

AERIUS-berekening

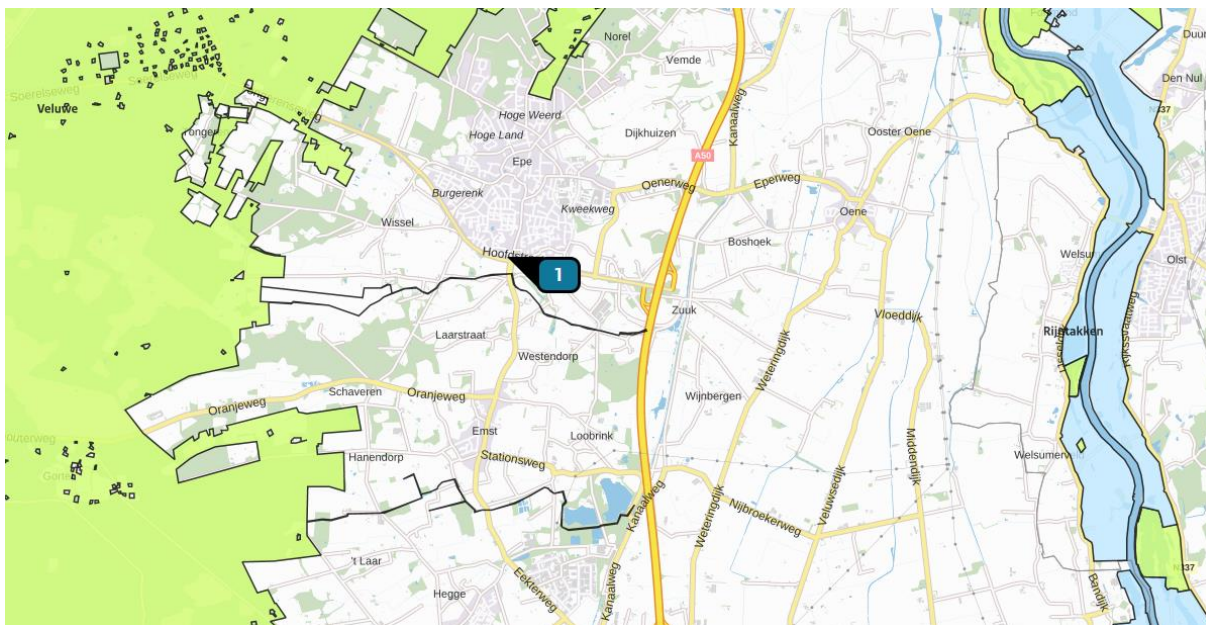
onderwerp AERIUS-berekening Hoofdstraat 212 Epe
bestemd voor Woonstichting Triada
opgesteld door Jeroen Hendriks

datum 21 november 2023
referentie 201950_AdB_MEM_0001_v1
projectnummer 201950

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen in voorbereiding om ter plaatse van het perceel Hoofdstraat 212 te Epe 32 appartementen te realiseren. In het kader van de daarvoor benodigde besluitvorming is het noodzakelijk om aan te tonen of het project kan leiden tot negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden. In figuur 1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is 'Veluwe' op circa 3,5 km ten westen vanaf het plangebied.



Figuur 1: ligging plangebied (1) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden

Doormiddel van AERIUS calculatie (AERIUS calculator versie 2023) is inzichtelijk gemaakt of het plan in de gebruiksfase en de aanlegfase zorgt voor stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden. Er is geen belemmering voor de planontwikkeling als er geen sprake is van stikstofdepositie boven de 0,00 mol/ha/jr.

1.2 Voorgenomen plan

Het voorgenomen plan voorziet in de realisatie van een gebouw met 32 huurappartementen.



2 Uitgangspunten gebruiksfase (2025)

In de gebruiksfase is sprake van stikstofemissie door de verkeersgeneratie welke ontstaat van en naar het plangebied. Uitgangspunt is dat er geen gasgestookte installaties nodig zijn voor verwarming. Dat betekent dat stikstofemissie alleen afkomstig is van vervoersbewegingen van bewoners, bezoekers en werknemers.

2.1 Wegverkeer

Voor de prognose van de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren".

De stedelijkheidsgraad van de locatie is aan te merken als 'weinig stedelijk'¹ en het woonmilieutype is gedefinieerd als 'rest bebouwde kom'. Het plan omvat in totaal 32 appartementen in de huursector. Het maximaal aantal verkeersbewegingen per etmaal bedraagt 4,5 per appartement. De totale verkeersgeneratie van het plan bedraagt daarmee in totaal maximaal 144 motorvoertuigen per etmaal, zie tabel 1.

Verkeersgeneratie woningen

Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de woningen is uitgegaan van de maximale norm, zodat sprake is van een worst-case benadering. De verkeersgeneratie dient dus als worst-case te worden beschouwd. Als uitgangspunt is genomen dat 3% van het lichtverkeer uit middelzwaar verkeer bestaat en 2% uit zwaar verkeer. Op deze manier wordt rekening gehouden met pakketdiensten, de vuilniswagen, etc. In de onderstaande tabel is de verkeersgeneratie weergegeven.

Woningtype	Aantal	Factor	Maximale verkeersgeneratie weekdagemaal
Huur, appartementen, midden/goedkoop/sociale huur	32	4,5	
Totaal licht verkeer (afgerond)			144
Aanvulling middelzwaar verkeer (3% van totaal licht)			4,32
Aanvulling zwaar verkeer (2% van totaal licht)			2,88

Verkeersafwikkeling

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld wanneer dit qua snelheid en rijgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer.

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld wanneer dit qua snelheid en rijgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige verkeer. Aangenomen is dat verkeer vanaf de oprit van de N309 is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer bereikt het plangebied vanaf de N309, via de hoofdstraat naar de Glazenmaker. De lengte van de rijlijn van zowel de heen- en terugweg bedraagt 250 meter.

¹ Bepaald op basis van CBS-cijfers; StatLine Gebieden in Nederland 2019.



3 Uitgangspunten realisatiefase (2024)

De gegevens met betrekking tot type materieel, stage-klasse, motorvermogen, brandstofverbruik, Ad Blue verbruik en het aantal draaiuren zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

3.1 Mobiele werktuigen

In tabel 2.1 zijn de verkregen gegevens van mobiele werktuigen weergegeven.

Tabel 2.1: Realisatiefase - Inzet en stikstofemissie mobiele werktuigen

Mobiele werktuig	Stage klasse	Vermogen (kW)	Brandstofverbruik	Ad Blue verbruik	Draaiuren brandstof
Mobiele graafmachine	V	115	704	49	88
Boorstelling	IV	224	375	26	25
Minigraver	IV	29,4	150	0	30
Betonpomp	IV	112	425	29	25
Torenkraan	Electrisch	Nvt	Nvt	Nvt	Nvt

3.2 Wegverkeer

Uitgangspunt is dat wanneer het verkeer opgaat in het heersend verkeersbeeld dat de stikstofeffecten niet meer zijn toe te rekenen aan het plan. Verkeer gaat op in het heersend verkeersbeeld 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 kan ook het aandeel verkeer op de weg worden meegewogen.

Het bouwverkeer rijdt via de Hoofdstraat richting de N309 en vervolgens in westelijke richting naar de A50. Aangenomen is dat het verkeer ter hoogte van de rotonde met De Meent opgenomen is in het heersende verkeersbeeld. Na deze afstand is het bouwverkeer qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige verkeer.

De beschouwde verkeersaantrekkende werking bestaat uit de aanvoer van materieel en bouwmaterialen per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personen- of bestelwagen). De gehanteerde stagnatiefactoren behoren bij de categorie 'normaal stadsverkeer'. In tabel 2.2 zijn de gehanteerde uitgangspunten van de verkeersaantrekkende werking in de realisatiefase samengevat.

Tabel 2.2: Realisatiefase - Bouwverkeer

Omschrijving	Verkeersgeneratie
Licht verkeer	3.688
Middelzwaar verkeer	108
Zwaar verkeer	626



4 Resultaten berekening

De uitgangspunten uit hoofdstuk 2 en 3 zijn ingevoerd in AERIUS Calculator (versie 2023). Daarbij is uitgegaan van rekenjaar **2024** voor de realisatiefase en **2025** voor de gebruiksfase.

De totale stikstofemissie voor de gebruiksfase bedraagt totaal **6,3 kg NOx** en **0,2 kg NH3**.

De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt totaal **9,4 kg NOx** en **0,5 kg NH3**.

De stikstofdepositie voor de realisatie- en gebruiksfase bedraagt **0,00 mol/ha/jaar**. De AERIUS-calculatie is bijgevoegd in bijlage 1 en 2. Er is geen sprake van negatieve effecten op omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie.

Bijlage

Bijlage 1: Gebruiksfase: invoer en resultaat AERIUS calculator

Bijlage 2: Realisatiefase: invoer en resultaat AERIUS calculator



Bijlage 1 Gebruiksfase: Invoer en resultaat AERIUS calculator

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

Aveco de Bondt

Hoofdstraat 212,

- Epe

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Hoofdstraat 212 Epe

-

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RhEVN3KXsTxU

20 november 2023, 17:16

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

0,2 kg/j

Emissie NO_x

6,3 kg/j

Resultaten

Gebruiksfasen - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

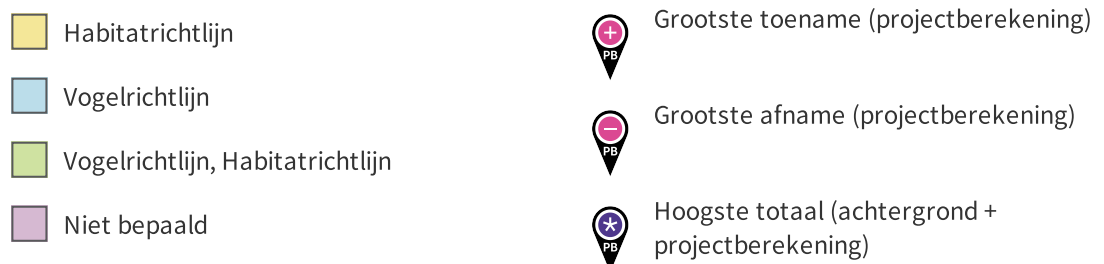
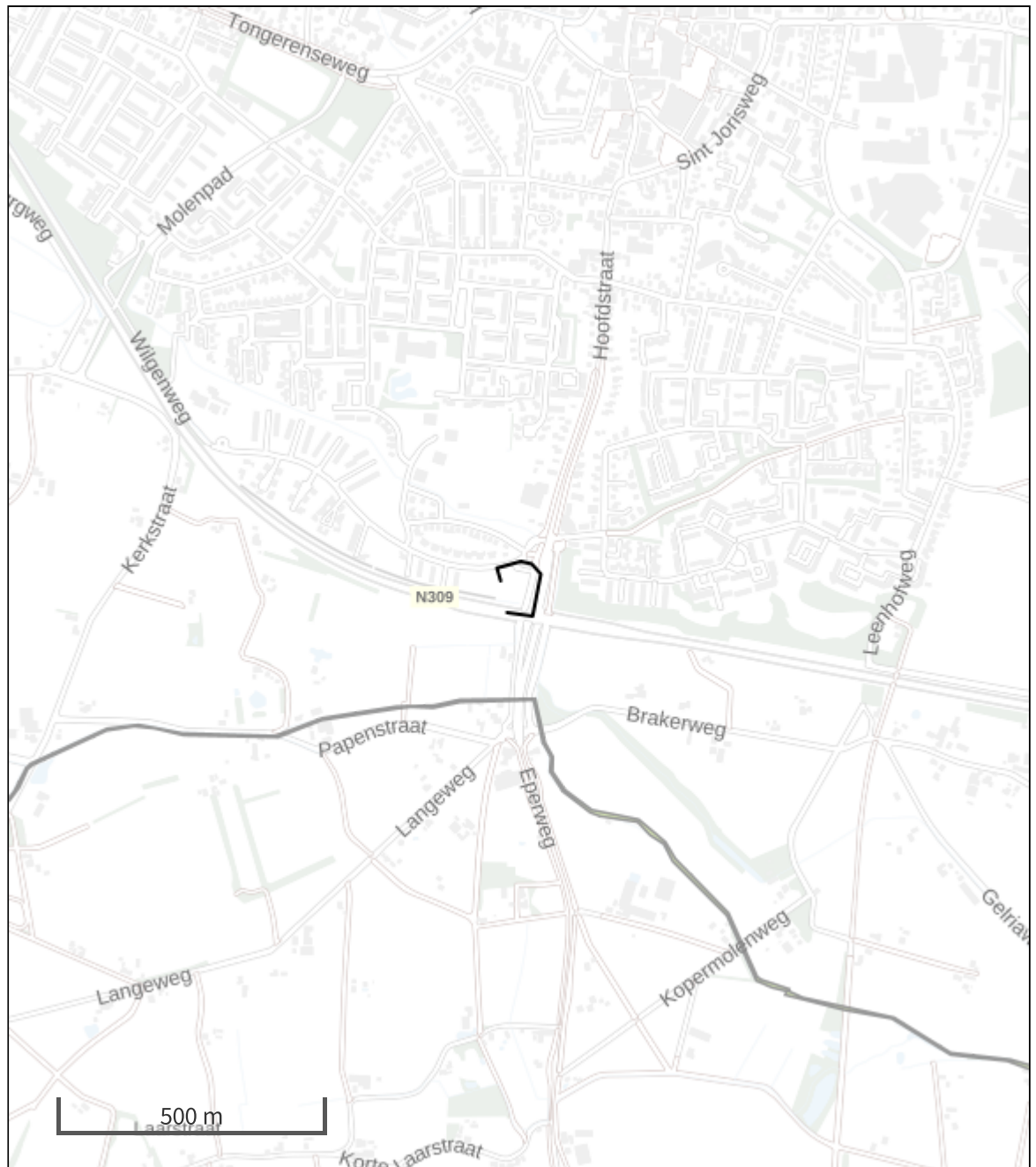
Gebied



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	6,3 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



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 "Gebruiksfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO _x	6,3 kg/j
Locatie	X:195477,36 Y:483533,42	Type scherm	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	249,89 m	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	144,0 /etmaal	20,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,4 /etmaal	30,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2,9 /etmaal	40,0 %
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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



Bijlage 2 Realisatiefase: Invoer en resultaat AERIUS calculator

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

Aveco de Bondt

Hoofdstraat 212 ,

- Epe

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Hoofdstraat 212 Epe

Realisatie appartementengebouw

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RRAnou6Xxbfm

20 november 2023, 17:00

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

0,5 kg/j

Emissie NO_x

9,4 kg/j

Resultaten

Realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename

Grootste afname

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

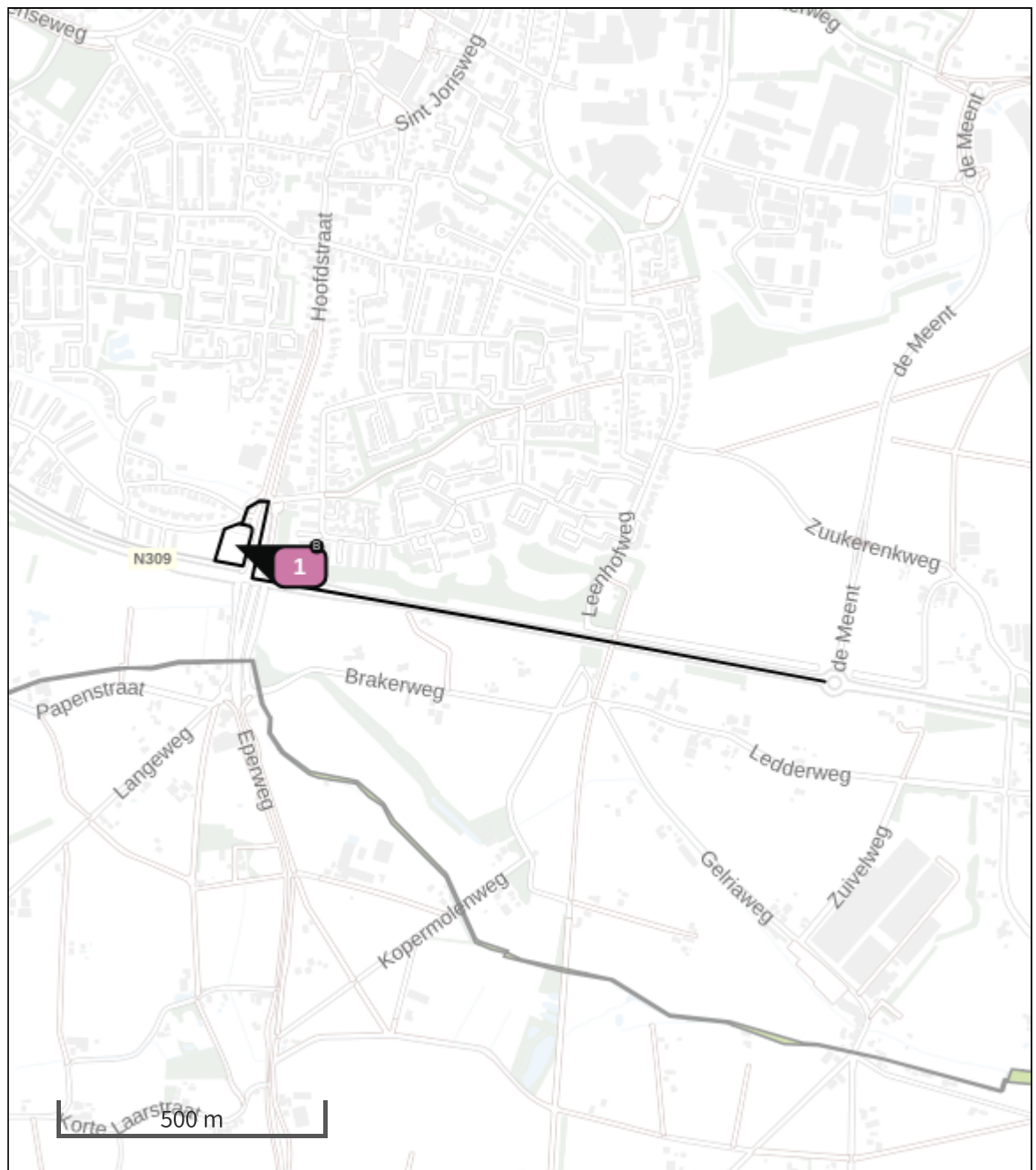
Gebied



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1	0,4 kg/j	5,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,8 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



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 "Realisatiefase"
(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	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1	NO _x				5,6 kg/j
Locatie	X:195431,08	NH ₃				0,4 kg/j
Oppervlakte	Y:483520,71					
	0,39 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele graafkraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	704 l/j	88 u/j	49 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Boorstelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	375 l/j	25 u/j	26 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	90,0 g/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	150 l/j	30 u/j		NO _x	3,2 kg/j
					NH ₃	1,1 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	425 l/j	25 u/j	29 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	3,8 kg/j	
Locatie	X:195899,08 Y:483381,67	Type scherm	-	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	1.331,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃	0,2 kg/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	Voorgeschreven factoren	3.688,0 /jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	108,0 /jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	626,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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