

Rapportage Stikstofberekening

Senzora terrein te Deventer

Projectcode: P04474

Versie: 2

Colofon		
Titel	Rapportage Stikstofberekening Senzora terrein te Deventer	
Projectcode	P04474	
Versie	2	
Datum	11-11-2023	
Opdrachtgever	Buro Stedenbouw B.V. Kerkplein 5 8121 BM, Olst	
Uitvoerder	GRAS Advies bv Bedrijvenpark Twente 412 7602 KM Almelo	Huismanstraat 6 6851 GT Huissen
Email	ecologie@grasadvies.nl	
Website	https://grasadvies.nl/	
Contactpersoon	M.W.J. Witjes	
Telefoon	074 - 2020258	
Email	michael.witjes@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	3
1.1	Aanleiding	3
1.2	Voorgenomen ontwikkeling.....	3
1.3	Doelstelling rapport.....	5
1.4	Kwaliteit.....	5
2	Uitgangspunten.....	6
2.1	Realisatiefase	6
2.2	Gebruiksfase.....	6
3	Resultaten en conclusie.....	8
	Bronnen	9

Bijlagen

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

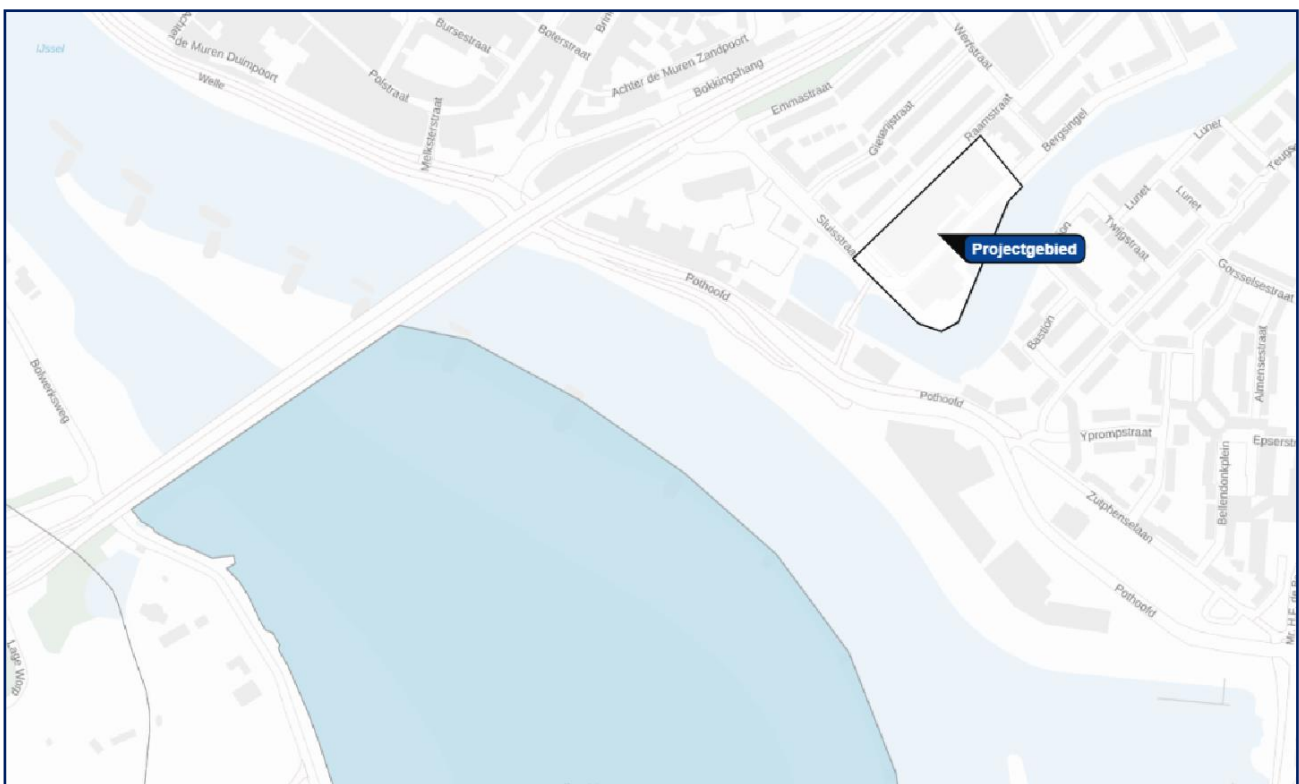
Bijlage 2. AERIUS-berekening gebruiksfase

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wanneer een activiteit start of wijzigt waarbij ammoniak en/of stikstofoxide wordt uitgestoten en dit op Natura 2000-gebieden neerkomt, is deze volgens de Wet natuurbescherming mogelijk vergunning plichtig. Om de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden te bepalen wordt dit berekend met het instrument AERIUS Calculator.

De initiatiefnemer is voornemens het Senzora-terrein in Deventer te her-ontwikkelen. Het terrein is gelegen aan de Raamstraat te Deventer. Deze plannen kunnen leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebieden door een toename van uitstoot van ammoniak en/of stikstofoxide. Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling dient door middel van een analyse aangetoond te worden of het project significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de Rijntakken is gelegen op <250 meter van de projectlocatie (Afbeelding 1.1).



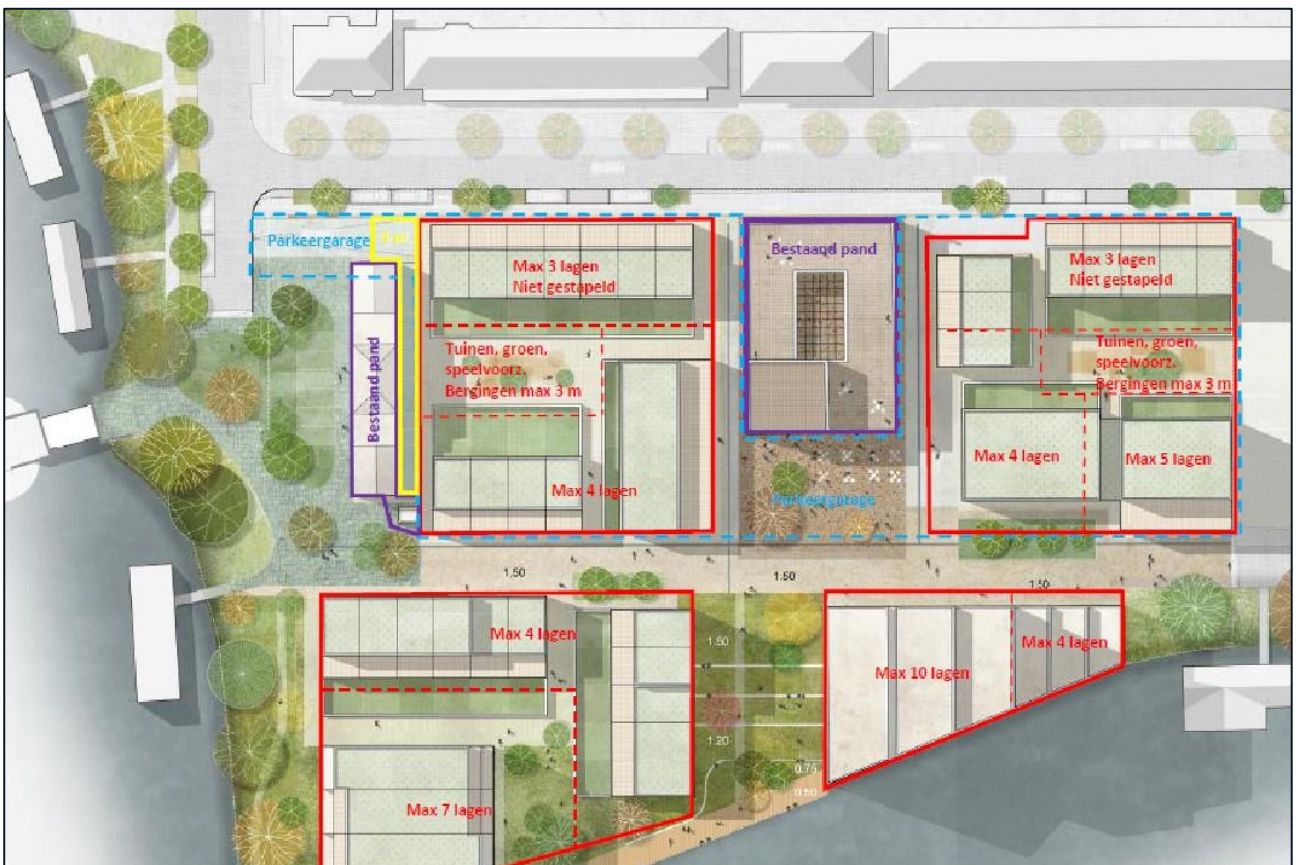
Afbeelding 1.1. Ligging van het projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebied de Rijntakken (blauwe vlak).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

Het projectgebied betreft het terrein van de voormalige Senzora fabriek in de Raambuurt (Afbeelding 1.2). De initiatiefnemer is voornemens dit terrein te her-ontwikkelen (Afbeelding 1.3). Huidig bedrijfsactiviteit zal verplaatsen en op een andere locatie voortgezet worden. Voor de herontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging nodig. Het doel is om het oude fabrieksterrein om te vormen naar woonwijk voor diverse doelgroepen. Er zullen ca. 100 tot 130 woningen gerealiseerd worden. Het exacte aantal en type woningen zijn nog niet bekend. Voor de berekening is uitgegaan van 130 woningen, 650 m2 BVO kantoor. De toekomstige woningen en kantoor maken geen gebruik van gasgestookte installaties.



Afbeelding 1.2. Luchtfoto van het projectgebied.



Afbeelding 1.3 opzet verbeelding BP Senzora.

1.3 Doelstelling rapport

Het doel van dit rapport is het inzichtelijk maken van de eventuele effecten van de voorgenomen ontwikkeling op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Deze effecten worden met behulp van de AERIUS Calculator berekend. Er zijn berekeningen gemaakt voor:

- AERIUS-berekening realisatiefase
- AERIUS-berekening gebruiksfase

Met behulp van AERIUS Calculator wordt de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden berekend. Vervolgens wordt getoetst of er sprake is van een significant negatief effect op de beschermde natuurwaarden en specifieke instandhoudingsdoelstellingen als gevolg van de realisatiefase en de gebruiksfase.

1.4 Kwaliteit

GRAS Advies voert berekeningen uit met de daarvoor ontworpen AERIUS-Calculator. De medewerkers van GRAS Advies bv zijn door opleiding en ervaring bevoegd om deze berekeningen uit te voeren. Daarnaast is het project uitgevoerd volgens het kwaliteitshandboek van GRAS Advies bv. Het kwaliteitsmanagementsysteem van GRAS Advies bv is gecertificeerd conform NEN-EN-ISO 9001:2015.

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1).

2.1 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats in 2024. Voor de inzet van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen is nog onbekend. Voor de berekening is gebruikgemaakt van kencijfers afkomstig van het RIVM (RIVM 2019).

Rekenjaar

AERIUS rekent met de 12 aaneengesloten maanden met de hoogste depositie. Als rekenjaar wordt het jaar genomen waarin de meeste realisatiemaanden vallen. In dit geval 2024.

Mobiele werktuigen

Tijdens de realisatiefase wordt er gebruik gemaakt van kencijfers afkomstig van het RIVM (RIVM 2019). Daarbij wordt bij de aanleg van een woning uitgegaan dat er sprake is van 3 kg NO_x uitstoot per bouw woning (Tabel 2.1). Voor de appartementen is uitgegaan van 1,5 kg NO_x per appartement.

Tabel 2.1 Uitstoot NO_x in kg per jaar.

Bron	Aantal	Uitstoot NO _x per woning	Uitstoot in Kg NO _x /jaar
Woning	30	3	90
Appartement	100	1,5	150
Totaal			240

2.2 Gebruiksfase

Rekenjaar

Voor de gebruiksfase is het rekenjaar in AERIUS, het jaar waarin de vergunning wordt verleend. In dit geval 2025.

Gasverbruik

In de beoogde situatie zal er geen gebruik worden gemaakt van gasgestookte installaties.

Verkeersbewegingen

In de toekomstige gebruiksfase zal er door bewoners en bezoekers van de woningen, appartementen en kantoor een verkeersintensiteit ontstaan (Tabel 2.2). De toename in verkeersintensiteit heeft invloed op de stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden. Het aantal en type verkeersbewegingen is gebaseerd op kengetallen van het CROW, schil centrum, sterk stedelijk gebied (CROW, 2018).

Gerekend is met 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal (licht + zwaar) (CROW, 2018). Voor horeca en kantoorfuncties zijn geen kencijfers bekend voor vrachtautobewegingen. Voor kantoor is uitgegaan van 0,02 middelzware vrachtautobewegingen per 100 m² BVO.

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (BIJ12, 2020; Provincie Gelderland, 2022). Voor de berekening is uitgegaan dat bewoners de wijk via twee routes verlaten. Richting het Noordoosten via de Hallenstraat naar de Emmastraat en via het Westen via de Sluisstraat naar de Emmastraat (Afbeelding 2.1).

Tabel 2.2. Verkeer in de toekomstige gebruiksfase. ¹ Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.

Bron	Verkeerstype	CROW	Aantal/opp. m ² BVO	Verkeers-bewegingen per etmaal
Huis, koop, tussen/hoek	Licht verkeer	2	30	60
Koop, appartement, midden	Licht verkeer	1,9	100	190
Kantoor (zonder baliefunctie)	Licht verkeer	1,8	650 m ²	11,7
Vrachtverkeer/woning/etmaal	Middelzwaar vrachtverkeer	0,02	130	2,6
Vrachtverkeer per 100m ² BVO kantoor	Middelzwaar vrachtverkeer	0,02	650 m ²	0,1
Som licht verkeer				261,7
Som middelzwaar vrachtverkeer				2,7

3 Resultaten en conclusie

Uit de berekening met de AERIUS Calculator voor de realisatie- en gebruiksfase is gebleken dat er een toename is van stikstofdepositie hoger dan 0,00 mol N/ha/jaar op Natura 2000-gebieden (stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden). In bijlage 1 en 2 zijn uitdraaien van de berekeningen toegevoegd.

De gebruiksfase resulteert in een maximale toename van 0,00 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De realisatiefase resulteert in een maximale toename van 0,01 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Door de toename tijdens de realisatiefase is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden niet uitgesloten.

Daar waar er sprake is van een (naderende) overschrijding op de KDW plaatsvindt is middels een Voortoets gekeken of de berekende toename leidt tot significant negatieve gevolgen op de stikstofgevoelige natuur. Met deze Voortoets is de conclusie getrokken dat de depositie niet in de weg staat voor het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen van de stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van aangewezen habitatrichtlijn- of vogelrichtlijnsoorten. Significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden zijn daarmee uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Bronnen

- AERIUS calculator (2023). <https://calculator.aerius.nl/wnb/>. Geraadpleegd op 11-11-2023.
- Aerius.nl (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Emissiewaarden AERIUS (versie 5 juli 2018).
- BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. Januari 2023, Versie 1. [Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf \(bij12.nl\)](#)
- CROW (2018). Toekomstbestendig parkeren. Van parkeerkencijfers naar parkeernormen. Kennisplatform CROW, Ede. ISBN: 978 90 6628 666 5.
- Dellaert, S.N.C., van Mensch, P., Bhoraskar, A., van der Mark, P. (2021). Eindrapport data onderzoek mobiele machines in Nederland. TNO 2021 R11086. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.
- Fung-A-Loi, C., Maltha, L., Mink, M., Romeijn, P., de Vlieger, V., Wilmot, M. (2022). Werken met AERIUS Calculator 2021.2. Handboek. AERIUS 29 september 2022.
- Ligterink, N.E., Dellaert, S., van Mensch, P. (2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021-R12304. Den Haag, 30p.
- Provincie Gelderland (2022). Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen Wet natuurbescherming. Versie 25-03-2022, 8p.
- RIVM (2019). Methode inschatting depositie woningbouwprojecten. Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu; Ministerie van Volksgezondheid, welzijn en sport. Bilthoven, 14p.
- RIVM (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, RIVM. Factsheet 321-3367, Versie 05-07-2018.
- StatLine (2019). Energiekentallen utiliteitsbouw dienstensector; bouwjaarklasse. <https://open-data.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83376NED/table?ts=1606819743677>. Geraadpleegd op 28-09-2023.

Bijlage 1. AERIUS-berekening realisatiefase

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

GRAS Advies
Raamstraat,
- Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Senzoraterrein Deventer
Herontwikkeling van het terrein van de voormalige Senzora fabriek
in de Raambuurt Deventer.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RdXnJnVYnaWH
11 november 2023, 12:33
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	-	240,0 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	4979522	Rijntakken
0,16 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

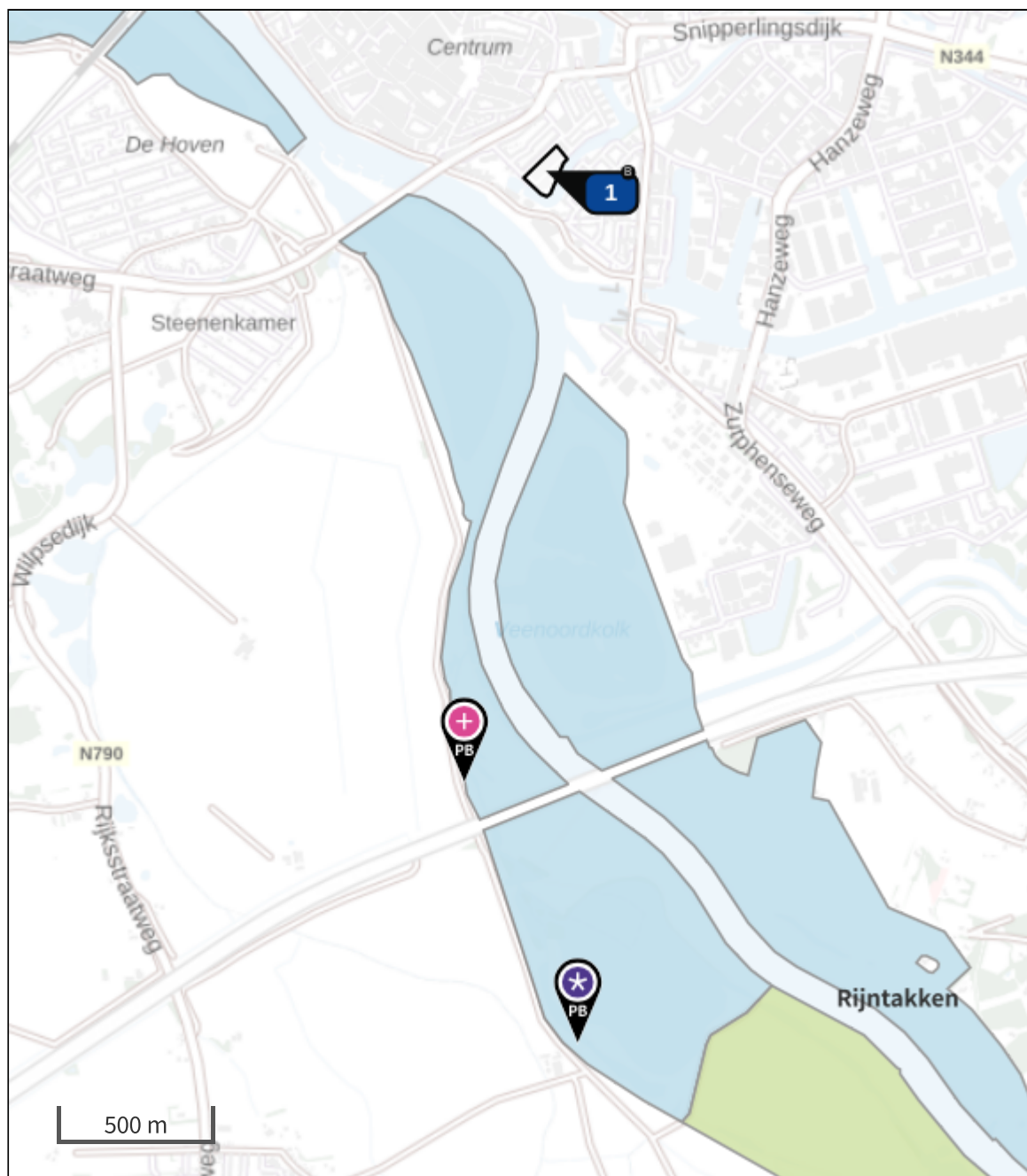
Emissie NO_x

1 Anders... | Anders... | Projectgebied

-

240,0 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 "Realisatiefase" (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	0,16	1.905,34	0,16	0,01	0,00	0,00

Per gebied	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)
Rijntakken (38)	0,16	1.905,34	0,16	0,01	0,00	0,00

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	240,0 kg/j
Locatie	X:208044,16 Y:473769,31	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	1,14 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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. AERIUS-berekening gebruiksfase

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

GRAS Advies
Raamstraat,
- Deventer

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Senzoraterrein Deventer
Herontwikkeling van het terrein van de voormalige Senzora fabriek
in de Raambuurt Deventer.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RovUM2S3uod6
11 november 2023, 12:32
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Toekomstige situatie - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,2 kg/j	7,1 kg/j

Resultaten

Toekomstige situatie - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

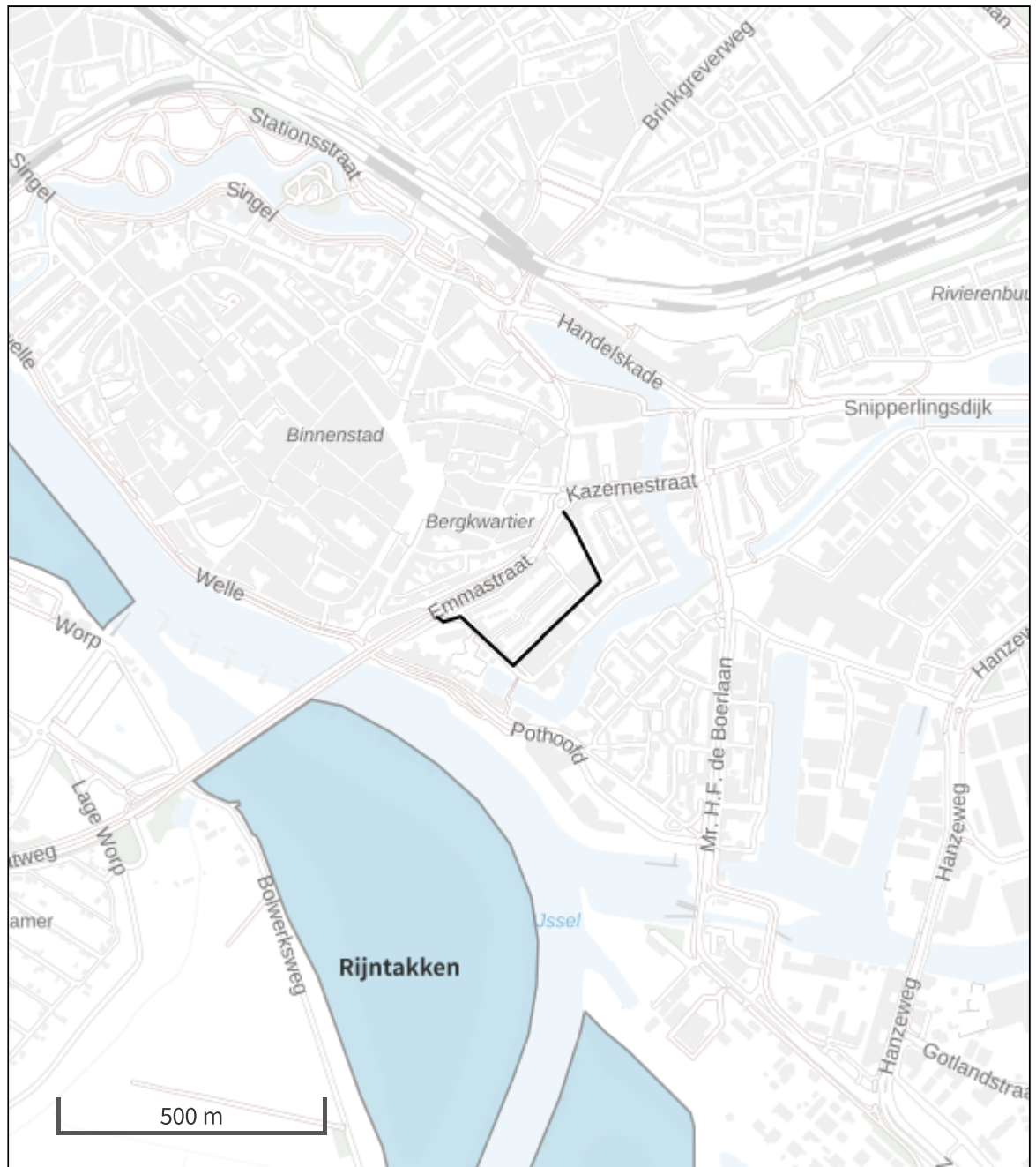
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		










Toekomstige situatie (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	7,1 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 "Toekomstige situatie" (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	-	-	-	-	-	-

Toekomstige situatie, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,8 kg/j
Locatie	X:208140,6 Y:473914,99	Type scherm	-	NO ₂	0,6 kg/j
Lengte	305,73 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	130,9 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer (1)	Links	Rechts	NO _x	3,2 kg/j
Locatie	X:207935,54 Y:473794,98	Type scherm	-	NO ₂	0,5 kg/j
Lengte	260,82 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	130,9 /etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1,4 /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/>