

Rapportage Stikstofberekening

Oosteinde 241-245 Voorburg

Projectcode: P07263

Versie: 1.0

Colofon		
Titel	Rapportage Stikstofberekening Oostende 241-245 Voorburg	
Projectcode	P07263	
Versie	1.0	
Datum	13-5-2024	
Opdrachtgever	Westend management B.V. Catsheuvel 6 2517 JZ 's-Gravenhage	
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		
Telefoon		
Email	@grasadvies.nl	

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Aanleiding.....	3
1.2	Voorgenomen ontwikkeling	3
1.3	Doelstelling rapport	4
1.4	Kwaliteit	4
2	Uitgangspunten	5
2.1	Realisatiefase	5
2.2	Gebruiksfase	7
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 Omgevingswet mogelijk vergunningplichtig. Om te bepalen hoeveel de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is, wordt dit berekend met het instrument AERIUS Calculator.

De initiatiefnemer is voornemens om een verouderde autogarage met bedrijfswoning en tankstation te slopen en 25 appartementen te realiseren in Oosteinde 241-245 Voorburg. 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 (§ 1.2) 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. De relevante Natura 2000-gebieden zijn opgenomen in Tabel 1.1 en Afbeelding 1.1.

Tabel 1.1: Afstand van het projectgebied tot omliggende Natura 2000-gebied(en).

Natura 2000-gebied(en)	Afstand tot het projectgebied
Meijndel & Berkheide	Ca. 4,9 km
Westduinpark & Wapendal	Ca. 7,8 km
De Wilck	Ca. 11,5 km



Afbeelding 1.1: Ligging van het projectgebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (gele en blauwe vlakken).

1.2 Voorgenomen ontwikkeling

In de huidige situatie bestaat het projectgebied uit een verouderde autogarage met bedrijfswoning en tankstation te slopen en 25 appartementen te realiseren (Afbeelding 1.2). De nieuwe appartementen worden niet aangesloten op het gasnetwerk.



Afbeelding 1.2: Luchtfoto van het projectgebied.

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

De realisatiefase vindt plaats gedurende 2024. Voor de inzet van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen is een inschatting gemaakt aan de hand van soortgelijke projecten.

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 stage-klasse, 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	Stageklasse	Vermogen (Kw)	Brandstofverbruik (l/j)	Draaiuren (u/j)	AdBlue verbruik (l/j)
Bouwkraan	Stage IV	-	Elektrisch	5.000	Elektrisch

Naast de mobiele werktuigen zullen er op het terrein vrachtauto's stationair draaien tijdens het laden en lossen (Tabel 2.2). Stationair draaien is berekend aan de hand van de handreiking gegevens-invoer voor AERIUS-Calculator van BIJ12.

Tabel 2.2 Inzet stationair draaiende bronnen gedurende de realisatiefase.

	Jaar inzet	Emissiefactor		Draaiuren	NH3 (kg/jaar)	Nox (kg/jr)
		NH3 (g/uur)	NOx (g/uur)			
Vrachtwagen	2024	0,9024	80,6676	7	0,01	0,56

Verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen behorend bij de realisatiefase zijn opgenomen als licht en zwaar vrachtverkeer in AERIUS-Calculator (Tabel 2.3). Voor de verkeersbewegingen geldt dat 1 voertuig twee bewegingen heeft (heen- en terugweg). De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als het aantal bewegingen per jaar.

Tabel 2.3 Verkeersbewegingen tijdens de realisatiefase.

Bron	Aantal verkeersbewegingen per jaar
Licht verkeer	4
Middelzwaar verkeer	0
Zwaar vrachtverkeer	14

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 rotonde van de Oosteinde met de Rodelaan is hiervoor aangehouden (Afbeelding 2.1).



Afbeelding 2.1. Rijroute verkeersbewegingen.

2.2 Gebruiksfasen

Rekenjaar

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

Verkeersbewegingen

In de toekomstige gebruiksfasen zal er door bewoners van appartementen aan Oosteinde 241-245 een verkeersintensiteit ontstaan (Tabel 2.4). 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, zeer sterk stedelijk gebied (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 rotonde als kruising van Oosteinde en de Rodelaan als punt van opname in het huidige verkeersbeeld.

Tabel 2.4. Verkeer in de toekomstige gebruiksfasen. ¹ Emissies gebaseerd op standaard waardes AERIUS Calculator.

Bron	Segment	Aantal (woningen)	Type	CROW cijfer	Totaal aantal bewegingen (per etmaal)
Appartementen	Huur, goedkoop segment, schil centrum	25	Licht verkeer	1,4	35
Middelzwaar vrachtverkeer (0,02/appartement)					0,5

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 13-05-2024
- Aerius.nl (2018). Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Emissiewaarden AERIUS (versie 5 juli 2018).
- BIJ12 (2023). Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023. Expertiseteam Stikstof en Natura 2000 van BIJ12. December 2023, Versie 3. <https://www.aeriusproducten.nl/producten/aerius-calculator>.
- 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>. Geraadpleegd op 13-05-2024.

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

GRAS Advies B.V.
Oosteinde 241-245,
- Voorburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosteinde 241-245 Voorburg
Stikstofberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RTYLNq3kqSt4
08 mei 2024, 11:19
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar
2024

Emissie NH₃
10,1 g/j

Emissie NO_x
0,6 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage
-
-
-
-
-

Hexagon

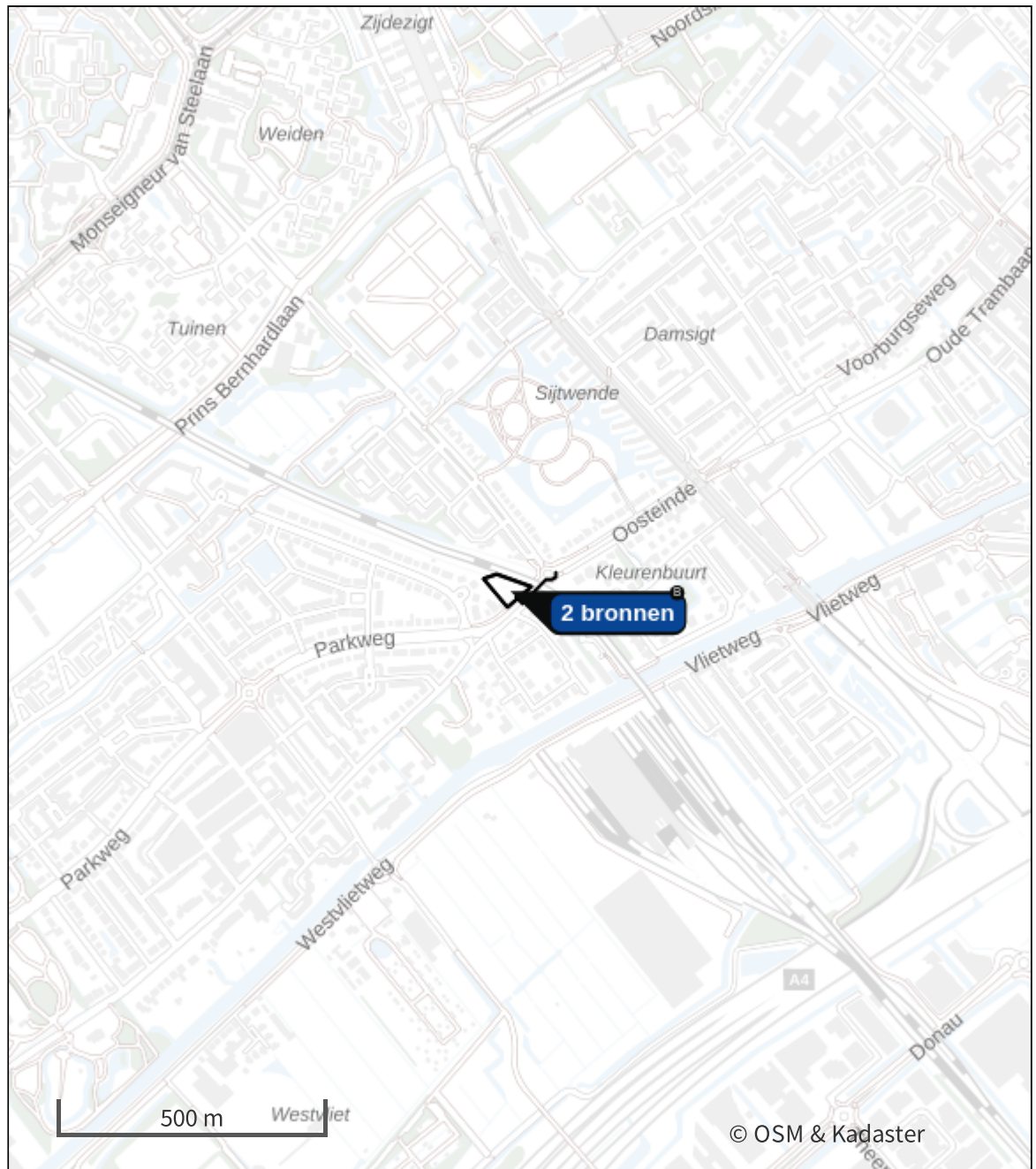
Gebied



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Projectgebied	-	-
2	Anders... Anders... Stationaire bronnen	10,0 g/j	0,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	6,4 g/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 "Realisatiefase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Realisatiefase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:86010,49 Y:454851,21	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,26 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire bronnen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:86010,99 Y:454850,93	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	10,0 g/j
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	0,27 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	6,4 g/j
Locatie	X:86060,47 Y:454853,27	Type scherm	-	NO ₂	1,8 g/j
Lengte	110,40 m	Hoogte	-	NH ₃	0,0 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	4,0 /jaar			0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	14,0 /jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 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

GRAS Advies B.V.
Oosteinde 241-245,
- Voorburg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Oosteinde 241-245 Voorburg
Stikstofberekening

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rb5KE9U8dRma
13 mei 2024, 09:28
OwN2000-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

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

Resultaten

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

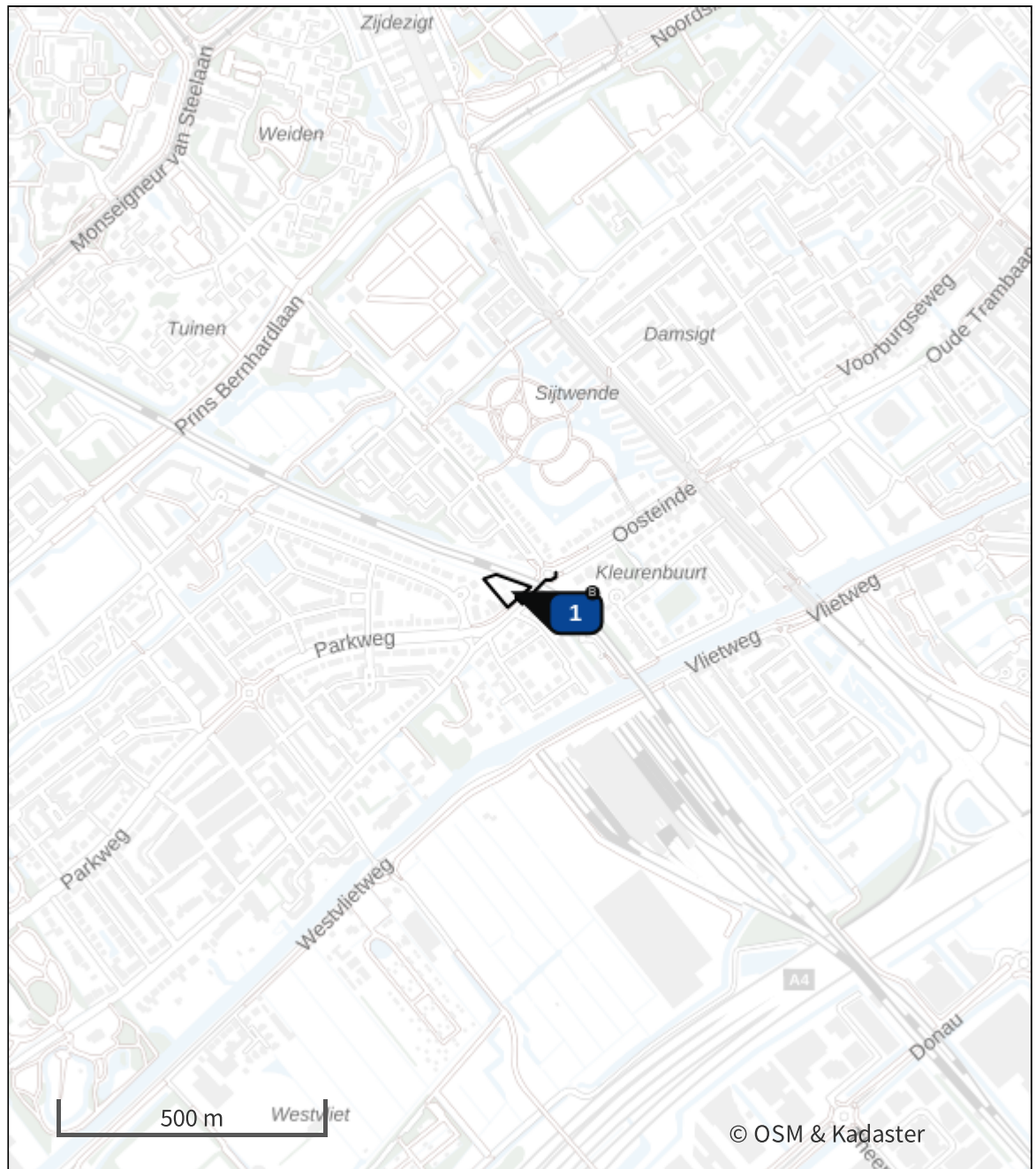
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Projectgebied	-	-
	Verkeersnetwerk	0,0 kg/j	1,0 g/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 "Gebruiksfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Anders... | Anders...

Naam	Projectgebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:86010,49 Y:454851,21	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Oppervlakte	0,26 ha	Spreiding	0 m
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen	Links	Rechts	NO _x	1,0 g/j
Locatie	X:86060,47 Y:454853,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,0 kg/j
Lengte	110,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,0 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	35,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,5 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 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>