

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 21 september 2023
KENMERK 20210638
VAN [REDACTED]

PROJECT Lemmer – Tramdijk Oost Fase 3
OPDRACHTGEVER Gemeente De Fryske Marren

STIKSTOFBEREKENING LEMMER – TRAMDIIK OOST FASE 3

INLEIDING

In opdracht van de gemeente De Fryske Marren is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van 64 woningen in Lemmer. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron. In Lemmer in de gemeente De Fryske Marren bevindt zich een nieuwe woonwijk met de naam Tramdijk Oost. De wijk wordt in drie fases ontwikkeld. Twee van de drie fases zijn nagenoeg voltooid. De derde fase bevindt zich aan de noordwestkant van de wijk. Inmiddels zijn hier plannen om circa 64 woningen te realiseren.

WETTELIJK KADER

Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

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 zones 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 vermesting 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 passende beoordeling noodzakelijk.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, (versie 2022.2)

Met behulp van van het rekenprogramma AERIUS-calculator (versie 2022.2, release: 6 juli 2023) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen onder andere het IJsselmeer, de Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving en de Rottige Meenthe & Brandemeer. Hiervan betreffen de Oudegaasterbrekken, Fluessen en omgeving en de Rottige Meenthe & Brandemeer gebieden binnen 25 kilometer van het plangebied.



Figuur 1: Plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

Exploitatiefase

Voor het plan wordt uitgegaan van gasloze appartementen/woningen. Er is derhalve geen emissie gebouwemissies vanwege het verstoken van aardgas.

Op basis van maximaal 15 woningen in de sociale huursector, 16 woningen in de vrije huursector, 11 vrijstaande koopwoningen en 22 twee-onder-een-kap koopwoningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 465 per etmaal lichte motorvoertuigen (weekdag gemiddelde). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de deels van de directe omgeving. De gemeente de Fryske Marren betreft een “weinig stedelijke gemeente” en de locatie ligt in de “rest bebouwde kom”. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen in Tramdijk Oost te Lemmer bedraagt afgerond 1,28 mvt/etmaal (weekdag gemiddelde).

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Huur, huis, sociale sector	15	5,6	84,0
Huur, huis, vrije sector	16	7,4	118,4
Koop, huis, vrijstaand	11	8,2	90,2
Koop, huis, twee-onder-een-kap	22	7,8	171,6
	64		465

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersend verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Hierbij weegt de verhouding tussen het reeds aanwezige verkeer en de hoeveelheid aangetrokken verkeer door de beoogde ontwikkeling ook mee. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee rijroutes vanaf het plangebied. Vanaf het plangebied zal een deel van het verkeer via de Tramdyk in zuidelijke richting rijden. Deze route biedt een goede verbinding met de rest van Lemmer. Een ander deel van het verkeer zal via de Wielewei in oostelijke rijrichting rijden. Aangekomen bij de kruising met Straatweg gaat een deel van het verkeer in noordelijke richting. Deze route biedt een goede verbinding met de N354 richting Sneek. Het overige verkeer gaat in zuidelijke richting. Deze route biedt een goede verbinding met de rest van Lemmer en de N359 richting de A7 en de N354. De verkeersgeneratie is worst-case 100% over deze routes ingevoerd.

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselvebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 1.280 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per woning per jaar. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute van het wegverkeer is uitgegaan van een rijroute vanaf het plangebied richting N359 via de Straatweg.
2. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwphase. Gedurende voorbereiding/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleeringen, bekabeling, wegen, bestrating, het straatmeubilair en de groenvoorzieningen. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats. Het dieselgebruik van het in te zetten materieel is weergegeven in tabel 2 en tabel 3
3. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofdioxide (NO_x). Het Adblue-verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het dieselvebruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwphase is opgenomen in tabel 2.

Tabel 2: Materieel inzet tijdens voorbereiding-/grondwerk (bouw- en woonrijp)

Machine	Stage klasse	Draaiuren	Dieselvebruik in l/uur	Totaal brandstofgebruik in liter	Adblue-verbruik in liter
Graafmachine	Stage klasse IV 75-130 kW	377	14	5.278	264
Shovel	Stage klasse IV 75-130 kW	642	9	5.778	289
Rupsgraafmachine	Stage klasse IV 75-130 kW	845	15	12.675	634
Tractor	Stage klasse IV 75-130 kW	506	5	2.530	126
Totaal				26.261 liter	1.313 liter

Tabel 2: Specificatie van het dieselmaterieel

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal diesel- verbruik [liter]	totaal Adblue- verbruik [liter]
woningen (64 stuks)						
Bouwfase	stage IV, 75-560 kW	10	8	2	10.240	512

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In de bijgevoegde PDF-bestanden is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. In bijlage 1 is de berekening voor de exploitatiefase weergegeven en bijlage 2 voor de bouwfase. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Bijlage 1



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

Rho Adviseurs
Tramdijk Oost,
- Lemmer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Lemmer - Tramdijk Oost Fase 3
Exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rh9oBXtqRWVC
02 augustus 2023, 15:12
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	5,0 kg/j	74,6 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-
-	-	-



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

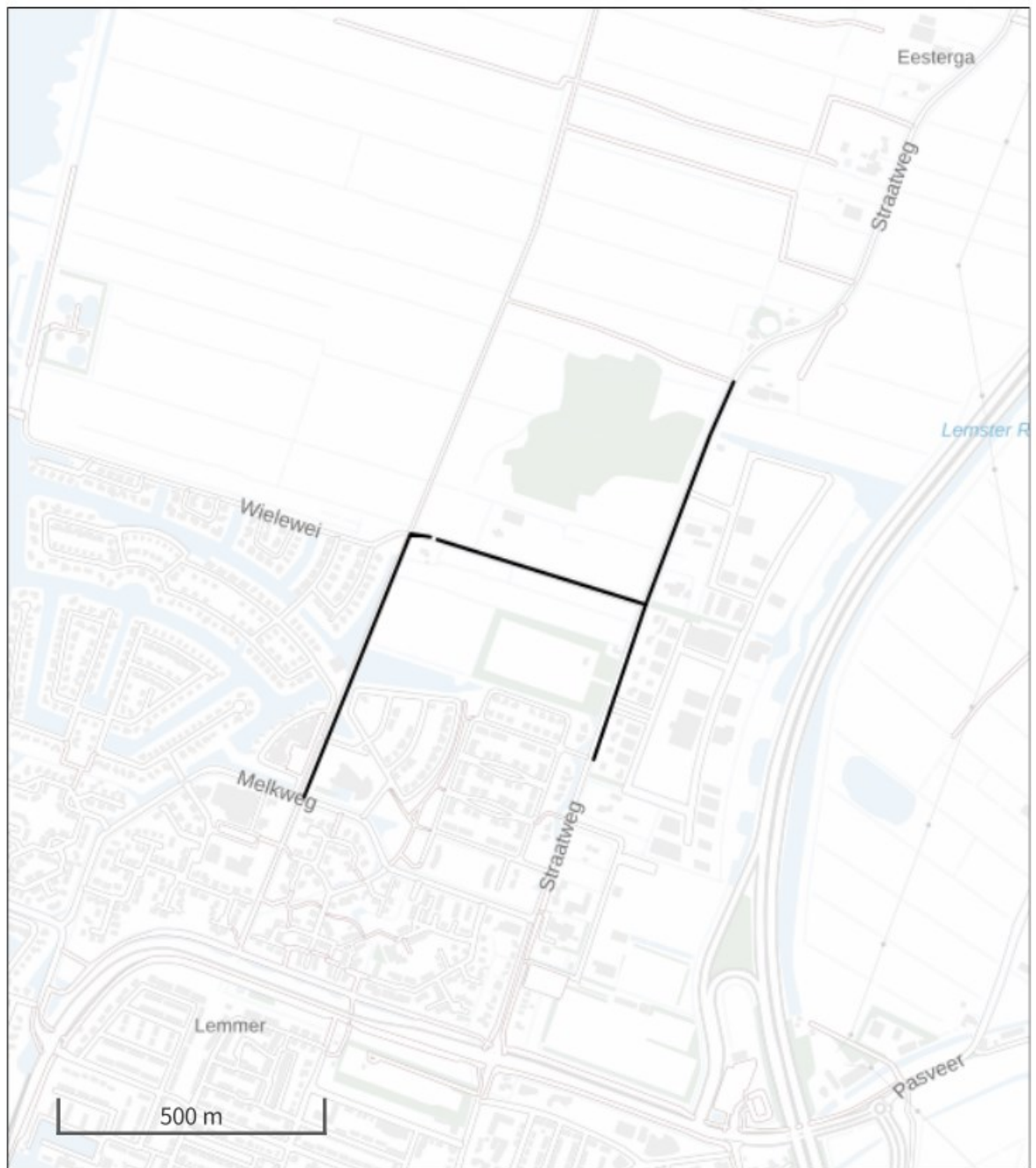
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

5,0 kg/j

74,6 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  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

	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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute exploitatiefase	Links	Rechts	NO _x	17,6 kg/j
Locatie	X:177091,97 Y:541126,07	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,9 kg/j
Lengte	416,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	465,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute exploitatiefase	Links	Rechts	NO _x	32,5 kg/j
Locatie	X:177315,52 Y:541131,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,2 kg/j
Lengte	767,99 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,2 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	465,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute exploitatiefase	Links	Rechts	NO _x	24,5 kg/j
Locatie	X:176748,42 Y:540966,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,4 kg/j
Lengte	578,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,6 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	465,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,3 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/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 2022.2_20230704_bb872f8ea4

Database versie 2022.2_bb872f8ea4

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

Rho Adviseurs
Tramdijk Oost,
- Lemmer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Lemmer - Tramdijk Oost Fase 3
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgEVjLXN5Umn
21 september 2023, 12:09
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	9,0 kg/j	391,5 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

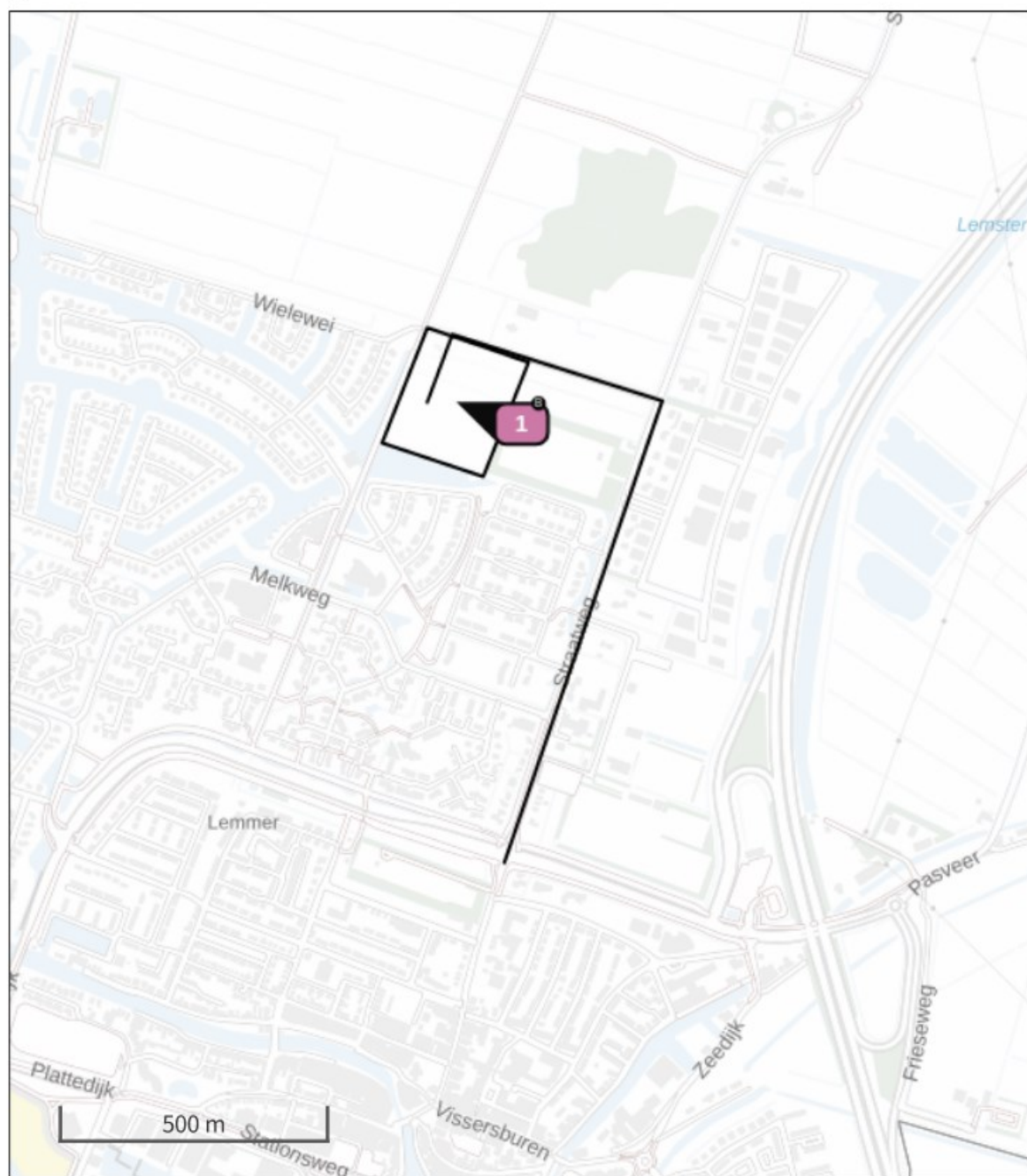
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieselmaterieel	8,8 kg/j	382,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,3 kg/j	9,5 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 "Situatie 1"
(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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel	NO _x	382,0 kg/j
Locatie	X:176900,23 Y:541060,82	NH ₃	8,8 kg/j
Oppervlakte	4,75 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Voorbereiding/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	26261 l/j	2370 u/j	1313 l/j	NO _x	274,5 kg/j
					NH ₃	6,3 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	10240 l/j	1024 u/j	512 l/j	NO _x	107,5 kg/j
					NH ₃	2,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	8,1 kg/j
Locatie	X:177209,75 Y:540822,51	Type scherm	-	NO ₂	2,2 kg/j
Lengte	1.344,11 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	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.280,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 p/etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute aanlegfase 2	Links	Rechts	NO _x	1,4 kg/j
Locatie	X:176870,09 Y:541124,73	Type scherm	-	NO ₂	0,4 kg/j
Lengte	137,07 m	Hoogte	-	NH ₃	24,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.280,0 p/jaar	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 p/etmaal	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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