Rapportage Stikstofberekening

Molenstraat Gendt

Projectcode: P03231

Versie: V1

Colofon		
Titel:	Rapportage Stikstofberekening	
	Molenstraat Gendt	
Projectcode	P03231	
Versie:	V1	
Datum	01-02-2023	
Opdrachtgever:	Sjaak Hoogveld Olyhorststraat 43 6691 HE GENDT, Nederland	
Uitvoerder		
	GRAS Advies bv	
	Bedrijvenpark Twente 412	Huismanstraat 6
	7602 KM Almelo	6851 GT Huissen
Email:	ecologie@grasadvies.nl	
Website:	https://grasadvies.nl/	
Contactpersoon:	Michael Witjes	
Telefoon:	06 55476553	
Email:	Michael.witjes@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

1 Inleiding 3
1.1 Aanleiding 3
1.2 Voorgenomen ontwikkeling 3
1.3 Doelstelling rapport 4
1.4 Kwaliteit 5
2 Uitgangspunten 5
2.2 Gebruiksfase 7
3 Resultaten en conclusie 8
3.2 Conclusie 8
Bronnen 9

Bijlages

Bijlage 1: AERIUS-berekening realisatiefase
Bijlage 2: AERIUS-berekening gebruiksfase

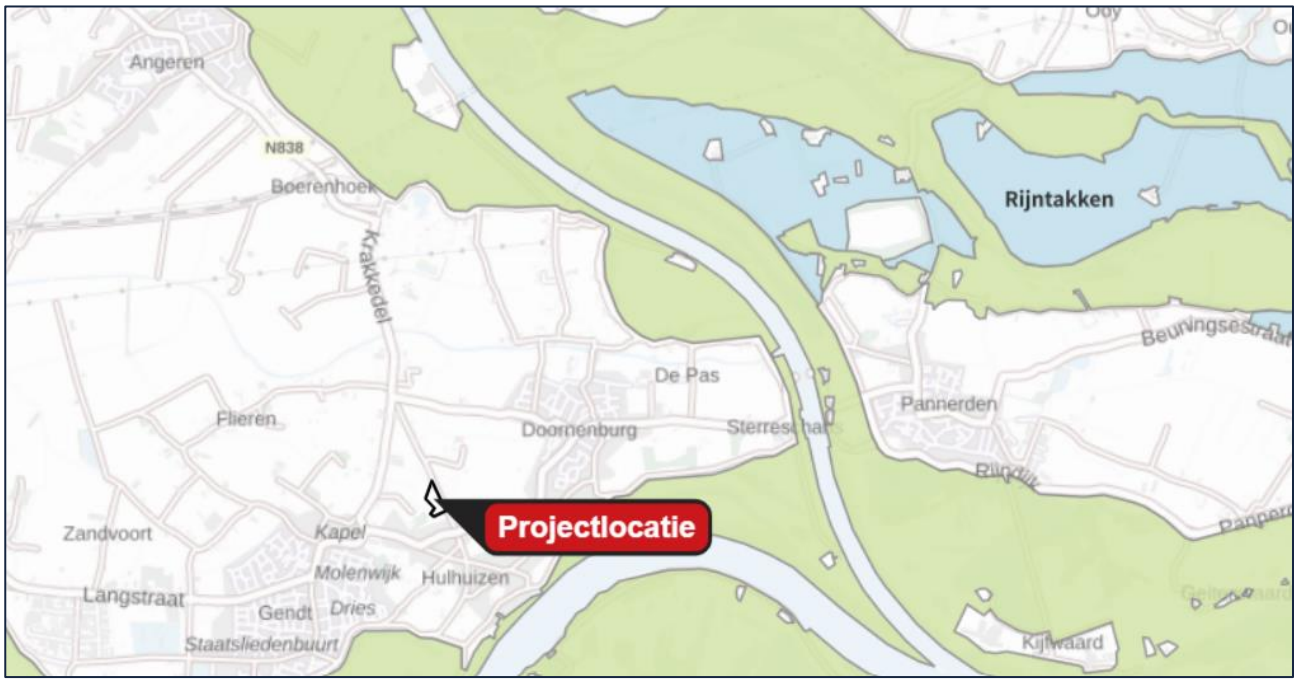
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Wanneer een activiteit start of wijzigt waarbij ammoniak en/of stikstofoxide wordt uitgestoten is deze volgens de Wet natuurbescherming mogelijk vergunning plichtig als dit op Natura 2000-gebieden terecht komt. Om te berekenen hoeveel stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden neerkomt is er het instrument AERIUS Calculator.

De initiatiefnemer is voornemens vier vrijstaande huizen te realiseren op de Molenstraat te Gendt. Deze voornemens kunnen leiden tot een negatief effect op Natura 2000-gebieden door een toenamen van uitstoot ammoniak en/of stikstofoxide. Ten behoeve van voorgenomen ontwikkeling dient aangetoond te worden doormiddel van een analyse of het project significant negatieve gevolgen kan hebben voor Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie (Paragraaf 1.2).

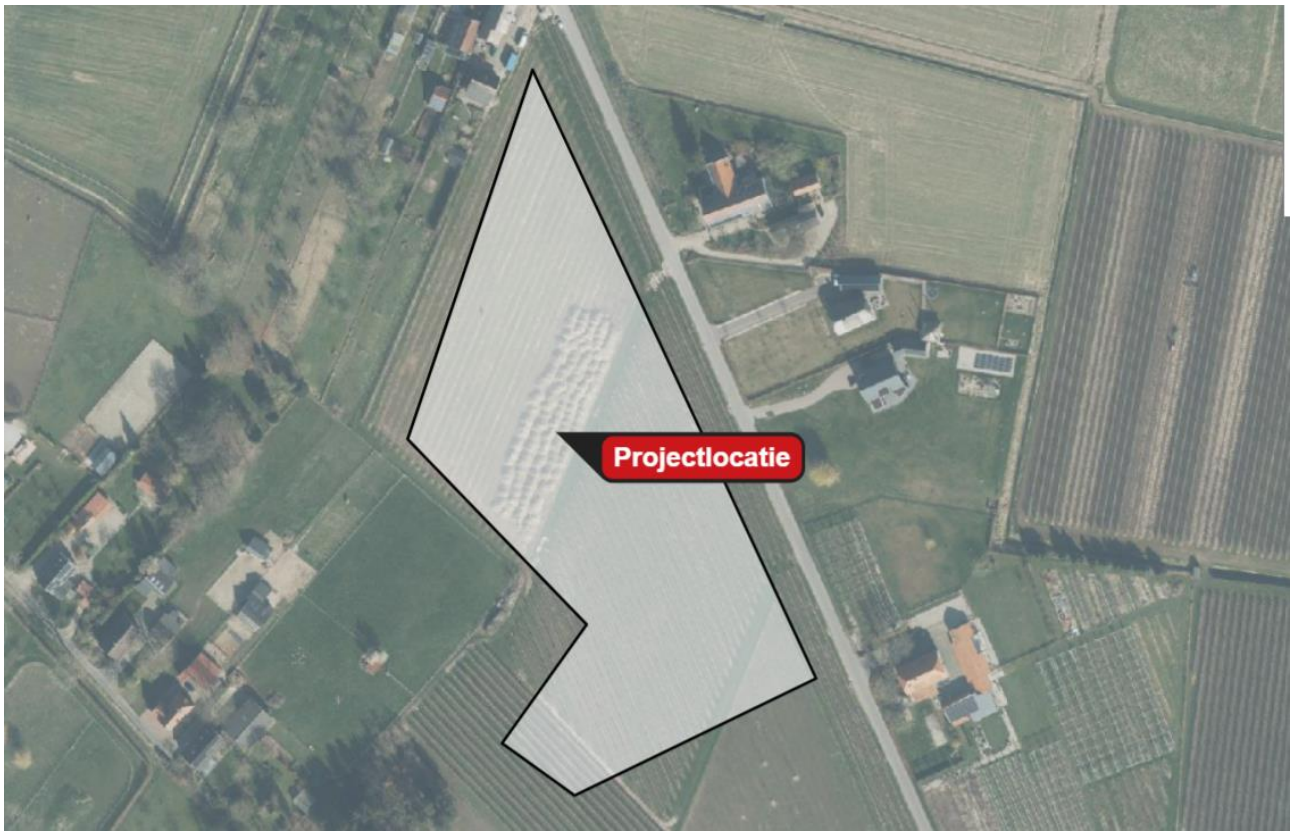
Doormiddel van AERIUS Calculator wordt berekent of er een significant negatief effect ontstaat als gevolg van stikstofdepositie van de realisatiefase en gebruiksfase op Natura 2000-gebieden (AERIUS Calculator 2023). Het dichtstbijzijnde Natura-2000-gebied is de Rijntakken, gelegen op ca. 1,1 km van de 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 bestaat het plangebied uit een voormalige boomgaard gebruikt als een weiland. De initiatiefnemer is voornemens vier vrijstaande huizen te bouwen. De nieuwe vrijstaande woningen worden niet aangesloten op het gasnetwerk.



Afbeelding 1.2: Luchtfoto projeclocatie

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 is een berekening gemaakt:

- AERIUS-berekening gebruiksfase
- AERIUS-berekening realisatiefase

Met behulp van de 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 als gevolg van het toekomstig gebruik en de aanlegfase.

1.4 Kwaliteit

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

2 Uitgangspunten

De stikstofberekeningen zijn uitgevoerd met de meest actuele versie van AERIUS-Calculator (versie 2022_20230126_290cbff6e8).

2.1 Realisatiefase

De realisatiefase vindt plaats gedurende 12 maanden in 2023/2024. De invoer van de in te zetten mobiele werktuigen en verkeersbewegingen zijn gebaseerd op de aangeleverde gegevens van de initiatiefnemer.

Rekenjaar
AERIUS rekent met de 12 aaneengesloten maanden met de hoogste depositie. Als rekenjaar wordt het jaar genomen waarin de meeste maanden van de realisatiemaanden vallen. In dit geval 2023.

Mobiele werktuigen
Tijdens de realisatiefase wordt er gebruik gemaakt van mobiele werktuigen (Tabel 2.1). Hiervoor zijn het bouwjaar, vermogen, brandstofverbruik, de draaiuren en het AdBlue verbruik opgenomen in de berekening. Het brandstofverbruik (liter/jaar) is berekend met de volgende formule (BIJ12 2022):

$$LBPJ = (0{,}095 * P_{max} + 0{,}54) * D$$

LBPJ: Brandstofverbruik (liter/jaar)
P_{max}: Het maximale vermogen van het werktuig (kW)
D: Aantal draaiuren per jaar

Het AdBlue verbruik kan berekend worden aan de hand van de volgende gegevens die door TNO worden gegeven (BIJ12 2022):

- 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)
Graafmachine	2018	100	602	60	36
Betonstorter	2018	200	313	16	19
Betonmixer	2018	200	313	16	19
Hijskraan	2018	100	241	24	14
Laadschop	2018	100	201	20	12
Heistelling	2018	200	469	24	28
Trilplaat	2018	20	20	8	-

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen bijhorend de realisatiefase zijn opgenomen als licht, midden 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 voertuigen per jaar	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	780	1560
Middelzwaar verkeer	20	40
Zwaar vrachtverkeer	250	500

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. De kruising met de Angerensestraat is hiervoor aangehouden (Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1 Rijroute verkeersbewegingen.

2.2 Gebruiksfase

Rekenjaar
Voor de gebruiksfase is het rekenjaar in AERIUS waarin de vergunning wordt verleend, in dit geval 2024.

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

Verkeersbewegingen
In de toekomstige gebruiksfase zal door bewoners van appartementen aan de Molenstraat in Gendt een verkeersintensiteit ontstaan (Tabel 3.1). 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, rest bebouwde kom, weinig stedelijk (CROW 2018). Gerekend is met 0,02 vrachtautobewegingen per woning per werkdag-etmaal (licht + zwaar) (CROW 2018).

De verkeersgeneratie wordt aan de ontwikkeling toegekend totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. (BIJ12 2020; Provincie Gelderland 2022). Genomen is de gebruikte verkeersbeweging realisatiefase met als kruising de Angerensestraat als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

Tabel 2.3 Verkeer in de toekomstige gebruiksfase.

Bron	Segment	Aantal (woningen)	Type	CROW cijfer	Totaal aantal bewegingen (per etmaal)
Vrijstaand	Koop, huis, rest bebouwde kom	4	Licht verkeer	8,6	34,4
Middelzwaar vrachtverkeer (0,02/woning)					0,08

[1] *Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.*

3 Resultaten en conclusie

3.1 Resultaten

Uit de berekening volgens de AERIUS Calculator voor de realisatie- 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.

3.2 Conclusie

De realisatie- en gebruiksfase resulteren in een maximale toename van 0,00 mol N/ha/jr op nabij gelegen 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 Wet natuurbescherming onderdeel Gebiedsbescherming benodigd.

Bronnen

- AERIUS calculator (2023). https://calculator.aerius.nl/wnb/. Geraadpleegd op 31-01-2023.
- BIJ12 (2020). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000. Januari 2021, Versie 3.0.
- 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://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/83376NED/table?ts=1606819743677. Geraadpleegd op 31-01-2023.

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	DagNL
Inrichtingslocatie	Molenstraat, - Gendt

Activiteit

Omschrijving	Molenstraat
Toelichting	Gebied naast Molenstraat 47, 4 vrijstaande huizen

Berekening

AERIUS kenmerk	Rt6DL61CnVES
Datum berekening	31 januari 2023, 21:34
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2023	0,6 kg/j	15,0 kg/j

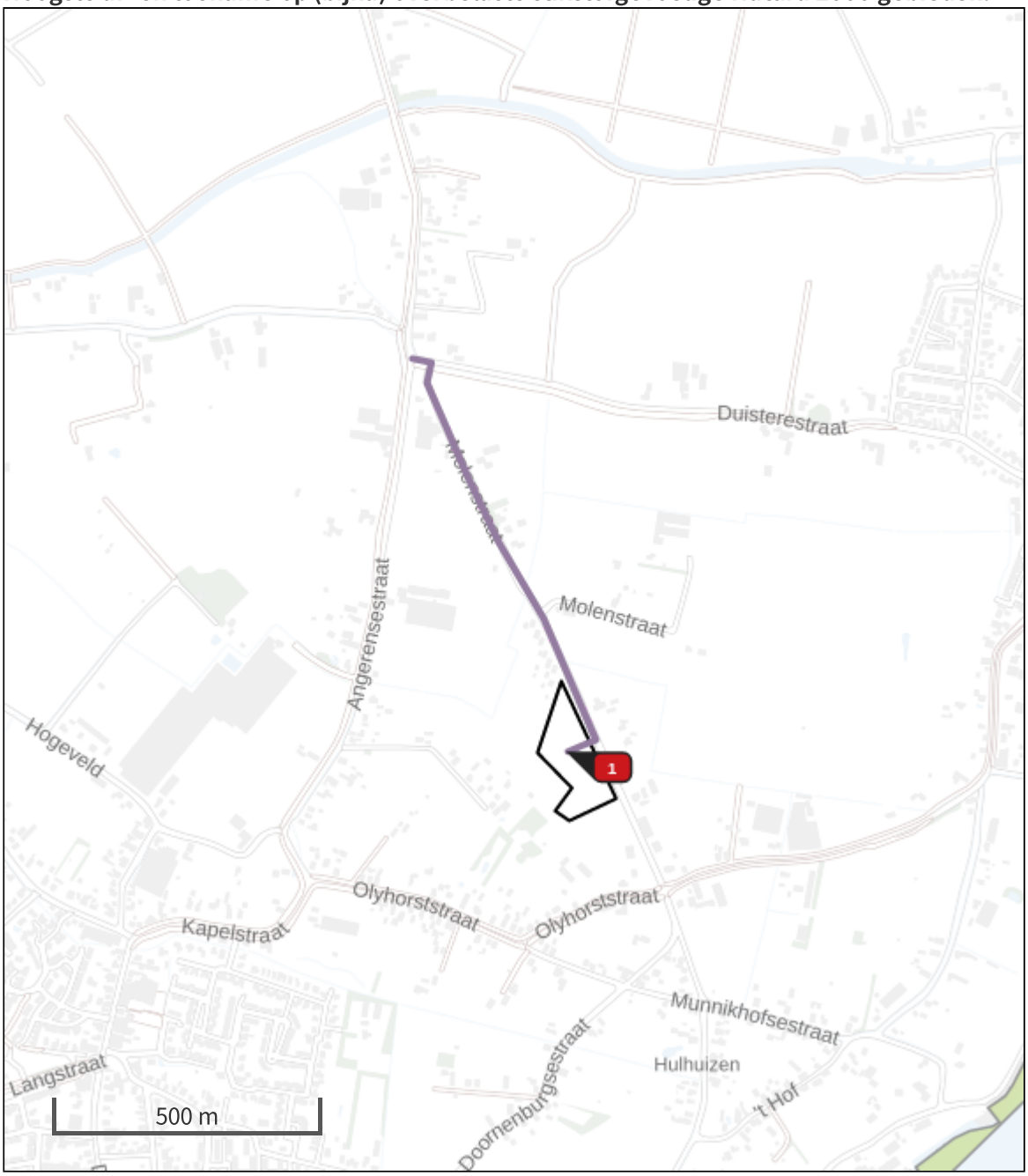
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning | mobiele werktuigen	0,5 kg/j	12,9 kg/j
Verkeersnetwerk	58,1 g/j	2,1 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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	-	-	-	-	-	-

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO_x	12,9 kg/j
		NH_3	0,5 kg/j
Locatie	X:196077,49 Y:433145,74		
Oppervlakte	1,79 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	602 l/j	60 u/j	36 l/j	NO_x	3,6 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Betonstorter	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	313 l/j	16 u/j	19 l/j	NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	75,1 g/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	313 l/j	16 u/j	19 l/j	NO_x	1,7 kg/j
					NH_3	75,1 g/j
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	241 l/j	24 u/j	14 l/j	NO_x	1,6 kg/j
					NH_3	57,8 g/j
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	201 l/j	20 u/j	12 l/j	NO_x	1,2 kg/j
					NH_3	48,2 g/j
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	469 l/j	24 u/j	28 l/j	NO_x	2,7 kg/j
					NH_3	0,1 kg/j
Trilplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	20 l/j	8 u/j		NO_x	0,4 kg/j
					NH_3	0,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	2,1 kg/j
Locatie	X:195967,29 Y:433514,38	Type scherm	-	-	NO_2	0,6 kg/j
Lengte	888,29 m	Hoogte	-	-	NH_3	58,1 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 voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	1560 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	500 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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	2022_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

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	DagNL
Inrichtingslocatie	Molenstraat, - Gendt

Activiteit

Omschrijving	Molenstraat
Toelichting	Gebied naast Molenstraat 47, 4 vrijstaande huizen

Berekening

AERIUS kenmerk	S6HoGR3NRYGp
Datum berekening	31 januari 2023, 21:36
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2024	0,2 kg/j	2,4 kg/j

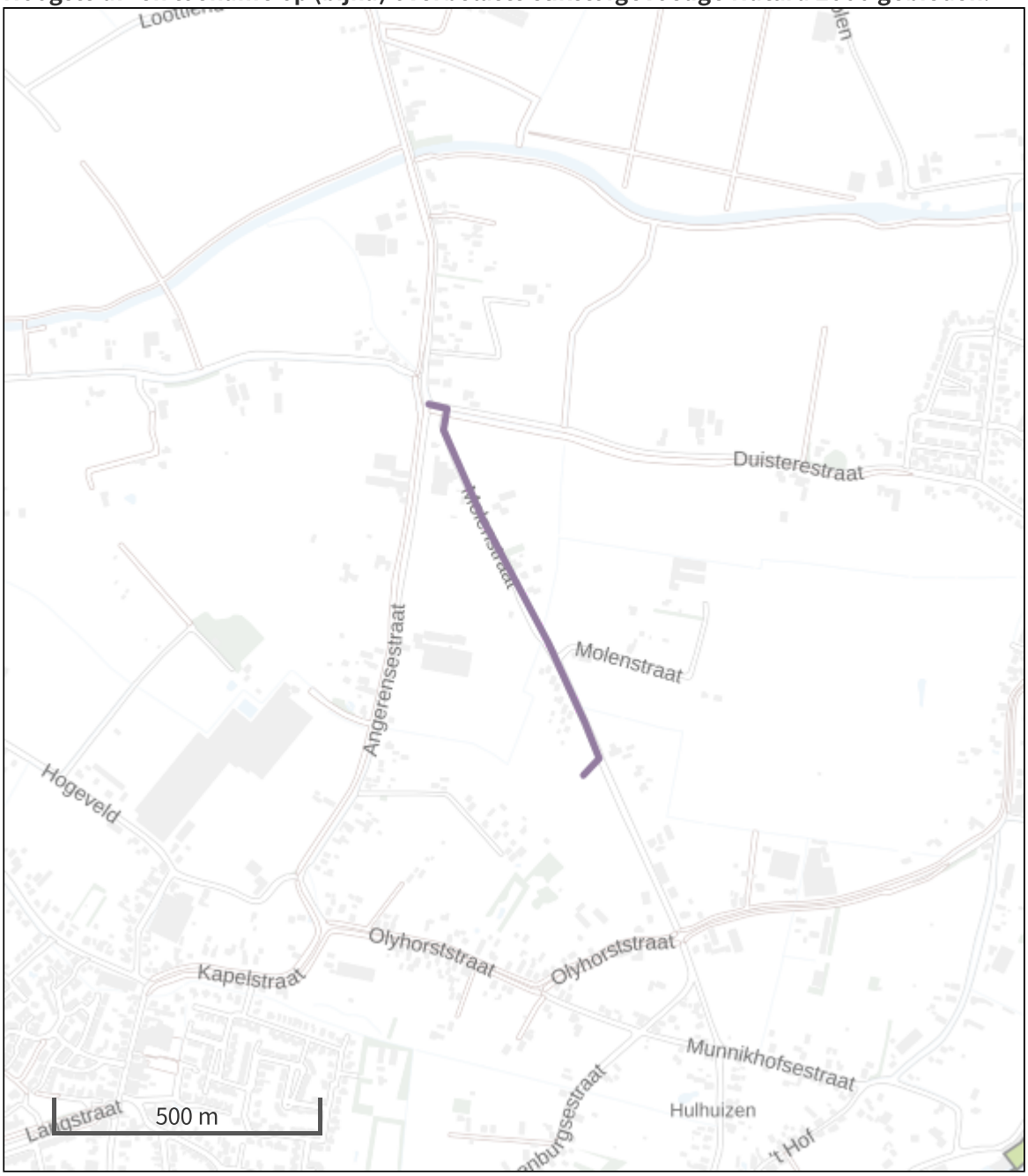
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename van depositie	-		
Grootste afname van depositie	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	2,4 kg/j

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



- Habitatrichtlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn
- Niet bepaald
- Grootste afname van depositie
- Grootste toename van depositie
- Hoogste totale depositie

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (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	-	-	-	-	-	-

Gebruiksfase, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

			Links	Rechts		
Naam	Wegverkeer				NO_x	2,4 kg/j
Locatie	X:195956,62 Y:433548,12	Type scherm	-	-	NO_2	0,5 kg/j
Lengte	814,80 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 voertuigen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	34.4 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.08 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	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_20230126_290cbff6e8
Database versie	2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://www.aerius.nl/