

Betreft: stikstofdepositie
Locatie: Moleneind 6a Kortenhoef
Datum: 18 september 2023
Ecoloog: 06-27564247
Steller: Peter van der Linden, ecoloog

Aan de Moleneind 6a wordt een bestaande woning gesloopt om ruimte te maken voor nieuwbouw. Voor de werkzaamheden en de gebruiksfase is een berekening van de toename van stikstofdepositie op de beschermde Natura 2000-gebieden uitgevoerd. In onderstaand memo wordt de berekening toegelicht en geanalyseerd. Met behulp van Aerius 2022 wordt de depositie berekend over een afstand van 25 km voor alle bronnen.

Stikstof

In brandstofmotoren ontstaan door verbranding verschillende stikstofoxiden, meestal samengevat in NO_x . Deze verbindingen reageren in de lucht met waterdeeltjes tot salpeterzuur. In de bodem vindt onder invloed van bacteriën denitrificatie plaats. Het proces verloopt echter langzaam waardoor er cumulatie ontstaat van zuurionen en opneembaar stikstof; er is sprake van verzuring en vermesting van de bodem.

Doordat ammoniak een vrij radicaal heeft reageert het snel tot ammonium en dat geeft een droge en natte depositie op relatief korte afstand van de bron. Ammoniak werkt in de atmosfeer eerst als base door de vorming van NH_4^+ , waarbij een vrije zuurion wordt gebonden. Dat leidt tot neutralisatie van salpeterzuur en zwavelzuur in de atmosfeer.

In de bodem wordt door bacteriën de NH_4^+ genitrificeerd tot NO_3^- , waarbij zuurionen vrijkomen. Naast de verzuring zorgt de emissie van ammoniak voor verhoging van het stikstofgehalte in de bodem. Door die verhoogde opneembaar stikstof in de bodem worden soorten die snel groeien bevoordeeld ten opzichte van langzaam groeiende soorten. De snel groeiende soorten verdringen de langzame groeiers waardoor deze verdwijnen en de biodiversiteit verminderd.

Veel van de via de Habitatrictlijn beschermde soorten of habitat zijn langzaam groeiende soorten of soorten die in een voedselrijk of zuur milieu niet kunnen groeien. De habitatrictlijn stelt de verschillende nationale overheden verantwoordelijk voor het beschermen van de natuurwaarden in de aangewezen natuurgebieden. Deze bescherming is opgenomen in de Wet natuurbescherming. Om het probleem van te hoge concentraties NH_4^+ of NO_x in het milieu te beteugelen is door de toenmalige regering de programmatische aanpak stikstof (PAS) opgesteld. In de PAS is ontwikkelingsruimte opgenomen voor ontwikkelingen die stikstofoxiden of ammoniak produceren. Daarnaast zijn maatregelen opgesomd die zouden leiden tot verminderde effecten. Voor de PAS is Aerius ontwikkeld waarmee op eenvoudige wijze de depositie kon worden berekend. In de PAS was de ontwikkelingsruimte opgenomen en twee drempelwaarden ingevoerd; een lage van 0,05 mol N/ha en een hogere van 1 mol N/ha. Projecten die onder de lage drempelwaarde bleven hadden geen meldingsplicht. De projecten met een stikstofdepositie tussen de beide

waarden in waren meldingsplichtig en konden worden uitgevoerd als er voldoende ontwikkelingsruimte was. Boven de 1 mol N/ha was er vergunningsplicht.

De Raad van State heeft naar aanleiding van enkele beroepsprocedures vragen gesteld aan de het Europees Hof over de noodzakelijke interpretatie van de PAS. Het Hof en in navolging daarvan de Raad van State hebben geoordeeld dat de ontwikkelingsruimte niet binnen de reikwijdte van de Habitatrichtlijn past, en dat een drempel van 0,05 mol N/ha niet zonder meer acceptabel is. Ook hebben ze alle vergunningen die op de PAS zijn gebaseerd nietig verklaard. De consequentie is dat nu voor alle projecten berekend moet worden of deze strijdig zijn met de Habitatrichtlijn en er sprake is van verhoogde depositie op de natuurgebieden. In de nieuwe Aerius is de drempelwaarde en de ontwikkelingsruimte niet langer opgenomen.

De conclusie is dat alle projecten waarbij stikstofoxiden of ammoniak vrijkomt berekend moet worden wat de toename is op de Natura 2000-gebieden. Als er geen verhoging is dan kan de ontwikkeling zonder vergunning worden uitgevoerd. Is er een verhoogde depositie dan moet het project zo worden uitgevoerd dat er geen of minder emissie is. Als dat onvoldoende mogelijkheden geeft, dan moet met maatregelen elders de emissie (op het zelfde Natura 2000-gebied) worden teruggebracht (salderen). Bij salderen moet worden aangetoond dat er voldoende effect is. Hiervoor is een uitgebreidere onderbouwing nodig. Als er ondanks saldering een verhoogde depositie is, dan moet er via de ADC-toets in een passende beoordeling aangetoond worden dat een depositie acceptabel is. De ADC-toets staat voor Alternatief, Dwingende redenen en Compensatie. In de meeste gevallen zal dan een MER nodig zijn.

Gewenste ontwikkeling

Aan het Moleneind 6a wordt een woning gesloopt om ruimte te maken voor nieuwbouw van een woning. Voor de werkzaamheden wordt een heistelling (op diesel) gebruikt. Verdere machines zijn elektrisch. Verder is er transport van de machines en materiaal en verkeer voor de werknemers. De schatting voor het verkeer is gemaakt op basis van de verwachte inspanning en de aan- en afvoer van materiaal (op basis van vele eerdere berekeningen is de schatting gemaakt). Verwacht worden 100 mvt licht verkeer, 40 mvt middel zwaar en 20 mvt zwaar verkeer.

Het brandstofverbruik van de heistelling wordt berekend via de formule $kw \times 0.095 + 0,54$ (bron: TNO 2021 R12305). Er wordt 6% ad blue toegevoegd. De heistelling is 20 uur nodig. Dat levert een brandstof verbruik ($250 \text{ kw} = 24,29 \text{ kg/h}$) van 486 kg en een ad blue van 29 kg. Alle andere apparatuur draait op elektra (hijskraan, graafmachine, bulldozer, kubel).

De nieuwe woning wordt energieneutraal. De huidige woning heeft een emissie van 2 kg NO_x en 1 kg NH_3 (factsheet aerius). De verkeersaanrekening is (afgerond) 8 mvt/etm in de huidige en de nieuwe situatie.

Met behulp van Aeries (2022) is berekent wat de depositie is tijdens de bouwfase. De depositie is berekent op de Natura 2000-gebieden:

- Oostelijke Vechtplassen – afstand < 10 m

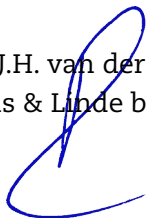
De overige Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstand van het perceel.

Uit de berekening blijkt dat er tijdens de bouwfase geen verhoogde depositie ontstaat op de Natura 2000.

Conclusie

Er is geen sprake van een significante verhoging van de depositie tijdens de bouwfase of de gebruiksfase. Er is geen vergunning van de Wet natuurbescherming nodig.

P.J.H. van der Linden
Els & Linde b.v.

A handwritten signature in blue ink, consisting of a stylized 'P' and 'J' followed by a large loop.

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

Els & Linde

Moleneind 6a,

- Kortenhoef

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

moleneind

bouwfase elektrisch

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RkhUhBB9CtVQ

18 september 2023, 12:13

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 2 - Referentie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2023

2023

Emissie NH₃

1,0 kg/j

0,1 kg/j

Emissie NO_x

2,0 kg/j

2,8 kg/j

Resultaten

Situatie 2 - Referentie

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,26 mol/ha/j

0,05 mol/ha/j

Hexagon

4951605

4951605

Gebied

Oostelijke

Vechtplassen

Oostelijke

Vechtplassen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

23,10 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,21 mol/ha/j



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

1 Wonen en Werken | Woningen | Bron 1

1,0 kg/j

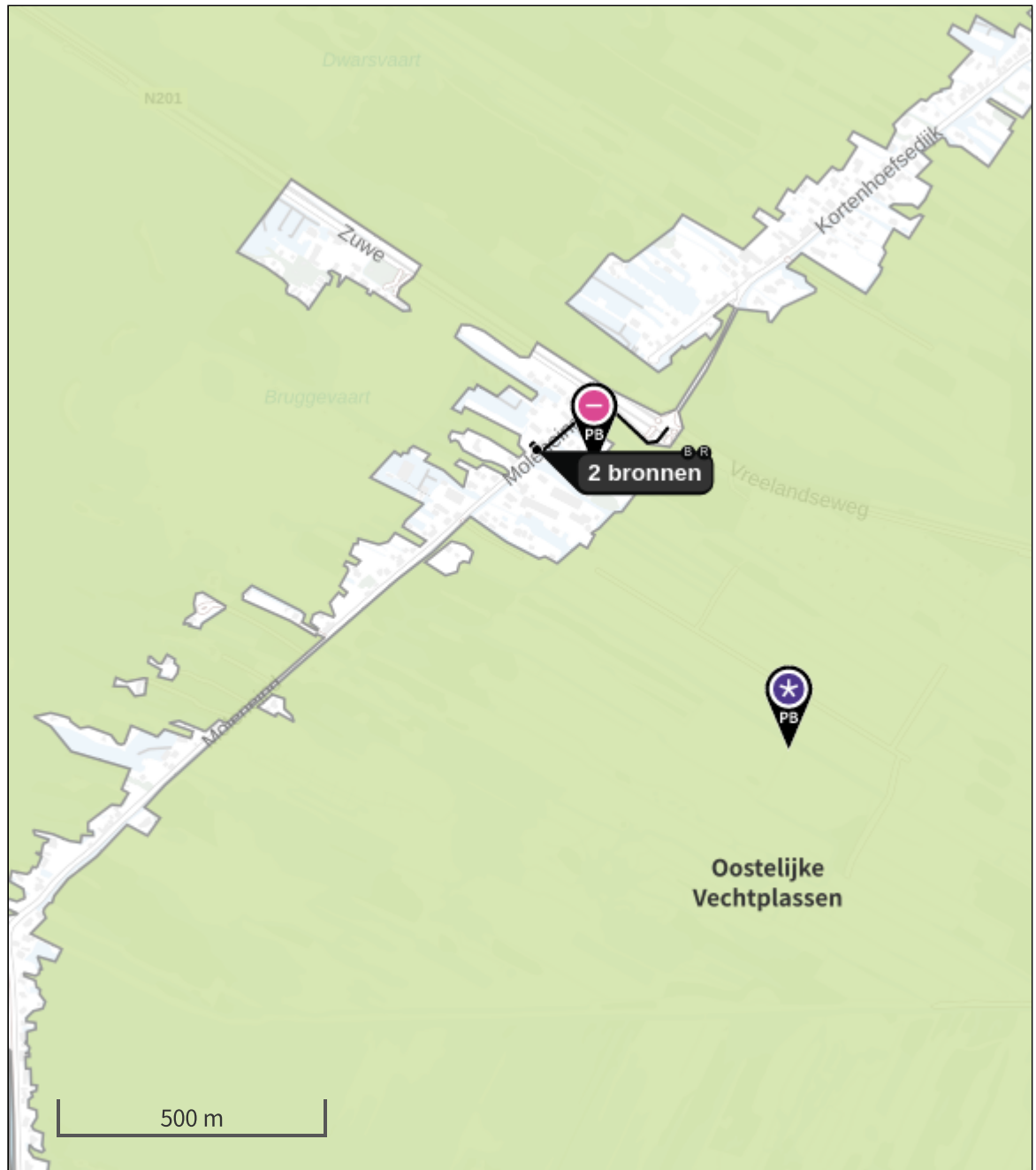
2,0 kg/j

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 2	0,1 kg/j	2,8 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,1 g/j	50,2 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 "Situatie 1" (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	23,10	1.923,00	0,00	0,00	23,10	0,21

Per gebied	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)
Oostelijke Vechtplassen (95)	23,10	1.923,00	0,00	0,00	23,10	0,21

Situatie 2, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:134153,1 Y:470806,46	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,0 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO _x	50,2 g/j
Locatie	X:134280,89 Y:470896,36	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,1 g/j
Lengte	325,08 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,1 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	100,0 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	20,0 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 2	NO _x	2,8 kg/j
Locatie	X:134151,01 Y:470810,46	NH ₃	0,1 kg/j
Oppervlakte	0,01 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	486 l/j	20 u/j	29 l/j	NO _x	2,8 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/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 2022.2_20230808_506285819f

Database versie 2022.2_506285819f

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

Els & Linde b.v.

Moleneind 6a,

- Kortenhoef

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Moleneind

gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RYi26ceNxQKV

18 september 2023, 12:08

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Referentie

Situatie 2 - Beoogd

Rekenjaar

2023

2023

Emissie NH₃

1,0 kg/j

21,3 g/j

Emissie NO_x

2,2 kg/j

0,2 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Referentie

Situatie 2 - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,28 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

Hexagon

4951605

4951605

Gebied

Oostelijke

Vechtplassen

Oostelijke

Vechtplassen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

44,74 ha

Grootste toename

0,00 mol/ha/j

Grootste afname

0,27 mol/ha/j



Situatie 2 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

21,3 g/j

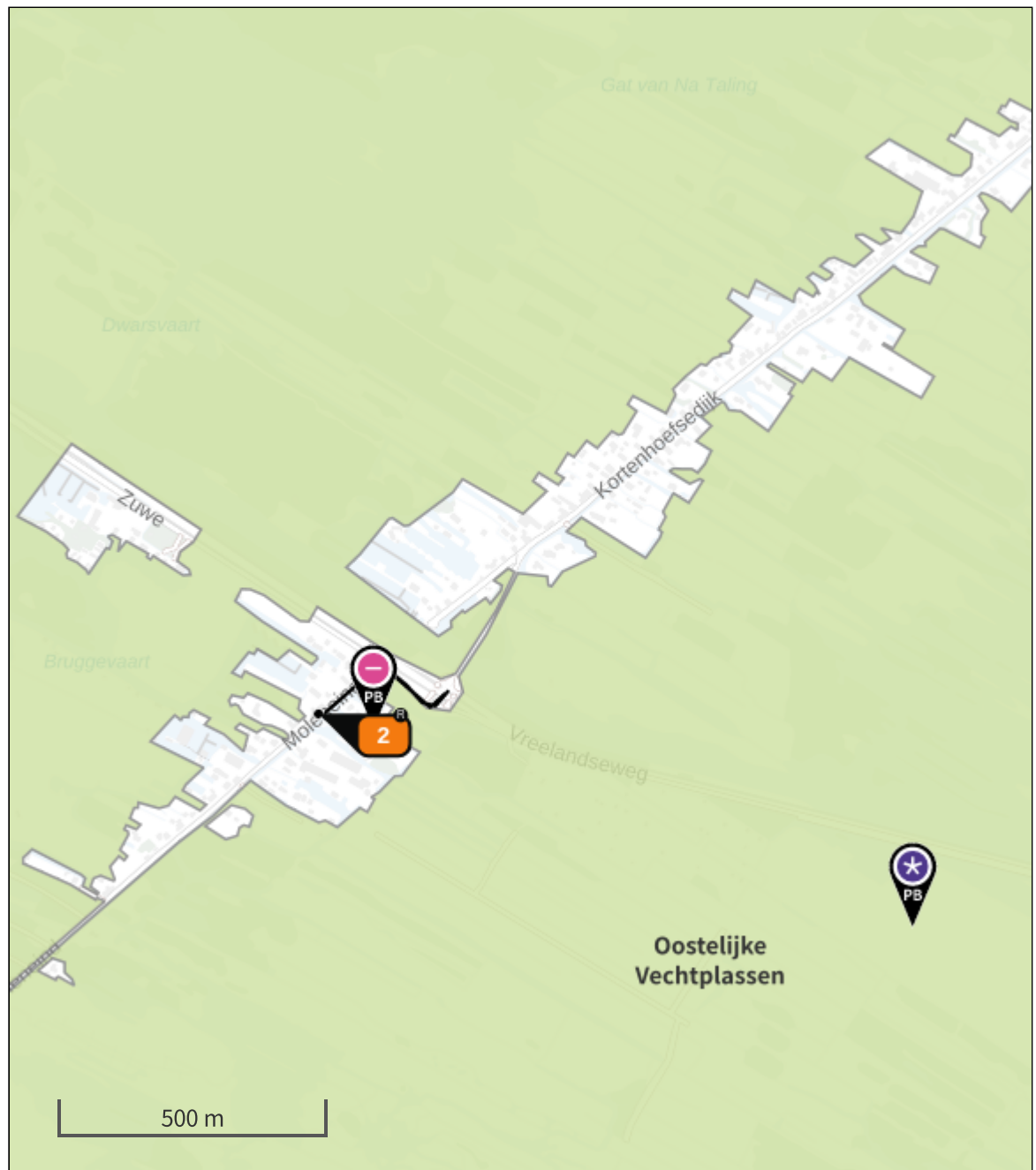
0,2 kg/j

Situatie 1 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Wonen en Werken Woningen Bron 2	1,0 kg/j	2,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	20,6 g/j	0,2 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 salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 2" (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	44,74	2.251,39	0,00	0,00	44,74	0,27

Per gebied	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)
Oostelijke Vechtplassen (95)	44,74	2.251,39	0,00	0,00	44,74	0,27

Situatie 2, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1		Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:134282,46 Y:470894,98	Type scherm	-	-	NO ₂	41,1 g/j
Lengte	319,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃	21,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 p/etmaal				0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal				0,0 %

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO _x	0,2 kg/j
Locatie	X:134278,88 Y:470896,91	-	-	NO ₂	39,8 g/j
Lengte	309,95 m	-	-	NH ₃	20,6 g/j
Wegtype	Buitenweg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,0 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 p/etmaal		0,0 %	

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 2	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>	NO _x	2,0 kg/j
Locatie	X:134155,73 Y:470806,72	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,0 kg/j
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 2022.2_20230808_506285819f
Database versie 2022.2_506285819f
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>