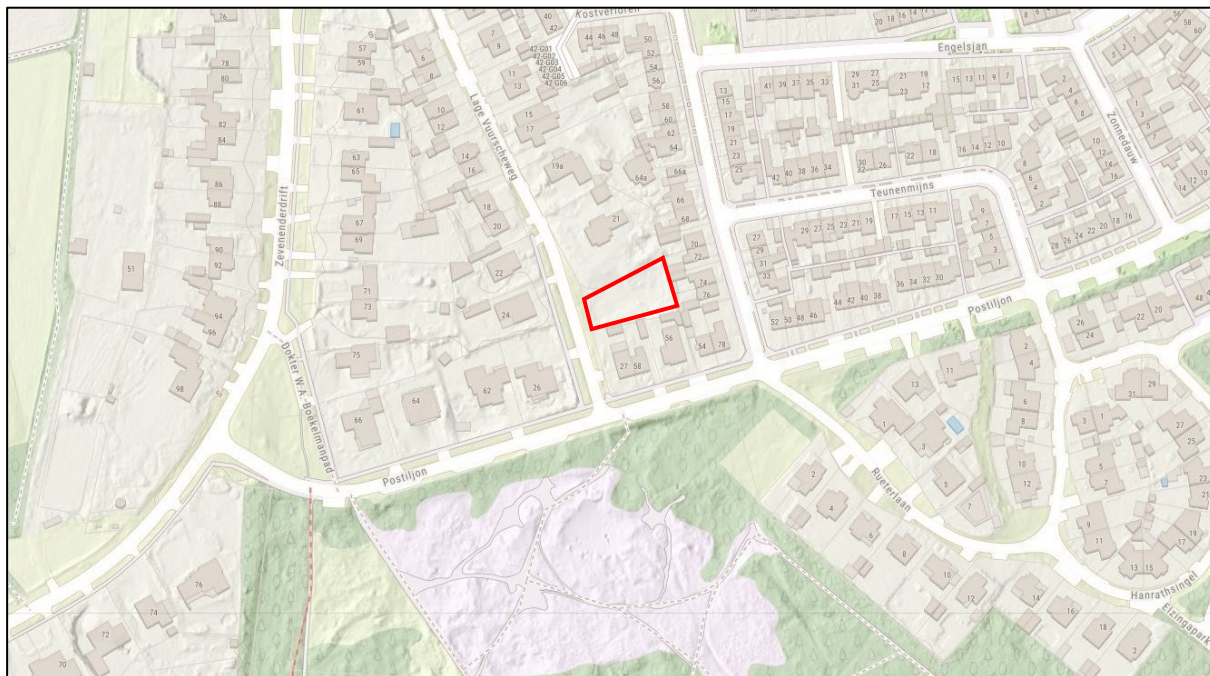
Projectnummer : 327101237

Betreft : **Bouwplan van een woning aan de Lage Vuurscheweg 21 te Laren**

1.0 INLEIDING

Het voornemen is om aan de Lage Vuurscheweg 21 te Laren (op perceel G2907) een bouwvlak voor de realisatie van één woning juridisch-planologisch mogelijk te maken, middels een TAM-IMRO procedure op grond van de Omgevingswet.

Gemeente Laren heeft aan Stantec opdracht verstrekt tot het uitvoeren van een onderzoek naar stikstofdepositie ten gevolge van de bouw en het gebruik van de te realiseren woning. In figuur 1 is de globale ligging van het plangebied met een rood omlijnd weergegeven.



Figuur 1: Globale ligging plangebied Lage Vuurscheweg 21 te Laren

Bezoekadres
Hoevestein 20b
4903 SC OOSTERHOUT
www.stantec.com/nl

KVK Haaglanden 27 18 43 23
BNP Paribas 022 77 40 432
IBAN NL11BNPA0227740432 BIC BNPANL2A
Stantec BV is ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 en VCA** gecertificeerd

Het onderdeel stikstofdepositie is een belangrijk aandachtspunt voor het plan. Op basis hiervan is een berekening stikstofdepositie uitgevoerd, om in een vroegtijdig stadium te toetsen of en in welke vorm het plan in overeenstemming is met het Besluit kwaliteit leefomgeving. Het Besluit kwaliteit leefomgeving mag de uitvoering van het bouwplan niet in de weg staan.

2.0 BESLUIT KWALITEIT LEEFOMGEVING

Het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) regelt de bescherming van natuurgebieden die uniek zijn voor Nederland en Europa, de bescherming van planten en dieren en van bossen en andere houtopstanden.

Het Bkl geeft uitvoering aan de verplichtingen van de Europese Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. De gebiedsbescherming in het Bkl richt zich uitsluitend op Natura 2000-gebieden. Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen. Per Natura 2000-gebied zijn instandhoudingsdoelen voor soorten en vegetatietypen opgesteld. Handelingen of activiteiten binnen en buiten beschermde natuurgebieden die schadelijk kunnen zijn voor de doelstellingen van het gebied zijn verboden, tenzij door het bevoegd gezag hier vergunning voor is verleend.

Stikstof vormt een van de grootste belemmeringen voor het behalen van de Natura 2000-instandhoudingsdoelstellingen. Het gaat hier om verbindingen van het chemische element stikstof (N) die een verzurende of vermestende werking hebben. In 118 van de Nederlandse Natura 2000-gebieden bevinden zich stikstofgevoelige habitattypen. In deze gebieden wordt de Kritische Depositie Waarde (KDW) overschreden.

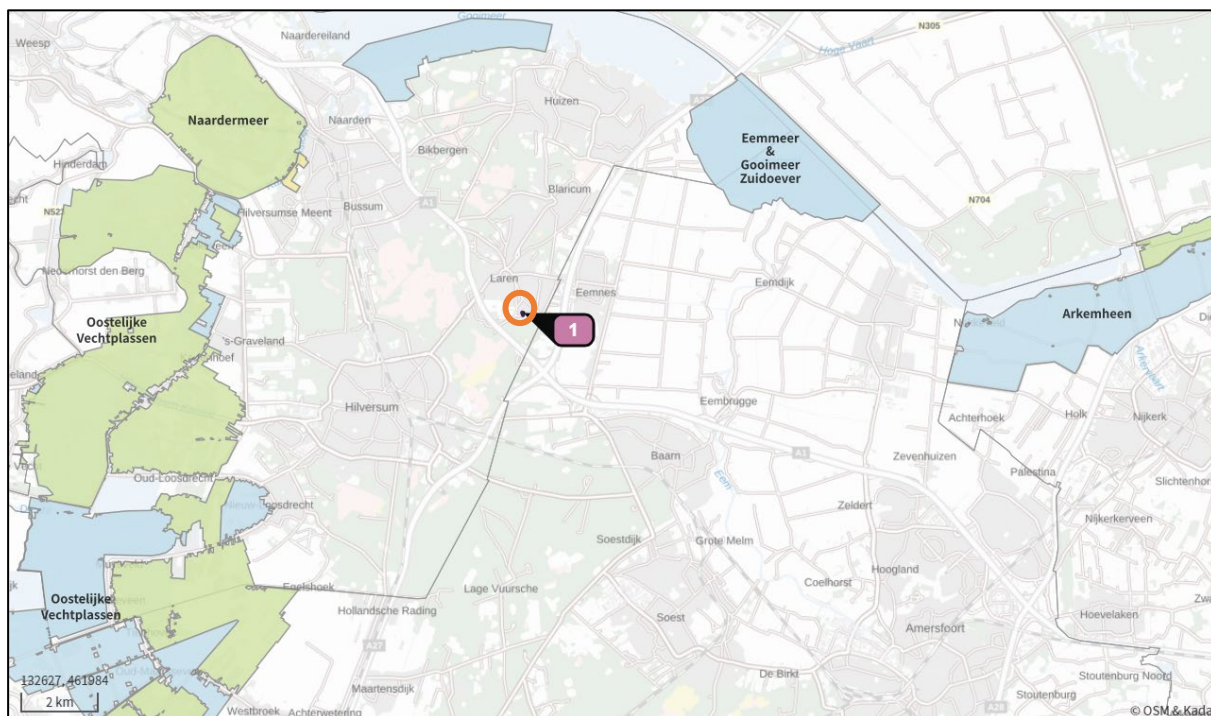
Op grond van het Bkl is vastgelegd dat het verboden is zonder vergunning van Gedeputeerde Staten van de provincie een project te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen.

Indien uit onderzoek (de voortoets) blijkt dat significant negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de betrokken Natura 2000-gebieden niet kunnen worden uitgesloten, dan moet een vervolgonderzoek worden uitgevoerd (de 'passende beoordeling').

Indien op basis van objectieve gegevens blijkt dat er geen sprake is van stikstofdepositie, kan in ieder geval worden geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van het betrokken Natura 2000-gebied.

3.0 NATURA 2000-GEBIEDEN

In de wijde omgeving van Laren zijn verschillende Natura 2000-gebieden aanwezig, waarvan de 'Eemmeer & Gooimeer Zuidoever' (± 6,1 km) het meest nabijgelegen is. In figuur 2 zijn de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven ten opzichte van het plan aan de Lage Vuurscheweg (oranje cirkel).



Figuur 2: Ligging Natura 2000-gebieden t.o.v. de globale ligging van het plangebied (screenshot AERIUS-calculator).

4.0 UITGANGSPUNTEN

Het onderzoek richt zich op alle bronnen van stikstofemissie en betreft de bouw- en gebruiksfase.

Omschrijving bouwfase

Inzake de bouwphase is het voor de ontwikkelaar in het huidige stadium niet mogelijk om gedetailleerde bouwactiviteiten te prognosticeren. Voor het prognosticeren van de mogelijke stikstofdepositie tijdens de bouw van de woning is gebruik gemaakt van kentallen uit het rapport van bureau Waardenburg, 'Woningbouw en Natura-2000', https://www.stikstof.info/vuistregels_woningbouw. Dit rapport wordt genoemd als bron in de 'Handreiking woningbouw en AERIUS', een publicatie van de Rijksoverheid, januari 2020 | 20400607. Deze handreiking is verouderd maar het is toegestaan om te gebruiken voor onderhavige prognose voor het in te zetten materieel.

In genoemd rapport zijn een aantal aannames opgenomen voor het in te zetten materieel tijdens het realiseren van 5 grondgebonden woningen en/of appartementen; zie onderstaande tabel 1.

Tabel 1 Aannames voor in te zetten materieel tijdens het realiseren van 5 grondgebonden woningen en 5 appartementen uitgedrukt in totaal aantal draaiuren. Voor al het materieel is uitgegaan van een bouwjaar 2015 of recenter.

Materieel	AERIUS	Grondgebonden woningen	Appartementen
Graafwerkzaamheden bouwput	Graafmachine (200kw)	80	80
Verrijker 10 ton	Reach stacker (250kw)	100	200
Heien (heistelling)	Hijskraan (100kw)	40	40
Fundering (truckmixer)	Dumper (320kw)	40	40
Hijskraan tbv transporten op de bouw	Hijskraan (450kw)	300	elektrisch
Zwaar transport (# vb)*	Zwaar vrachtverkeer	68	256
Middelzwaar vrachtverkeer		285	450

* Totaal aantal transportbewegingen.

De getallen volgens deze tabel met betrekking tot 5 woningen (rood en blauw omlijst) zijn geïnterpoleerd naar het aantal van 1 woning waarbij de middelzware voertuigen zijn vervangen door lichte motorvoertuigen.

Voor het dieselvebruik per uur van een werktuig is gebruik gemaakt van representatieve kentallen op basis van reeds uitgevoerde projecten. Er wordt uitgegaan van werktuigen van minimaal stageklasse IV. Voor deze werktuigen met een vermogen van 56 kW en groter is een SCR-installatie (selectieve catalytische reductie) ten behoeve van de toevoeging van AdBlue (normaliter) van toepassing. In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd AdBlue zo veel als mogelijk toe te passen ten behoeve van het reduceren van de stikstofemissie. Voor dit bouwplan is dit geen verplichting, omdat er geen depositie berekend is.

Sinds versie 2021 van de Aeries calculator wordt stationair draaien niet langer apart in de berekening gemodelleerd. Stationair bedrijf van de mobiele werktuigen is verdisconteerd in het brandstofverbruik en aantal draaiuren. De invoer betreft het totaal aantal draaiuren van stationair + belast.

De bouwactiviteiten zullen naar verwachting aanvangen in 2025 en ongeveer 6 maanden duren. Aangezien de situatie beschouwd dient te worden waarbij de emissie en derhalve de depositiewaarde gedurende 12 aaneengesloten maanden het hoogst is, is er een berekening gemaakt van de bouwphase in combinatie met (worst-case) een jaar gebruiksfase. Als zichtjaar is 2025 gehanteerd, omdat de emissie naar verwachting in dat jaar het hoogste is.

Voor een uitgebreid overzicht van de gehanteerde uitgangspunten voor de bouwphase wordt verwezen naar bijlage 1.

De voertuigbewegingen van en naar de bouwlocatie zijn gemodelleerd van/naar de Postiljon. Vanaf daar is het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Nabij het terrein is rekening gehouden met het manoeuvreren en op toeren draaien van de vrachtwagens door deze te modelleren met 100% stagnatie. Ook voor de lichte voertuigen is (worst-case) 100% stagnatie gehanteerd ten behoeve van parkeerhandelingen. Op de overige routing is niet gerekend met stagnatie.

Omschrijving gebruiksfase

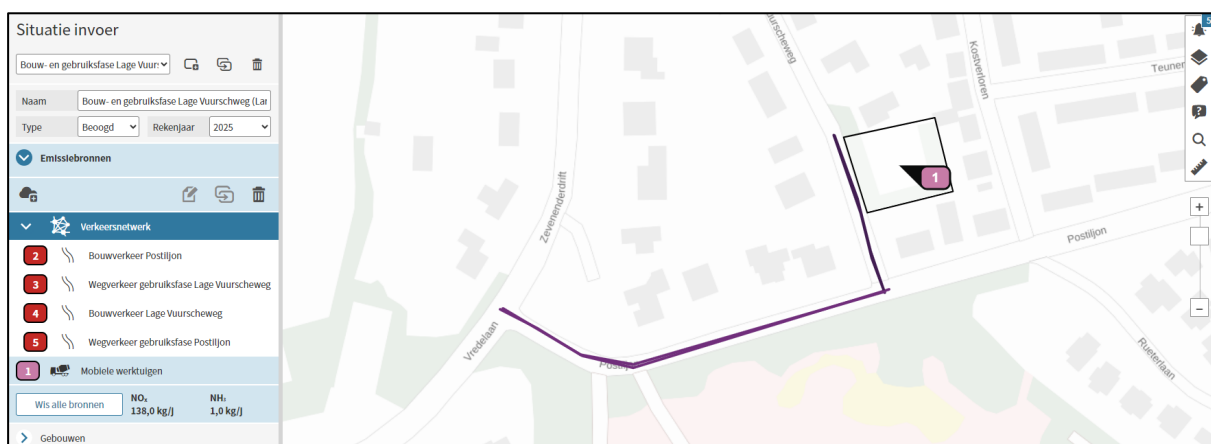
De stikstofemissie als gevolg van het gebruik van de woning wordt uitsluitend bepaald door de verkeersaantrekkende werking van gemotoriseerd verkeer. Het uitgangspunt is namelijk dat de nieuwe woning gasloos wordt opgeleverd, waardoor emissies als gevolg van verbrandingstoestellen buiten beschouwing kunnen blijven.

De verkeersgeneratie van het plan kan worden afgeleid uit het aantal te realiseren woningen op basis van de kentallen van het CROW¹. Hieruit blijkt dat in een worst-case situatie 8,6 lichte motorvoertuigen per etmaal gegenereerd kunnen worden voor het gebruik van de woning op basis van de stedelijkheidsgraad “matig stedelijk” en stedelijke zone “rest bebouwde kom”.

Het wegverkeer is gemodelleerd in richting de Vredelaan via de Postiljon. Vanaf daar is het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Nabij de nieuwe woning is rekening gehouden met een stagnatie van (worst-case) 100% ten behoeve van parkeerhandelingen. Op de overige routing is niet gerekend met stagnatie.

Aangezien de bouwfase ongeveer 6 maanden duurt, wordt hieraan in de beschouwde situatie vanuit een worst-case benadering nog een jaar gebruiksfase toegevoegd.

In figuur 3 is de modellering in de Aerius calculator weergegeven.



Figuur 3: Modellering bouw- en gebruiksfase (screenshot Aerius-calculator).

¹ CROW 381: Toekomstbestendig parkeren; van parkeerkencijfers naar parkeernormen.

Algemeen

De voertuigbewegingen zijn gemodelleerd op de direct omliggende openbare wegen. De voertuigbewegingen op de openbare wegen worden beschouwd totdat deze zijn geacht opgenomen te zijn 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. De afkapgrens van de modellering houdt ruim voldoende rekening met beide aspecten.

De emissie van het wegverkeer is standaard opgenomen in Aeries waarbij de wegtypering 'binnen bebouwde kom (normaal)' is gehanteerd voor de verkeersbewegingen op de openbare weg en 'binnen bebouwde kom (stagnerend)' voor parkeerhandelingen op het eigen terrein alsmede laad- en losactiviteiten. De emissies hebben betrekking op een gemiddelde weekdag conform de systematiek van de Aeries calculator.

5.0 RESULTATEN VAN BEREKENINGEN

Het onderzoek betreft het bepalen van de stikstofdepositie als gevolg van alle stikstof emitterende activiteiten in de bouw- en gebruiksfase. De berekeningen van de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden zijn uitgevoerd met de Aeries Calculator, versie 2023.2.1 (releasedatum 2 juli 2024).

In bijlage 2 is het berekeningsjournaal gegeven voor de bouw- en gebruiksfase.

Uit de berekeningen voor alle Natura 2000-gebieden blijkt voor het zichtjaar 2025 het volgende:



Figuur 4: Rekenresultaten Aeries calculator bouw- en gebruiksfase.

De maximale emissie bedraagt circa 139,0 kg/jaar bestaande uit circa 138,0 kg NO_x/jaar en circa 1,0 kg NH₃/jaar.

Dit houdt in dat, met betrekking tot stikstofdepositie, negatieve effecten op stikstofgevoelige habitat- en leefgebieden zijn uit te sluiten.

De natuurlijke kenmerken van de stikstofgevoelige gebieden blijven onaangetast.

6.0 CONCLUSIE

Het voornemen is om aan de Lage Vuurscheweg 21 te Laren (op perceel G2907) een woning te realiseren. Om het voornemen juridisch-planologisch mogelijk te maken wordt een TAM-IMRO procedure doorlopen op grond van de Omgevingswet.

Gemeente Laren heeft aan Stantec opdracht verstrekt tot het uitvoeren van een onderzoek naar stikstofdepositie ten gevolge van de bouw en het gebruik van de te realiseren woning.

Uit onderhavige voortoets blijkt dat op basis van objectieve gegevens er geen sprake is van stikstofdepositie; de depositie bedraagt 0,00 N mol/ha/jr. Derhalve wordt geconcludeerd dat er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten voor de instandhoudingsdoelen van de betrokken Natura 2000-gebieden. Een vergunning hieromtrent is dan ook niet benodigd.

In het kader van de zorgplicht wordt geadviseerd om AdBlue maximaal te gebruiken bij alle werktuigen waarbij dit mogelijk is ten behoeve van het reduceren van de stikstofemissie.

Bijlagen

- 1 Uitgangspunten voor de bouwfase
- 2 Aeries berekeningsjournaal voor de bouw- en gebruiksfase

BIJLAGE 1 UITGANGSPUNTEN VOOR DE BOUWFASE

Inzet mobiele werktuigen voor de bouwfase

Werktuig	Mechanisch vermogen (kW)	Stageklasse	Aantal werkdagen	Uren per werkdag	Totaal aantal draaiuren (per jaar)	Literverbruik (l/uur)	Verdeeld over aantal jaren	Totaal aantal liter (per jaar)	Percentage AdBlue (0%-7%)	AdBlue (l/jaar)
Mobile graafmachine	200	IV	2	8	16	20	1	320	0%	0
Verreiker	250	IV	3	8	24	25	1	600	0%	0
Heistelling	100	IV	1	8	8	12	1	96	0%	0
Dumper	320	IV	1	8	8	32	1	256	0%	0
Mobile torenkraan	450	IV	8	8	64	45	1	2880	0%	0

Voertuigbewegingen voor de bouwfase

Verkeer	Aantal transporten	Aantal bewegingen	Verdeeld over aantal jaren	Voertuigbewegingen per jaar
Zwaar vrachtverkeer	13,6	27,2	1	27,2
Lichte voertuigen	57	114	1	114

Invoer Aeries

**BIJLAGE 2 AERIUS BEREKENINGSJOURNAAL VOOR DE BOUW-
EN GEBRUIKSFASE**

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

Stantec
Lage Vuurscheweg 21,
1251 TS Laren

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

327101237
Bouw- en gebruiksfase van 1 woning aan de Lage Vuurscheweg 21 (Laren)

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RwBNdCroJdFc
04 juli 2024, 10:40
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Bouw- en gebruiksfase Lage Vuurschweg (Laren) - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	1,0 kg/j	138,0 kg/j

Resultaten

Bouw- en gebruiksfase Lage Vuurschweg (Laren) - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

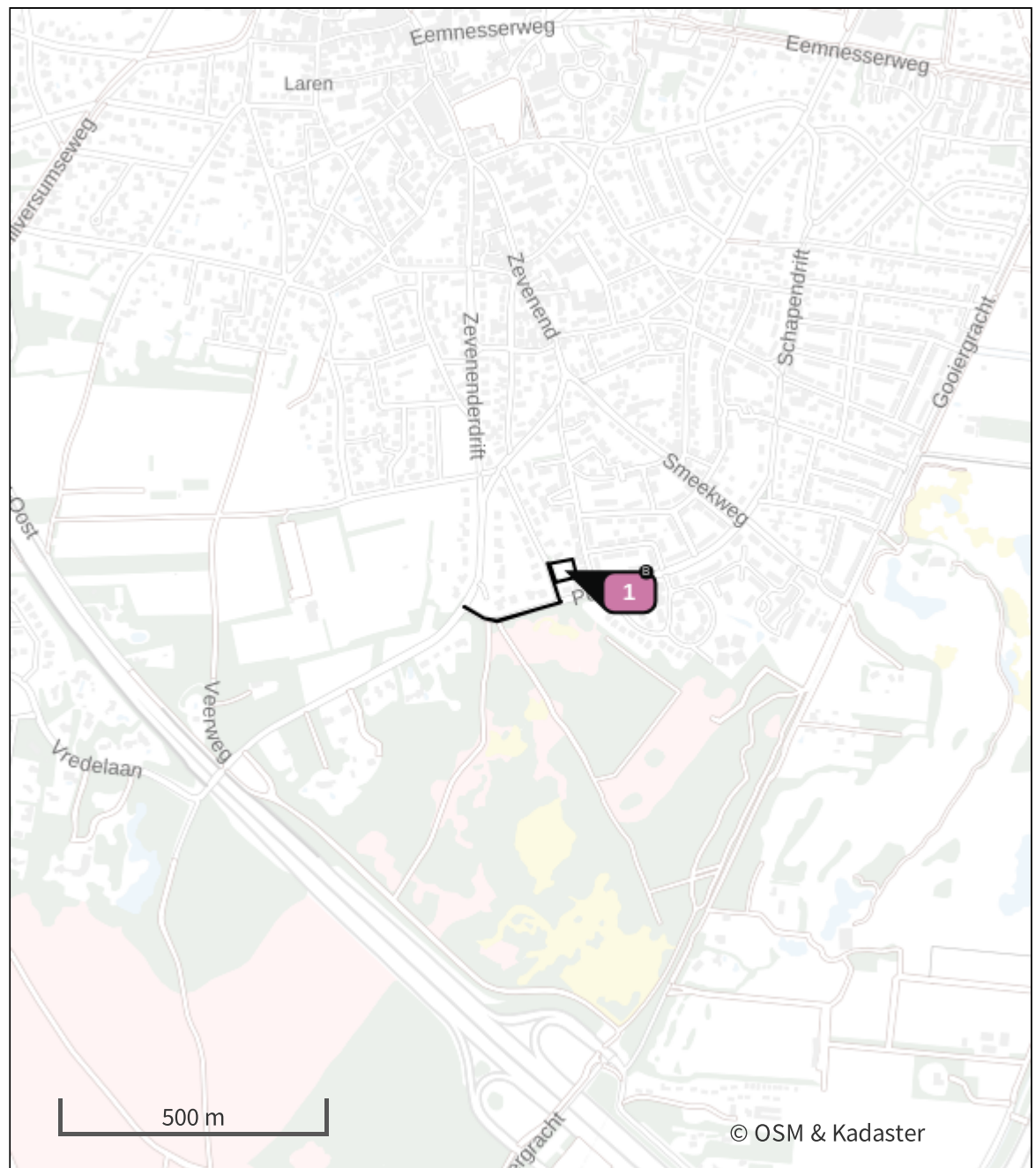
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Bouw- en gebruiksfase Lage Vuurschweg (Laren) (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen	1,0 kg/j	137,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	11,1 g/j	0,3 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 salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouw- en gebruiksfase Lage Vuurschweg (Laren)" (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	-	-	-	-	-	-

Bouw- en gebruiksfase Lage Vuurschweg (Laren), Rekenjaar 2025

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen		NO _x		137,6 kg/j	
Locatie	X:144297,27 Y:473151,83		NH ₃		1,0 kg/j	
Oppervlakte	0,16 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	320 l/j	16 u/j	0 l/j	NO _x	10,6 kg/j
					NH ₃	76,8 g/j
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	600 l/j	24 u/j	0 l/j	NO _x	19,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	96 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	23,0 g/j
Dumper	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	256 l/j	8 u/j	0 l/j	NO _x	8,5 kg/j
					NH ₃	61,4 g/j
Mobiele torenkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2880 l/j	64 u/j	0 l/j	NO _x	95,4 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Postiljon	Links	Rechts	NO _x	34,4 g/j
Locatie	X:144198,21 Y:473063,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 9,7 g/j
Lengte	196,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	Voorgeschreven factoren	114,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer gebruiksfase Lage Vuurschweg	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:144278,96 Y:473128,79	Type scherm	-	-	NO ₂ 11,9 g/j
Lengte	78,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	Voorgeschreven factoren	8,6 /etmaal		100,0 %	
Middelwaar 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 %	

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer Lage Vuurscheweg	Links	Rechts	NO _x	18,3 g/j
Locatie	X:144278,82 Y:473128,83	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,6 g/j
Lengte	78,99 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	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	Voorgeschreven factoren	114,0 /jaar		100,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	28,0 /jaar		100,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer gebruiksfase Postiljon	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:144196,73 Y:473064,49	Type scherm	-	-	NO ₂ 25,8 g/j
Lengte	194,64 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 6,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	Voorgeschreven factoren	8,6 /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 %	

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 2023.2.1_20240702_c9370194cb

Database versie 2023.2.1_c9370194cb_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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