

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM	09-11-2023	PROJECT	Gorredijk – Hoek Zwaagstrjitte – Van Zinderen Bakkerstrjitte
KENMERK	20230485	OPDRACHTGEVER	Elkien
VAN	N.M. van 't Noordende	AANWEZIG	--
AAN	--	AFWEZIG	--
CC	--		

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

INLEIDING

In opdracht van Elkien is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de sloop van 36 huurwoningen en de aanleg- en exploitatiefase van een 40 woningen aan de hoek van de Geert van der Zwaagstrjitte en de Rindert van Zinderen Bakkerstrjitte te Gorredijk. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron. De beoogde herontwikkeling dient getoetst te worden aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen.

WETTELIJK KADER

Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

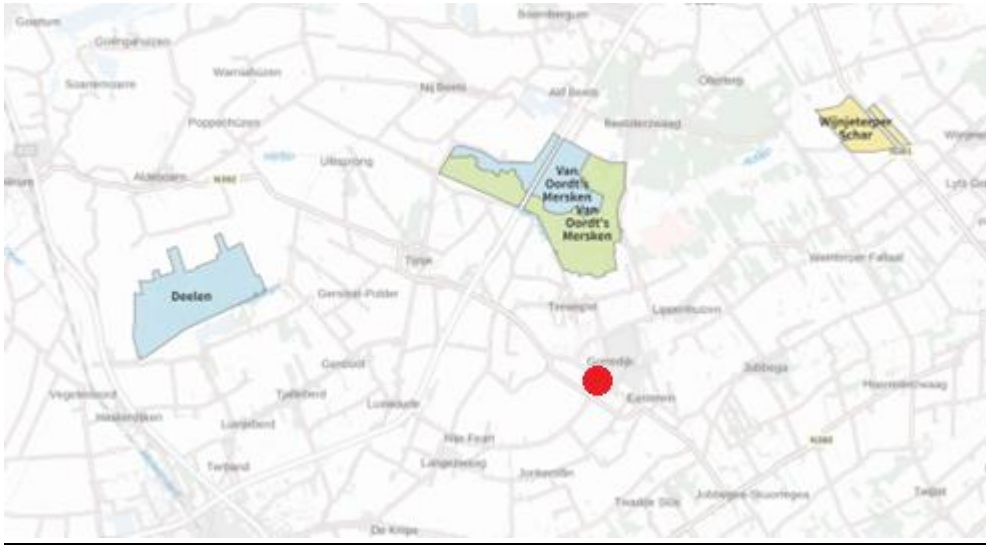
De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 6 november 2023

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 6 november 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 de Deelen, de Van Oordt's Mersken en de Wijnjeterper Schar. Van deze Natura 2000-gebieden betreffen de Van Oordt's Mersken en de Wijnjeterper Schar beide stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden binnen 25 kilometer van het plangebied.



Figuur 1: Plangebied (rode stip) met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Exploatiefase (rekenjaar: 2024)

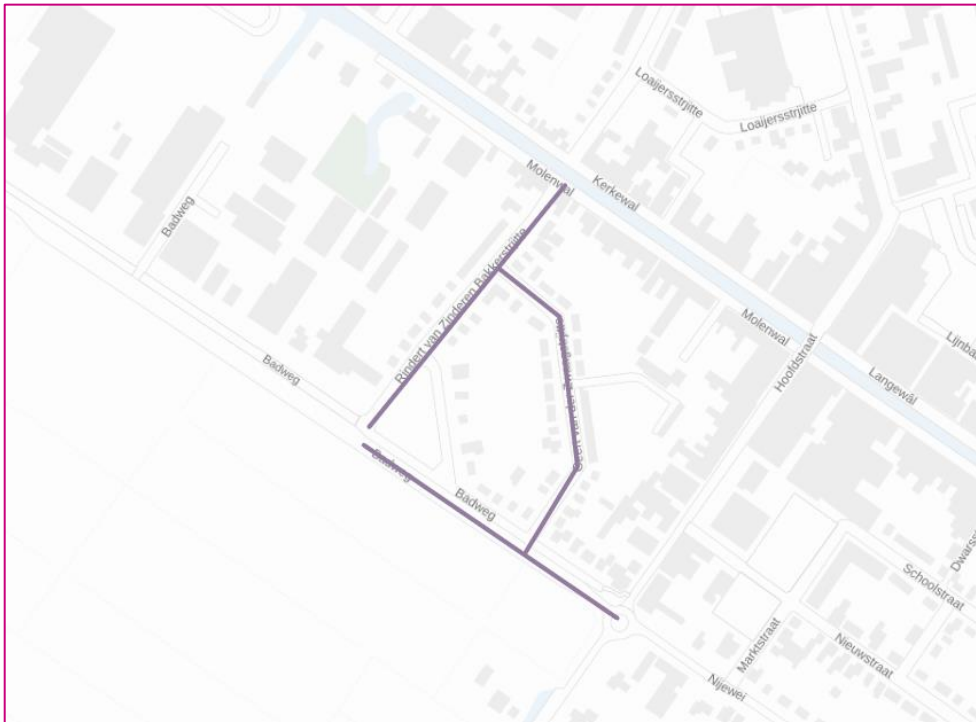
Voor het project wordt uitgegaan van gasloze appartementen/woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de appartementen/woningen.

Op basis van maximaal 40 tussenwoningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 296 etmaal (lichte motorvoertuigen). 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 Opsterland betreft een 'niet 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 Gorredijk bedraagt afgerond 0,08 mvt/etmaal.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Koop, huis, tussen/hoek	40	7,4	296

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer, conform de Instructieregels voor Aerius juli 2020, zich heeft verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee rijroutes vanaf beide kanten van de Geert van der Zwaagstrjitte. Aangekomen op de Rindert van Zinderen Bakkerstrjitte zal het verkeer in noordelijke en zuidelijke richting rijden. Vanaf deze punten gaat het extra verkeer op in het heersende verkeersbeeld.



Figuur 2: Schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie

Aanlegfase (rekenjaar: 2024)

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselverbruik 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 800 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 de N392.
2. Voor de sloopfase van de huidige bebouwing wordt uitgegaan van 22 8-urige werkdagen (totaal 176 uur). Gedurende deze 176 uur worden machines (Stage IV 75-560 kW, 20L) ingezet ten behoeve van de sloop van de bebouwing. Dit komt neer op 3.520 liter diesel voor de sloopfase. Voor de sloopfase zullen 100 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar plaatsvinden.
3. De aanlegfase van de woningen valt te splitsen in de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwfase. 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 bouwfase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
4. 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 stikstofoxide (NO_x). Het Adblue-verbruik bedraagt ongeveer 7 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 7% van het dieselverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende de sloopfase bedraagt 246 liter. Het Adblue-verbruik gedurende de voorbereidings-/grondwerkfase en de bouwfase bedraagt respectievelijk 1.344 en 448 liter.

Tabel 2: Uitgangspunten berekening diesilverbruik sloop

Activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen	totaal aantal uren	totaal diesilverbruik [liter]
Sloop	stage IV, 75-560 kW	20	8	22	176	3.520

Tabel 3: Specificatie van het dieselmaterieel

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/woning	totaal aantal uren	totaal diesilverbruik [liter]
<i>woningen (40 stuks)</i>						
Vorbereiding/grondwerk	stage IV, 75-560 kW	20	8	3	960	19.200
Bouwfase	stage IV, 75-560 kW	10	8	2	640	6.400
Totaal						25.600

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. 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 vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

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
Zwaagstrjitte/Van Zinderen Bakkerstrjitte,
- Gorredijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gorredijk - Hoek Zwaagstrjitte - Van Zinderen Bakkerstrjitte
Gebruiksfasen 40 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RgSG8VX4Uy4y
09 november 2023, 12:16
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Exploitatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,8 kg/j	21,8 kg/j

Resultaten

Exploitatiefase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Exploitatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

Emissie NH₃

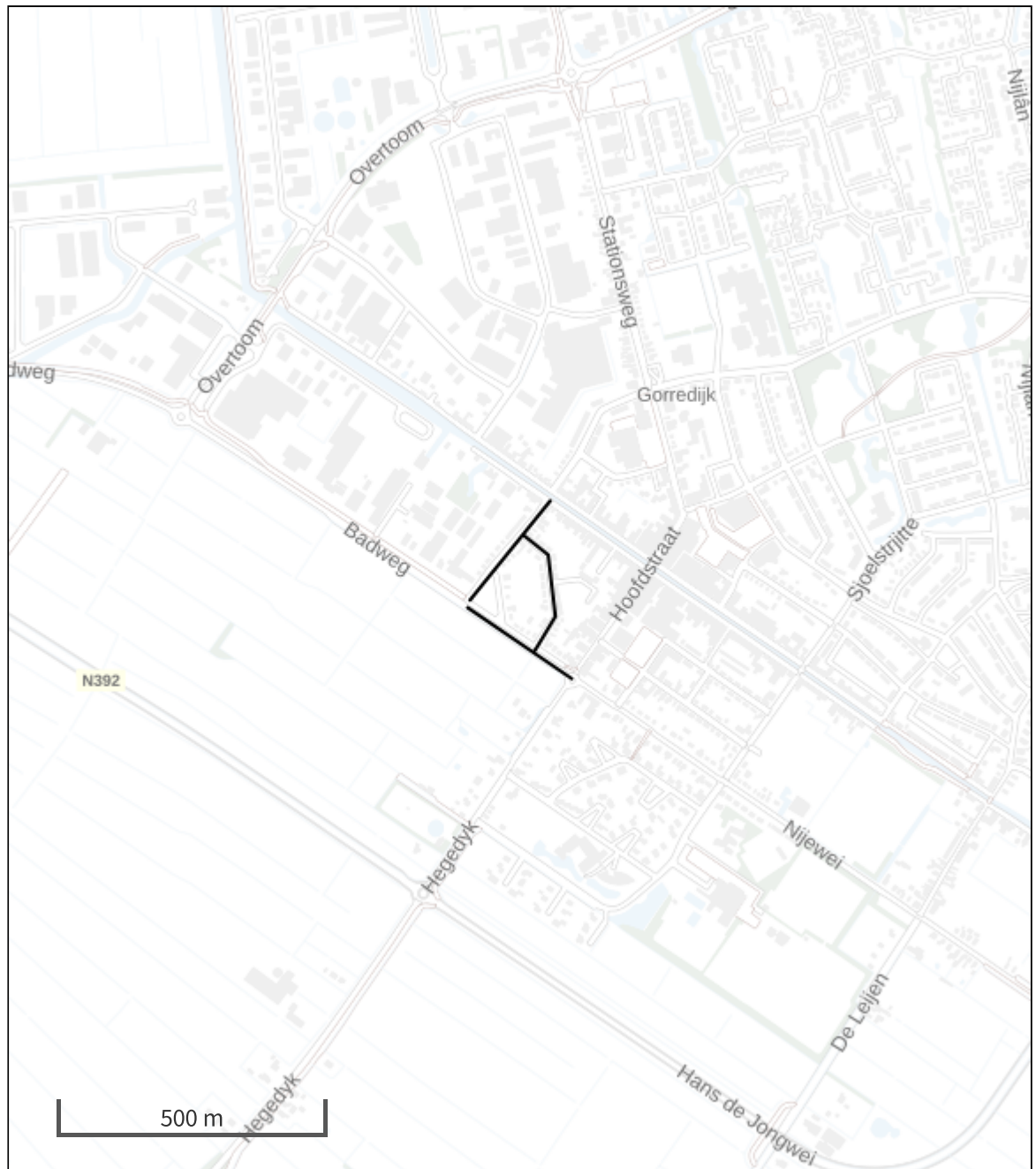
Emissie NO_x








 Verkeersnetwerk

0,8 kg/j

21,8 kg/j

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



- | | |
|--|--|
|  Habitrichtlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Exploitatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Exploitatiefase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Badweg	Links	Rechts	NO _x	7,1 kg/j
Locatie	X:200185,46 Y:557382,25	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	239,45 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	Voorgescreven factoren	296,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,8 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Geert van Zwaagstrjitte	Links	Rechts	NO _x	7,6 kg/j
Locatie	X:200247,42 Y:557482,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	256,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	Voorgescreven factoren	296,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,8 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Rindert van Zinderen Bakkerstrjitte	Links	Rechts	NO _x	7,2 kg/j
Locatie	X:200167,2 Y:557558,38	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	242,66 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 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	Voorgescreven factoren	296,0 /etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgescreven factoren	0,8 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgescreven 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/>

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
Zwaagstrjitte/Van Zinderen Bakkerstrjitte,
- Gorredijk

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gorredijk - Hoek Zwaagstrjitte - Van Zinderen Bakkerstrjitte
Sloop 36 woningen, aanlegfase 40 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RYKs6m27ZRjy
09 november 2023, 12:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	7,1 kg/j	36,6 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

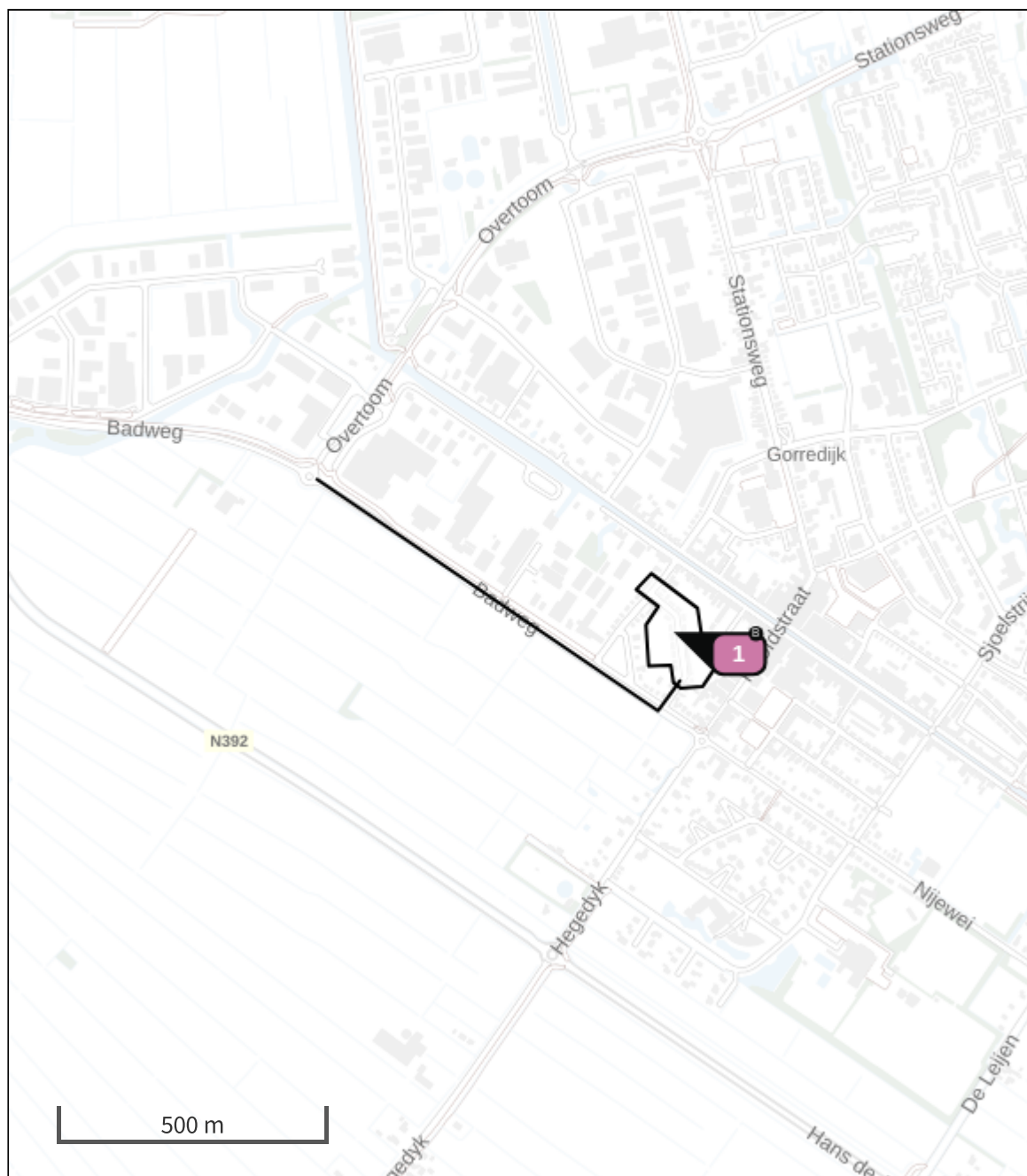


Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Dieselmaterieel	7,0 kg/j	32,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	4,2 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 salderingsituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Dieselmaterieel	NO _x	32,4 kg/j
Locatie	X:200232,99 Y:557520,17	NH ₃	7,0 kg/j
Oppervlakte	1,86 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Sloopfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3520 l/j	176 u/j	246 l/j	NO _x	3,9 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Voorbereiding/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	19200 l/j	960 u/j	1344 l/j	NO _x	20,2 kg/j
					NH ₃	4,6 kg/j
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6400 l/j	640 u/j	448 l/j	NO _x	8,3 kg/j
					NH ₃	1,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	4,2 kg/j
Locatie	X:199909,31 Y:557568,59	Type scherm	-	NO ₂	1,1 kg/j
Lengte	851,15 m	Hoogte	-	NH ₃	0,1 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	0,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	900,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 /etmaal	0,0 %
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 %

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/>