

Rapport onderzoek stikstofdepositie

Gerrit ten Holteweg in Oene



Status van het document:

Definitief

Datum: 21-03-2025

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer	51029481
Klant	House2Start
Auteur	██████████
Gecontroleerd door	██████████
Vrijgegeven door	██████████████████
Datum	21-03-2025
Versie	D1
Documentreferentie	51029481 D1Rapport actualisatie onderzoek stikstofdepositie Gerrit ten Holteweg in Oene

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
Samenvatting	4
1 Inleiding	5
2 Toetsingskader	6
3 Uitgangspunten	6
3.1 Aanlegfase	6
3.2 Gebruiksfase	9
4 Berekeningsresultaten en toetsing	11

Bijlage 1. Projecteffect aanlegfase

Bijlage 2. Projecteffect gebruiksfase

Samenvatting

Op een perceel nabij Gerrit ten Holteweg te Oene is men voornemens 39 nieuwbouwwoningen te realiseren op voormalig agrarisch terrein.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Rijntakken' ligt op circa 2,5 kilometer afstand. Natura 2000-gebied de Veluwe ligt op circa 4 kilometer afstand tevens in de buurt van de onderzoekslocatie.

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

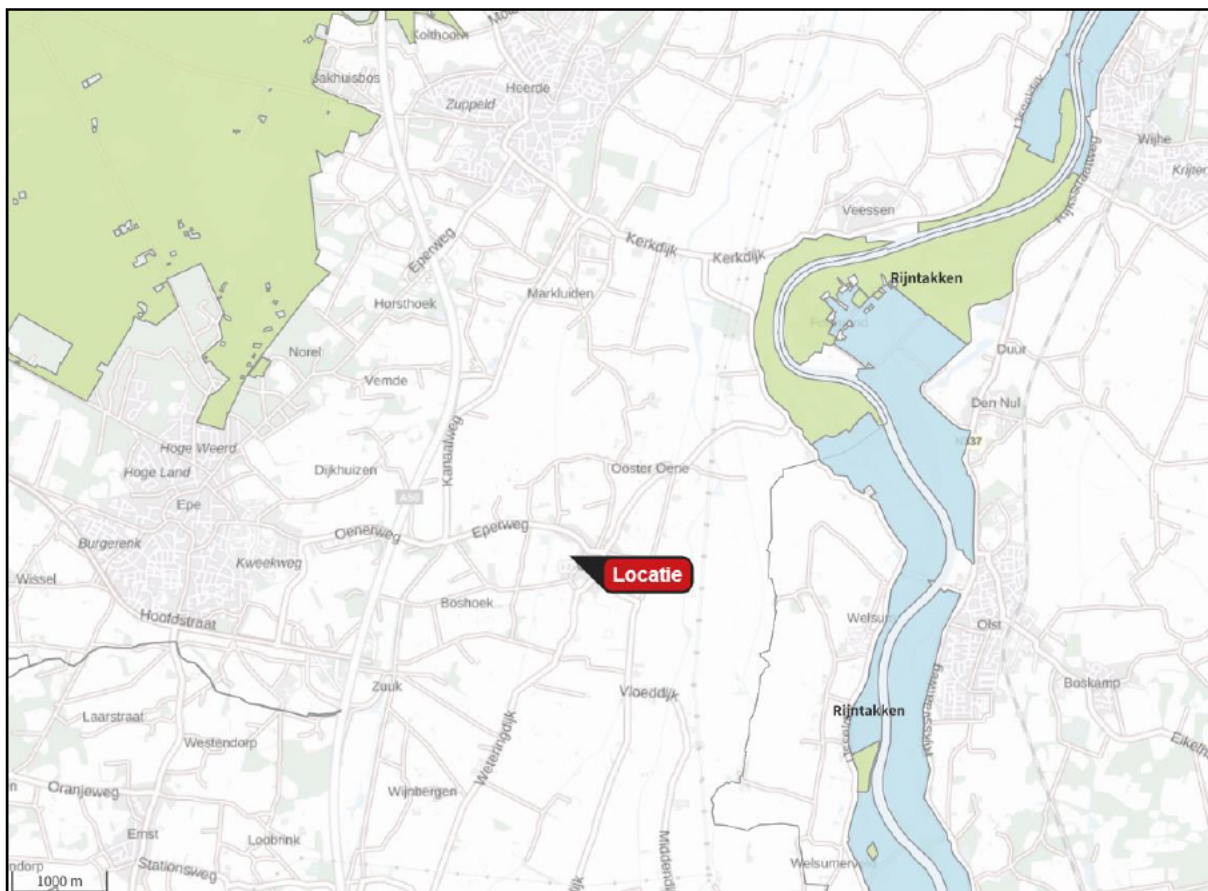
De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. In onderhavig onderzoek is er van uit gegaan dat de werkzaamheden in 2025 zullen worden uitgevoerd. De relevante emissies tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het gasverbruik van de panden.

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2024.1.2. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

1 Inleiding

Op een perceel nabij Gerrit ten Holteweg te Oene is men voornemens 39 nieuwbouwwoningen te realiseren op voormalig agrarisch terrein.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling en omliggende Natura 2000-gebieden

Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Rijntakken' ligt op circa 2,5 kilometer afstand. Natura 2000-gebied de Veluwe ligt op circa 4 kilometer afstand tevens in de buurt van de onderzoekslocatie.

2 Toetsingskader

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van het plan kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Het projecteffect van beide fasen dient inzichtelijk te worden gemaakt.

3.1 Aanlegfase

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase vinden plaats door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het terrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de sloop en constructie. In onderhavig onderzoek is er van uit gegaan dat de werkzaamheden in 2025 zullen worden uitgevoerd.

3.1.1 Mobiele werktuigen

De benodigde gegevens voor de aanlegfase zijn aangeleverd door de opdrachtgever. De emissiefactoren van de werktuigen zijn gebaseerd op de kengetallen zoals opgenomen in AERIUS Calculator. Het dieselverbruik in combinatie met het verbruik van AdBlue is gebaseerd op onderzoek van TNO in opdracht van het RIVM¹. Voor de aanlegfase is de inzet van de in tabel 3.1 opgenomen mobiele werktuigen voorzien. Voor overig (klein) materieel wordt uitsluitend gebruik gemaakt van elektrisch aangedreven werktuigen. Het aantal draaiuren betreft alle tijd dat de motor van het werktuig aan staat, dus ook de tijd dat het werktuig stationair staat te draaien.

Tabel 3.1 Inzet mobiele werktuigen

werktuig	vermogen [kW]	brandstof	stageklasse	bouwjaar	draaiuren [uren/jaar]	verbruik [liter]	AdBlue [l/j]
Mobiele kraan 316	115	diesel	v.a. IV	v.a. 2014	529	5.384	323
Rupskraan 240	124	diesel	v.a. IV	v.a. 2014	56	678	41
Laadschop L70/L90	125	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Laadschop L120	205	elektrisch	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
Tractor met werktuig	106	diesel	v.a. IV	v.a. 2014	33	336	20
Bemalingspomp	7,5	diesel	v.a. V	v.a. 2019	172	172	n.v.t.

¹ TNO, AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH_3 uitstoot van mobiele werktuigen, rapport 2021 R12305, publicatiedatum 27 maart 2023.

3.1.2 Verkeersbewegingen

Naast de inzet van werktuigen vinden er ook verkeersbewegingen plaats voor het vervoer van materialen en personen van en naar het bouwterrein. Op basis van de aangeleverde gegevens zijn er voor het plan 760 en 126 verkeersbewegingen met respectievelijk lichte en middelzware.

De ontsluiting van het verkeer kan in verschillende richtingen plaatsvinden. In het onderhavig onderzoek is een volledige ontsluiting in noordelijke richting tot aan de Eperweg gehanteerd. Een criterium voor wanneer verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen wordt gegeven in de instructie², namelijk: 'op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. In de regel wordt het verkeer meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.'

In de richting van de Eperweg is de meest logische ontsluiting voor het verkeer van de onderzoekslocatie, deze weg wordt gebruikt om naar de A50 te gaan.

De provincie Gelderland hanteert de vuistregel dat verkeer binnen de bebouwde kom opgenomen is in het heersende verkeersbeeld na 50 meter voor licht verkeer en 150 meter voor zwaar verkeer. Aangezien het verkeer 360 meter is doorgetrokken, wordt ruim aan deze vuistregel voldaan.

3.1.3 Koude start

Wanneer motorvoertuigen worden gestart na een stilstand van twee uur of langer, spreken we van een koude start. Tijdens deze koude start functioneert de katalysator niet optimaal. Dit heeft tot gevolg dat er bij een koude start relatief meer emissies van stikstofoxiden en ammoniak. Voor de uitgangspunten is uitgegaan van de informatie opgenomen in de Handreiking Koude Start³ en de instructie gegevensinvoer van AERIUS.

Bij het verlaten van het plangebied kan er dus sprake zijn van een koude start voor het bouwverkeer. Voor lichte voertuigen gaan we in de berekening ervan uit dat 100% van de voertuigen, voor onderhavig project 380 voertuigen, een koude start maakt. Hiermee wordt een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt, aangezien er ook veel lichte voertuigen zullen zijn die minder dan 2 uur de motor uitgeschakeld hebben. Voor het zware vrachtverkeer wordt ervan uitgegaan dat 25% een koude start zal maken. De meeste vrachtwagens zullen het project namelijk uitsluitend aandoen om te laden en lossen. In deze gevallen blijft de motor stationair draaien. Voor het vrachtverkeer dat meer dan 2 uur op locatie met de motor uit blijft staan, wordt een koude start meegenomen in het onderzoek. Door uit te gaan van 25% van het totale verkeer, voor onderhavig project 16 zware voertuigen, wordt naar verwachting een worstcasescenario inzichtelijk gemaakt.

3.1.4 Stationair draaien vrachtverkeer

Tijdens het laden en lossen van materialen bestaat de kans dat er vrachtwagens binnen het bouwterrein stationair draaien. De bijbehorende emissies zijn gesimuleerd op basis van de rekeninstructie stationaire emissies wegverkeer. Hierbij is uitgegaan van de emissiefactoren voor "verkeer stad stagnerend" welke voor zwaar vrachtverkeer respectievelijk 94,49 gram stikstofoxiden en 0,90 gram ammoniak per uur bedragen voor peiljaar 2025. In onderhavig onderzoek wordt er vervolgens van uitgegaan dat elke vrachtwagen per

² Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator.

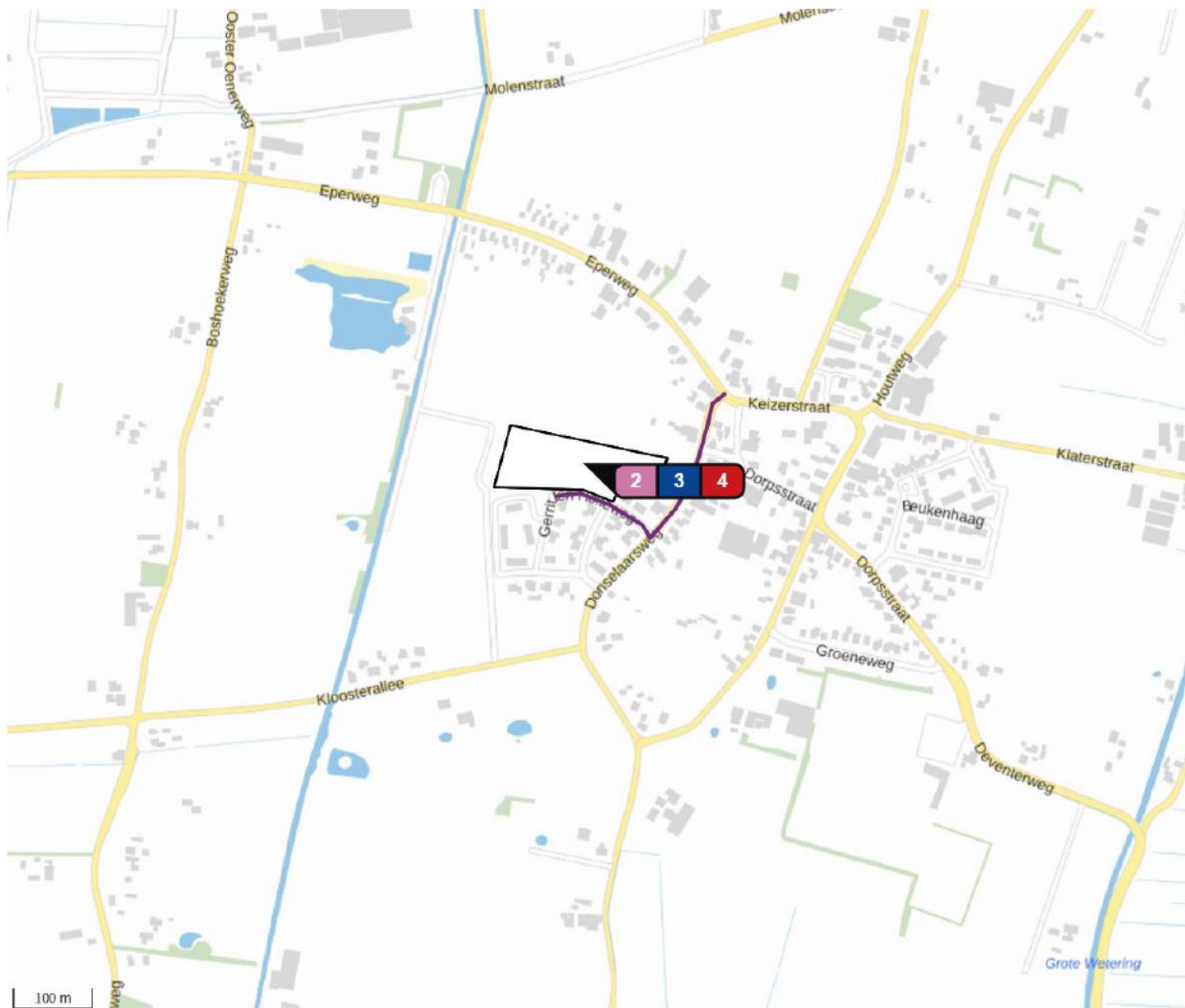
³ Expertiseteam Stikstof en Natura 2000, Handreiking Koude Start.

locatiebezoek 15 minuten stationair draait. In de praktijk zal de totale stationaire tijd minder zijn, aangezien de vrachtwagens hun motoren doorgaans zullen uitschakelen. Tevens zijn de meeste vrachtwagens (vanaf Euro5 uit 2009) uitgerust met een start/stop systeem, waardoor enkel nog vrachtwagens voorzien van koelinstallaties nog stationair zullen draaien.

Op basis van het totaal aantal vrachtwagens dat de locatie zal aandoen (63 zware vrachtwagens), de gemiddelde tijd dat de vrachtwagens stationair zullen draaien (15 minuten) en bovenstaande emissiefactoren bedraagt de totale emissie als gevolg van het stationair draaien van het vrachtverkeer binnen het bouwterrein 1,46 kg stikstofoxiden en 0,01 kg ammoniak.

3.1.5 Emissiebronnen

In figuur 3.1 zijn de emissiebronnen van de aanlegfase weergegeven. Bron 2 betreft de emissies als gevolg van de mobiele werktuigen, bron 3 de emissies als gevolg van het stationair draaien van het (bouw)verkeer en bron 4 de emissies als gevolg van de koude start. De lijnbron betreft de emissies als gevolg van de verkeersbewegingen.



Figuur 3.1 Emissiebronnen aanlegfase

3.2 Gebruiksfasen

De nieuwbouw zal niet worden aangesloten op het gasnet. De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de gebruiksfase vinden plaats door de verkeersbewegingen van en naar de gerealiseerde ontwikkeling, koude starts van vertrekkende voertuigen en het gasverbruik van de panden. De benodigde gegevens voor de gebruiksfase zijn in overleg met de opdrachtgever bepaald en aangevuld op basis van de in AERIUS Calculator opgenomen kentallen. Voor de berekening van de gebruiksfase is uitgegaan van het rekenjaar opvolgend aan de aanlegfase (2026).

3.2.1 Verkeersbewegingen

De verkeersgeneratie is berekend aan de hand van de CROW-publicatie 744. Het plan te Oene is gelegen binnen de gemeente Epe. Epe is met een omgevingsadressendichtheid van 735 per km² volgens de demografische kencijfers van het CBS⁴ aan te merken als een weinig stedelijke gemeente. De locatie van het project is gelegen in de stedelijke zone rest bebouwde kom. In tabel 3.2 is de volledige berekening van de verkeersgeneratie van de ontwikkeling opgenomen.

Tabel 3.2 Verkeersgeneratie ontwikkeling

functie	beoogde ontwikkeling	verkeersgeneratie	
		min	max
rijtjeswoning	25 woningen	175,0	195,0
hof	5 woningen	35,0	39,0
2-onder-1-kap	8 woningen	59,2	65,6
vrijstaand	1 woningen	7,8	8,6
Totaal		277,0	308,2

Uitgaande van de maximale bandbreedte genereert het totale plan maximaal 308,2 verkeersbewegingen per weekdag. Hiervan is 2% opgenomen als middelzwaar vrachtverkeer, om rekening te houden met pakketbezorging en afval ophaaldiensten. Het overige deel verkeer (98%) zijn verkeersbewegingen met lichte motorvoertuigen. Voor de onderbouwing van de ontsluiting van bestemmingsverkeer wordt verwezen naar paragraaf 3.1.

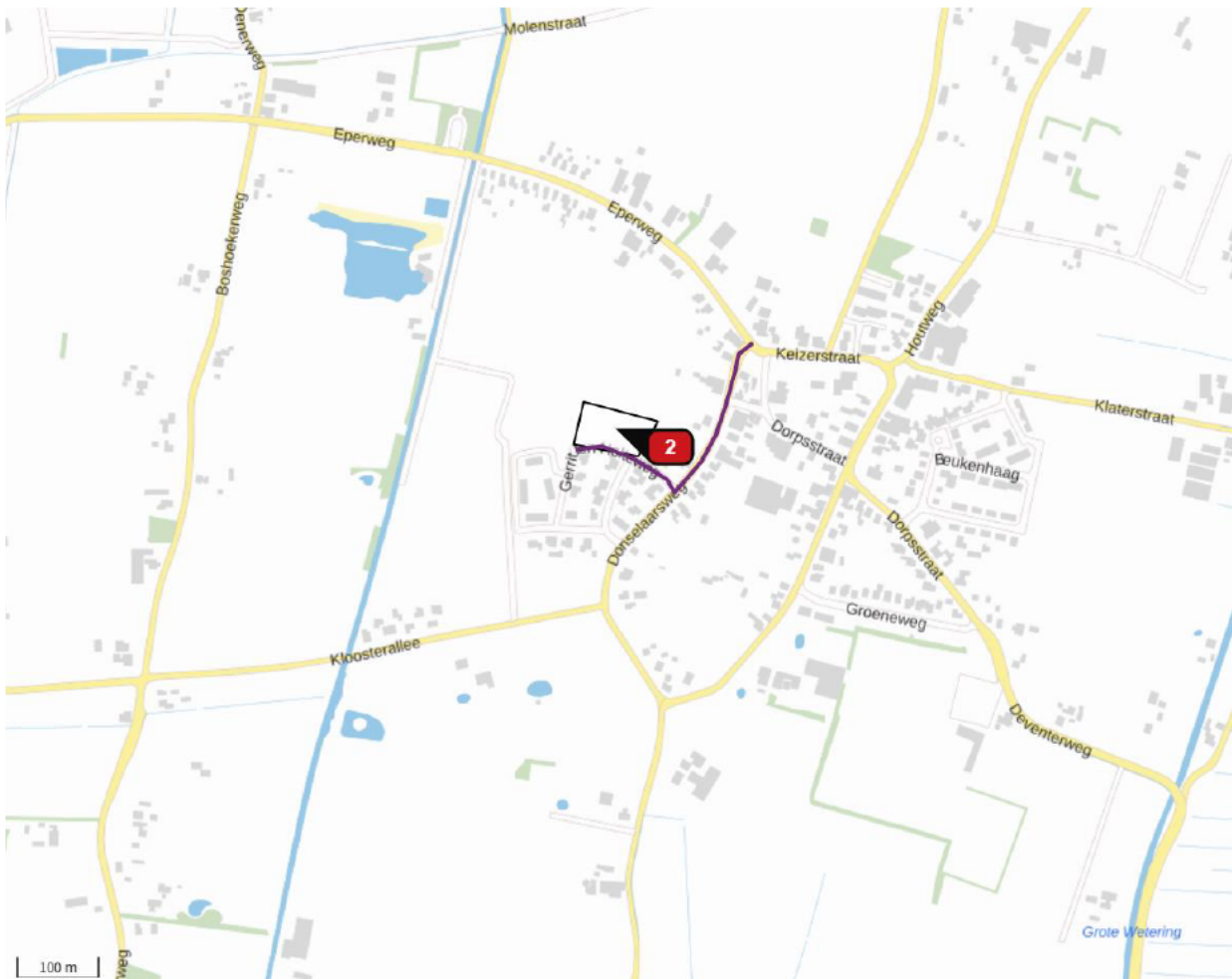
3.2.2 Koude start

Ingevolge de Handreiking Koude Start dient voor woningbouw te worden gerekend met 2 koude starten per woning. Voor onderhavig onderzoek resulteert dit in 78 lichte motorvoertuigen waarbij een koude start van toepassing is. Voor het middelzwaar verkeer is geen sprake van een koude start aangezien deze af- en aanrijden met een warme motor.

3.2.3 Emissiebronnen

In figuur 3.2 zijn de emissiebronnen tijdens het toekomstig gebruik weergegeven. De paarse lijn betreft het verkeer van en naar het project en bron 2 de emissies als gevolg van het koude starts.

⁴ Laatst gewijzigd op 19 september 2024.



Figuur 3.2 Emissiebronnen gebruiksfase

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2024.1.2. In bijlage 1 en 2 zijn de AERIUS-berekeningen van respectievelijk de aanlegfase en de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.