

Rapportage Stikstofberekening

Dokter van Noortstraat 7 Lienden

Projectcode: P03822

Versie: 2.0

Colofon		
Titel	Rapportage Stikstofberekening Dokter van Noortstraat 7 Lienden	
Projectcode	P03822	
Versie	2.0	
Datum	15-05-2024	
Opdrachtgever	Fase-X Moermanhof 26 7315 BZ Apeldoorn	
Uitvoerder	GRAS Advies B.V.	
	Bedrijvenpark Twente 412	Huismanstraat 6
	7602 KM Almelo	6851 GT Huissen
Email	ecologie@grasadvies.nl	
Website	https://grasadvies.nl/	
Contactpersoon	[REDACTED]	
Telefoon	074 - [REDACTED]	
Email	[REDACTED]@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

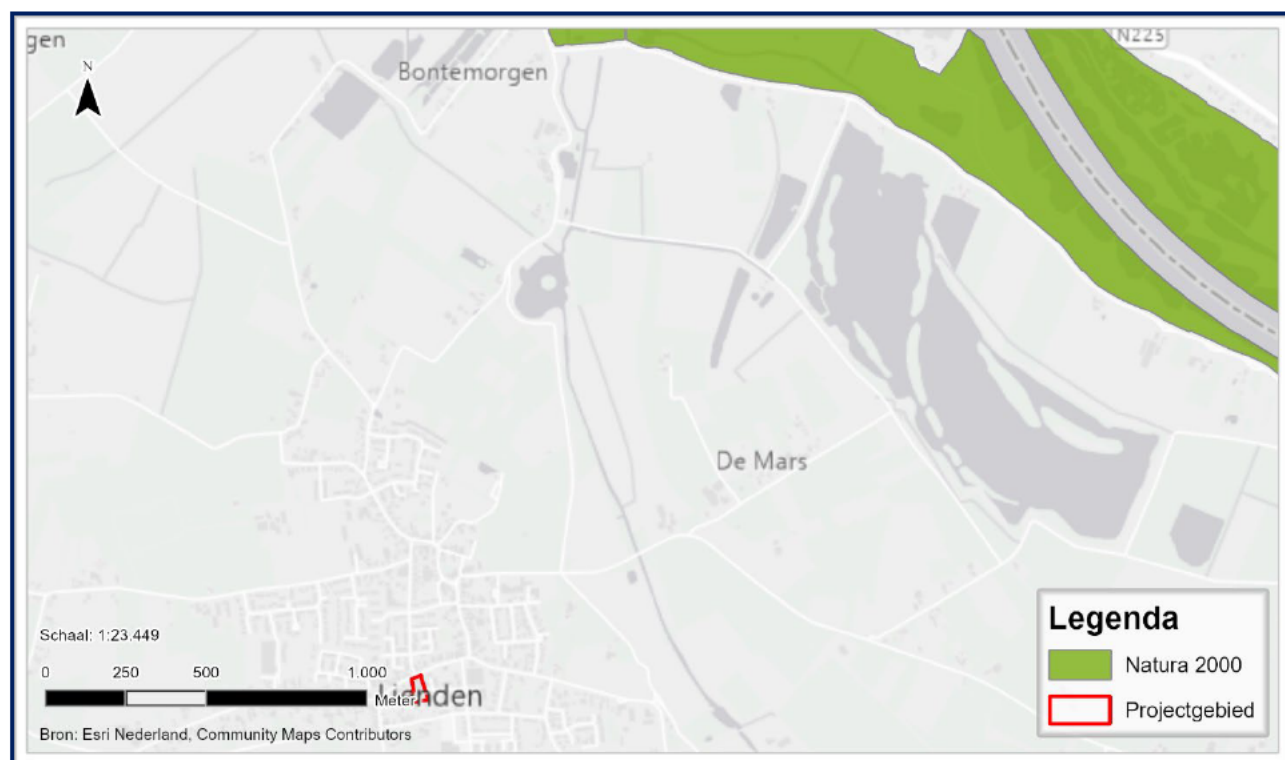
1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Voorgenomen ontwikkeling	4
1.3	Doelstelling rapport	4
1.4	Kwaliteit	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Realisatiefase	5
2.2	Gebruiksfase	6
3	Resultaten en conclusie	7
Bronnen		8

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De projectlocatie is gelegen aan de Dokter van Noortstraat 7 te Lienden. Het perceel staat kadastraal bekend als LDN04-L-1936. De totale oppervlakte van het perceel bedraagt ca. 2960 m². De initiatiefnemer is voornemens Doornebal te verbouwen en de bestaande woning op locatie te slopen.

Bovengenoemde ruimtelijke ingreep resulteert mogelijk in een verandering van stikstofemissie en -depositie. Om te onderzoeken of er sprake is van een significant negatief effect op de omliggende Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie, is een berekening van verandering in stikstofemissie en -depositie vereist voor het toekomstige gebruik. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied de Rijntakken is gelegen op ca. 2 km van de projectlocatie (Afbeelding 1.1).



Afbeelding 1.1: Ligging van het projectgebied (rood kader) t.o.v. Natura 2000-gebieden (groene vlakken).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de huidige situatie is het plangebied in gebruik door Doornebal Interieurs B.V. waarbinnen het pand meerdere showrooms. De onderstaande afbeelding geeft de huidige situatie weer (Afbeelding 1.2). De initiatiefnemer is voornemens het pand te verbouwen/uitbreiden en de bestaande woning op locatie te slopen.



Afbeelding 1.2: Luchtfoto van het projectgebied met grenzen.

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

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2023.2_20240329).

2.1 Realisatiefase

Voor de inzet van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen is een inschatting gemaakt door een bouw-kundige.

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 mobiele werktuigen (Tabel 2.1). Hiervan zijn bouwjaar, vermogen, brandstofverbruik, de draaiuren en het AdBlue verbruik opgenomen in de berekening. Het brandstofverbruik (liter/jaar) is berekend met de volgende formule:

$LBPJ = (0,095 * P_{\max} + 0,54) * D$	
LBPJ:	Brandstofverbruik (liter/jaar)
P _{max} :	Het maximale vermogen van het werktuig (kW)
D:	Aantal draaiuren per jaar

Bron: Ligterink et al. 2021.

Het AdBlue verbruik kan berekend worden aan de hand van de volgende gegevens die door TNO worden gegeven (Ligterink et al. 2021):

- Stage IV en V werktuigen: 6% van het dieselverbruik
- Stage III werktuigen: 3% van het dieselverbruik

Tabel 2.1. Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase.

Bron	Bouwjaar	Vermogen (Kw)	Brandstofverbruik (l/j)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)
autokraan	IV	270	1912	73	115
hydraulische kraan	IV	140	332	24	20
containertruck	IV	300	348	12	21
40 Tons kraan	IV	129	243	19	15
Torenkraan	IV	300	697	24	42
elektrische hoogwerker	elektrisch	x	x	196	x
heistelling	IV	250	389	16	23

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen behorend bij de realisatiefase zijn opgenomen als licht, middel en zwaar vrachtverkeer in AERIUS-Calculator (Tabel 2.2). Voor de verkeersbewegingen geldt dat 1 voertuig twee bewegingen heeft (heen- en terugweg). De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als het aantal bewegingen per jaar.

Tabel 2.2 Verkeersbewegingen tijdens de realisatiefase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	660
Middelzwaar verkeer	48
Zwaar vrachtverkeer	56

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Dit is het geval wanneer het verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer. Genomen is de kruising van de Dokter van Noortstraat met de Vogelzangseweg als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

2.2 Gebruiksfasen

Rekenjaar

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

Gasverbruik

Doornebal is gasgestookt. Voor een schatting van het toekomstige gasverbruik zijn de gegevens van de opdrachtgever gebruikt. $(14.482 * 2764) / 2624 = \text{ca. } 15.255 \text{ m}^3$ gas per jaar. Voor de cv-ketels is een gemiddelde NOx waarde aangehouden wetende 70 milligram/m³. De genoemde 15.255 m³ gas verbruik geeft gemiddeld een tienvoud aan verbrandingsgas. $(152.550 * 70) / 1.000.000 = \text{ca. } 10,68 \text{ kg NOx}$

Verkeersbewegingen

In de toekomstige gebruiksfase zal er door bezoekers een verkeersintensiteit ontstaan (Tabel 2.3). 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, niet stedelijk gebied (CROW, 2018). Gerekend is met 2% vrachtautobewegingen per werkdag-etmaal.

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (BIJ12, 2020). Genomen is de kruising van de Dokter van Noortstraat met de Vogelenzangseweg als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

Tabel 2.3. Verkeer in de toekomstige gebruiksfase. ¹ Emissies gebaseerd op standaard waarden AERIUS Calculator.

Gebruik	Bron	Segment	Oppervlakte M2	Type	CROW cijfer	Totaal aantal bewegingen (per etmaal)
Toekomstig gebruik	Woonwarenhuis/woonwinkel	Schil centrum, niet stedelijk	2764	Licht verkeer	10,1	279,16
Zwaar vrachtverkeer (2%)						5,6

3 Resultaten en conclusie

Uit de berekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatiefase en gebruiksfase is gebleken dat er geen 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 de uitdraaien van de berekeningen toegevoegd.

De realisatie- en gebruiksfase resulteren in een maximale toename van 0,00 mol N/ha/jr op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Hiermee is een significant negatief effect op Natura 2000-gebieden uitgesloten. Voor de voorgenomen ontwikkeling is er daarom m.b.t. stikstofdepositie geen vergunning vanuit de Omgevingswet benodigd.

Bronnen

- AERIUS calculator (2024). <https://calculator.aerius.nl/wnb/>. Geraadpleegd op 15-05-2024.
- Aerius.nl (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Emissiewaarden AERIUS (versie 5 juli 2018).
- BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023.1. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. December 2023, Versie 3. <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/11/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2023.1-versie-3.pdf>.
- 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 (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>.

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 Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

GrasAdvies
Dokter van Noortstraat 7,
4033 AA Lienden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Doornebal te Lienden
Uitbreiding en verbouwing Doornebal te Lienden

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RWgsL8kLoQvP
15 mei 2024, 14:01
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	0,9 kg/j	21,7 kg/j

Resultaten

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

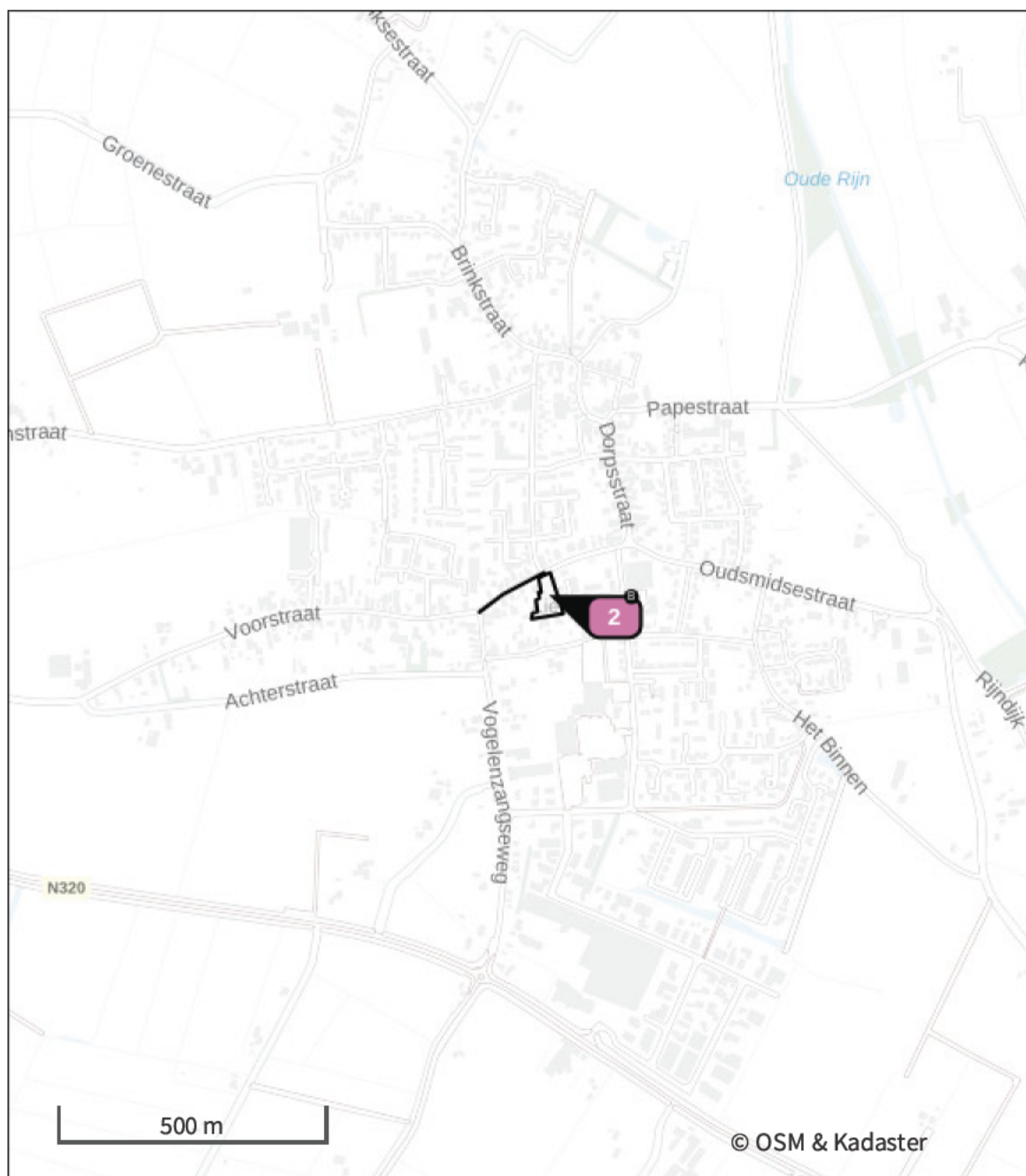
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Realisatie	0,9 kg/j	21,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,9 g/j	72,1 g/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 "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 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	72,1 g/j
Locatie	X:163874,19 Y:439758,63	Type scherm	-	NO ₂	16,8 g/j
Lengte	144,17 m	Hoogte	-	NH ₃	1,9 g/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	660,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	48,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	56,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Realisatie	NO _x	21,7 kg/j
Locatie	X:163946,21 Y:439748,97	NH ₃	0,9 kg/j
Oppervlakte	0,29 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
autokraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1912 l/j	73 u/j	115 l/j	NO _x	10,6 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Hydraulische kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	332 l/j	24 u/j	20 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	79,7 g/j
Containertruck	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	348 l/j	12 u/j	21 l/j	NO _x	1,9 kg/j
					NH ₃	83,5 g/j
40 tons kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	243 l/j	19 u/j	15 l/j	NO _x	1,2 kg/j
					NH ₃	58,3 g/j
Torenkraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	697 l/j	24 u/j	42 l/j	NO _x	3,8 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	389 l/j	16 u/j	23 l/j	NO _x	2,3 kg/j
					NH ₃	93,4 g/j

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

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 Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

GrasAdvies
Dokter van Noortstraat 7,
4033 AA Lienden

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Doornebal te Lienden
Uitbreiding en verbouwing Doornebal te Lienden

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRZmUqDSos9B
15 mei 2024, 13:59
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Toekomstig gebruik - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	0,1 kg/j	15,4 kg/j

Resultaten

Toekomstig gebruik - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

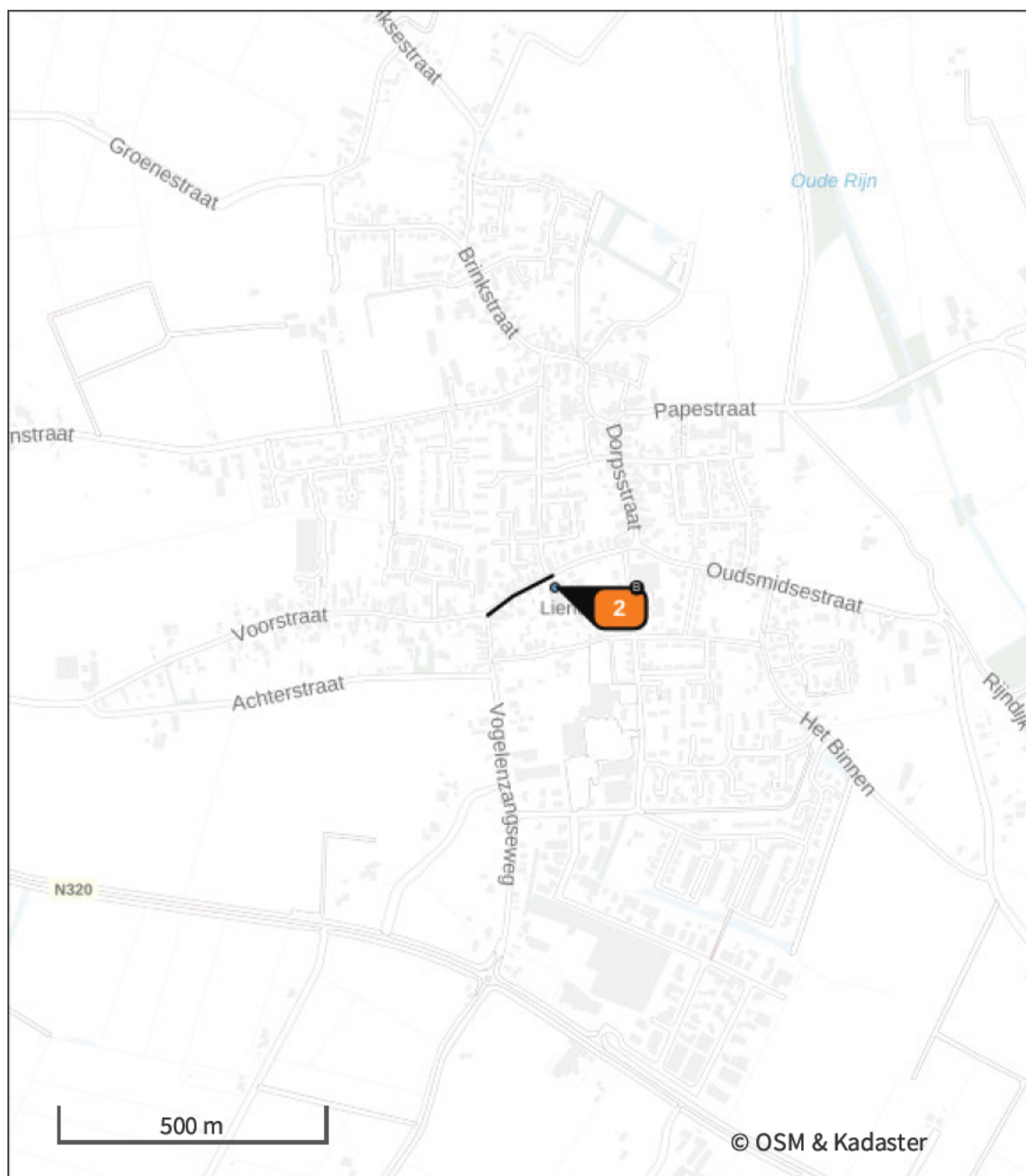
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Toekomstig gebruik (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik		-	10,7 kg/j
 Verkeersnetwerk		0,1 kg/j	4,7 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 "Toekomstig gebruik" (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	-	-	-	-	-	-

Toekomstig gebruik, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,7 kg/j
Locatie	X:163874,19 Y:439758,63	Type scherm	-	NO ₂	0,9 kg/j
Lengte	144,17 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	279,2 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,6 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	10,7 kg/j
Locatie	X:163942,37 Y:439771,06	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

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 2023.2_20240329_bf14d3585e

Database versie 2023.2_bf14d3585e_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>