

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: Gemeente Hoeksche Waard
Van: Royal HaskoningDHV
Datum: 31 augustus 2023
Kopie: Royal HaskoningDHV
Ons kenmerk: BI9338-MI-NT-230831-ME-0001
Classificatie: Projectgerelateerd
Gecontroleerd door: Royal HaskoningDHV

Onderwerp: Stikstofdepositie planwijziging Molenpolder

1 Inleiding

De Molenpolder tussen Numansdorp en Hollands Diep zal ontwikkeld worden naar een gebied met woningbouw, horeca, recreatiewoningen en maatschappelijke voorzieningen. Als onderdeel van de benodigde planwijziging dient te worden onderzocht in hoeverre de ontwikkeling leidt tot een verandering van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De Molenpolder ligt in de buurt van verschillende Natura 2000-gebieden waar stikstofgevoelige habitattypen voorkomen.

De nieuwbouw van de Molenpolder wordt in 2030 gerealiseerd en gasloos opgeleverd. Daarmee blijft alleen de toename van het verkeer als gevolg van de nieuwe woningen en horecavoorzieningen over als bron van stikstofemissie in de gebruiksfase.

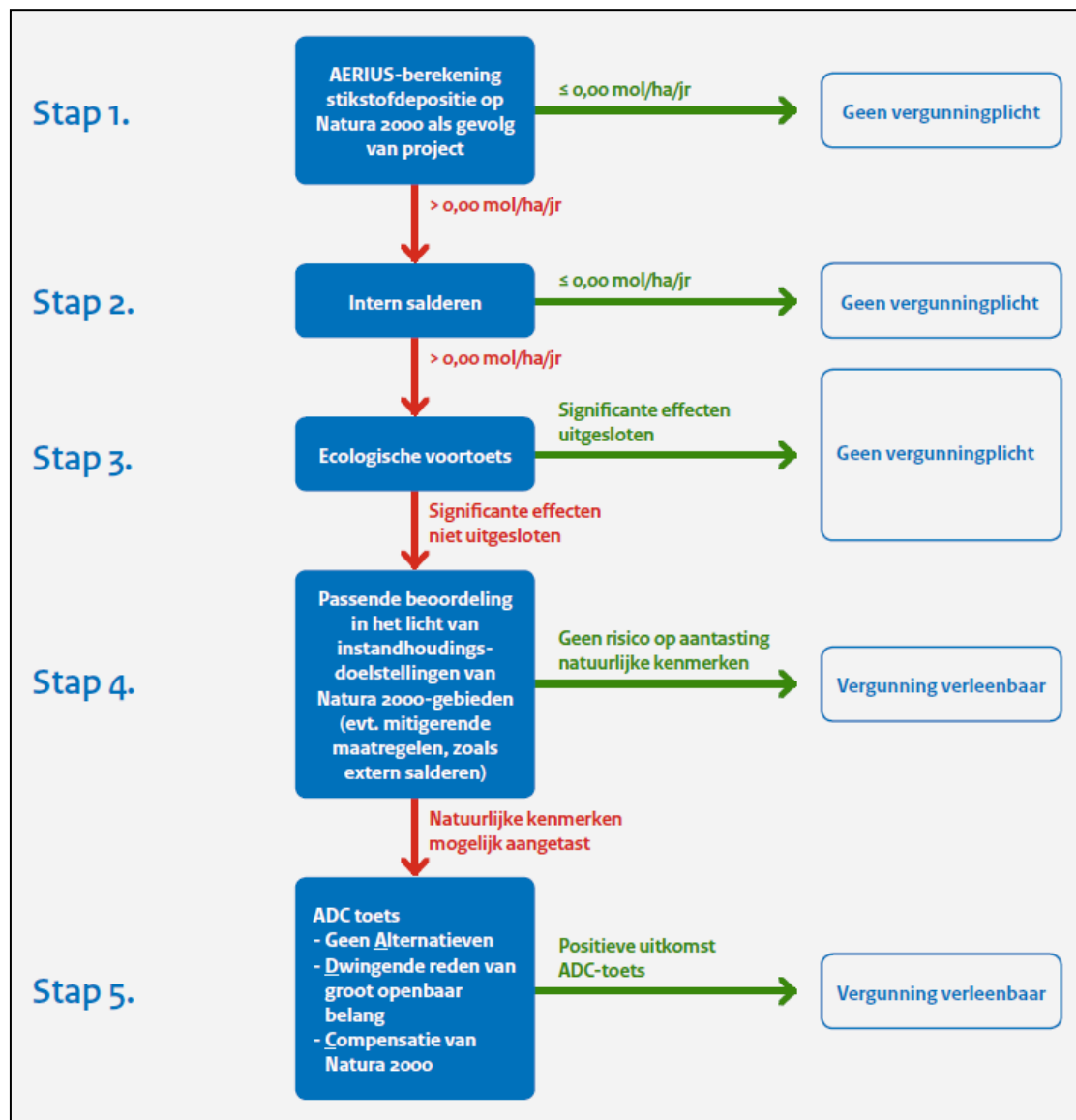
Tijdens de realisatie van de Molenpolder worden brandstof aangedreven mobiele werktuigen ingezet. Deze veroorzaken een uitstoot van stikstofoxiden en ammoniak.

Met het rekeninstrument AERIUS Calculator is berekend wat het effect is van de planwijziging op de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Deze notitie beschrijft de uitgangspunten en resultaten van de stikstofberekening.

2 Wettelijk kader

Conform de Wet natuurbescherming (Wnb) dient bij activiteiten getoetst te worden of binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden significant negatieve effecten als gevolg van stikstofdepositie kunnen optreden.

In de beslisboom voor toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten (zie figuur 1 hieronder) zijn de stappen om vergunningsplicht vast te stellen beschreven.

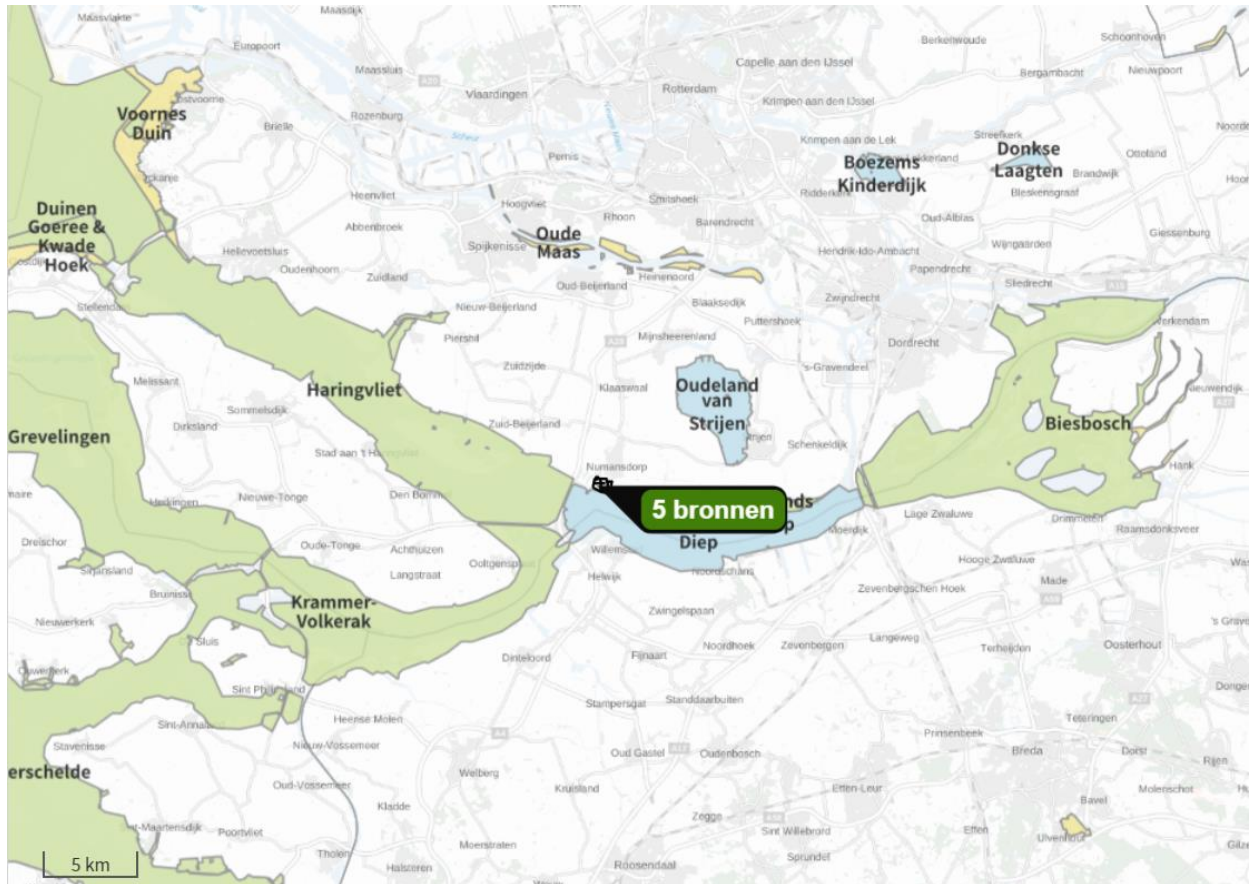


Figuur 1. Beslisboom Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

3 Uitgangspunten

3.1 Ligging plangebied

Het plangebied bevindt zich in de provincie Zuid-Holland, in de gemeente Hoeksche Waard, ten zuiden van de Numansdorp en ten noorden van het Hollands Diep. Het huidige gebruik is akkerbouw en een caravanstalling. In figuur 2 is de ligging van het plangebied met de omliggende Natura 2000-gebieden weergegeven.



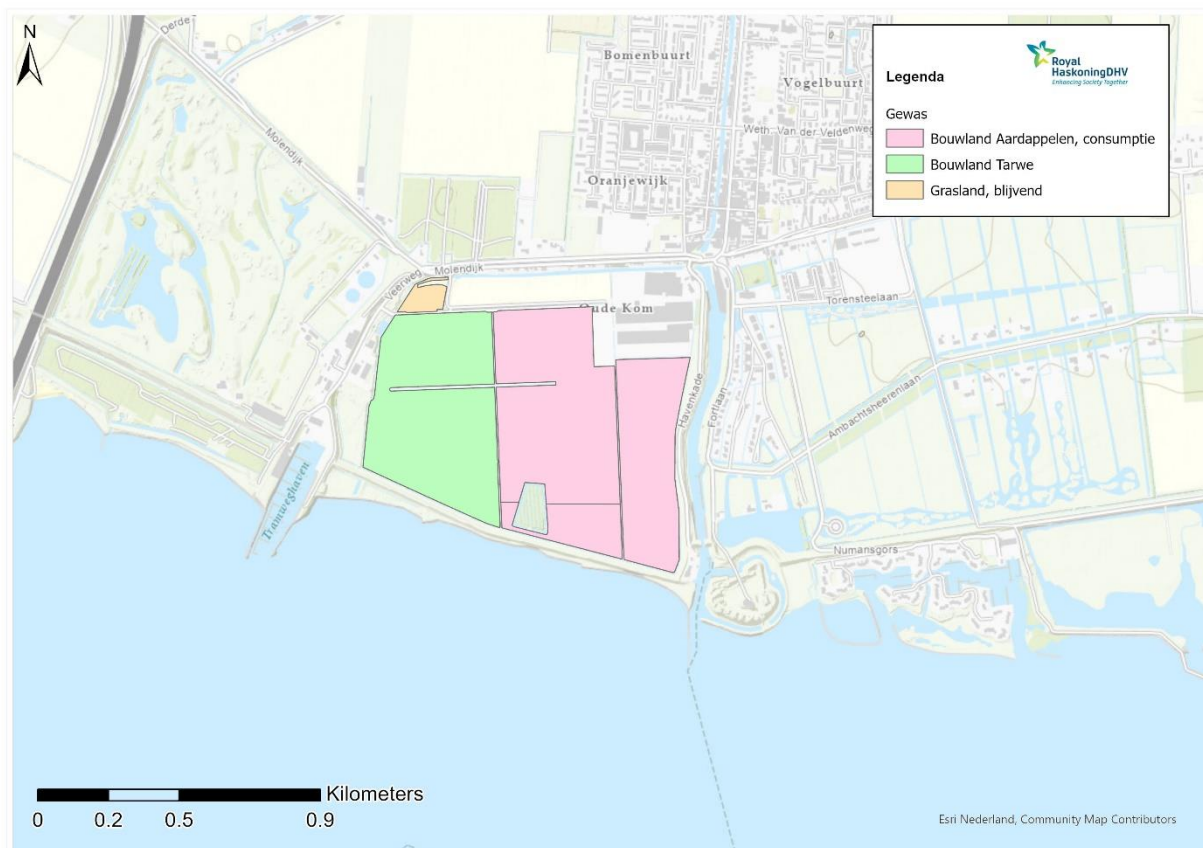
Figuur 2. Ligging plangebied en Natura 2000-gebieden (kaart uit AERIUS)

3.2 Referentiesituatie

Voor het bepalen van de referentiesituatie bij de beoordeling van bestemmingsplannen gaat het om de feitelijk bestaande, planologisch legale activiteiten in de Molenpolder. Dat betekent dat op het moment van vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan voor de Molenpolder, moet worden gezien of het bestaande agrarische gebruik planologisch legaal is. Omdat in het geldende bestemmingsplan 'Landelijk gebied 2013' van de vroegere gemeente Cromstrijen de Molenpolder voor agrarische doeleinden is bestemd, wordt aan dit criterium voldaan.

De aanleg van de woningbouw betreft een gebied waarvan 61,98 ha uit landbouwgrond bestaat, met verschillend gebruik (bouwland en voor een klein deel grasland). Voor dit areaal is berekend welke emissies vanwege bemesting plaatsvinden. Voor de caravanstalling zijn geen emissies in de referentiesituatie bepaald.

De emissies afkomstig van de landbouwgronden zijn gebaseerd op het gewastype, de grondsoort, de bemestingsnormen en gangbare mesttoedieningstechnieken in de huidige situatie. De afgeleide emissiefactoren zijn nader toegelicht in bijlage 1. Het gewastype en de locatie is weergegeven in figuur 3. De totale ammoniakemissie bedraagt jaarlijks 717,9 kg NH₃.



Figuur 3. Locatie landbouwgrond en gewastype

3.3 Aanlegfase

3.3.1 Inzet mobiele werktuigen

Tijdens de aanleg van de Molenpolder wordt brandstof aangedreven mobiele werktuigen ingezet. Op dit moment is deze inzet nog niet gespecificeerd beschikbaar, waardoor nog onvoldoende gegevens zijn om de emissies te berekenen. In plaats daarvan is een fictieve emissie verondersteld waarvan het effect is dat de netto depositiebijdrage ten opzichte van de referentiesituatie op nul (kleiner dan 0,005 mol/ha/j) uitkomt. Het resultaat geeft dus inzicht in de maximale emissies in enig jaar gedurende de aanlegfase waarbij de bouwwerkzaamheden (inclusief van bouwlogistiek en laden & lossen) kunnen worden uitgevoerd. Dit resultaat is iteratief bepaald op basis van enkele berekeningen.

Een belangrijke opmerking is dat wanneer het plan in realisatie gaat, er ten behoeve van de omgevingsvergunning een projecttoets wordt uitgevoerd. Het onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van de projecttoets zal van een andere referentiesituatie uitgaan, namelijk van het jaar waarin de Natura 2000-gebieden zijn aangewezen. Dat leidt er in dit geval toe dat de emissies in de referentiesituatie hoger zullen zijn dan in huidig onderzoek ten behoeve van de plantoets.

3.3.2 Modellerings aanlegfase

De fictieve emissies zijn in AERIUS gemodelleerd met standaard emissiekenmerken voor mobiele werktuigen (een uitstoothoogte van 4 meter, een spreiding van 4 meter en een warmte-emissie van

0 MW en de Temporele variatie: Standaard Profiel Industrie). De aanlegfase is berekend met zichtjaar 2023 en als een totale emissie in 1 kalenderjaar.

3.4 Gebruiksfase

3.4.1 Verkeer

De ontwikkeling Molenpolder zorgt voor een toename van de verkeersintensiteiten rondom het plangebied en een verandering van het heersende verkeersbeeld. De verkeerscijfers voor de situatie met en zonder de ontwikkeling Molenpolder zijn opgeleverd¹. In het verkeersonderzoek is geen onderscheid gemaakt tussen licht verkeer en zwaar vrachtverkeer. Omdat de ontwikkeling met name woningen en voor een deel horeca (type: restaurant en café/bar/cafetaria) betreft, wordt een beperkt aandeel vrachtverkeer verwacht. Worst-case is aangenomen dat 2,5% van de verkeersgeneratie uit zwaar vrachtverkeer bestaat.

De stikstofdepositie wordt berekend binnen het gebied waar effecten als gevolg van het plan kunnen worden verwacht. Het verkeer is meegenomen tot het zich verdund heeft tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer, hierna wordt het verkeer geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De selectie van wegvakken bevat:

- 1 Wegvakken met een toename van de jaargemiddelde etmaalintensiteiten van tenminste 4% van de hoeveelheid verkeer in de referentiesituatie;
- 2 Aansluitende en tussengelegen wegvakken om een sluitend netwerk te krijgen.

De wegvakken die zijn opgenomen in het onderzoek zijn weergegeven in figuur 4 (volgende pagina).

3.4.2 Overige emissies

De woningen en voorzieningen zullen niet worden aangesloten op het aardgasnet, waardoor er tijdens de gebruiksfase geen emissies van gasgestookte installaties zullen optreden.

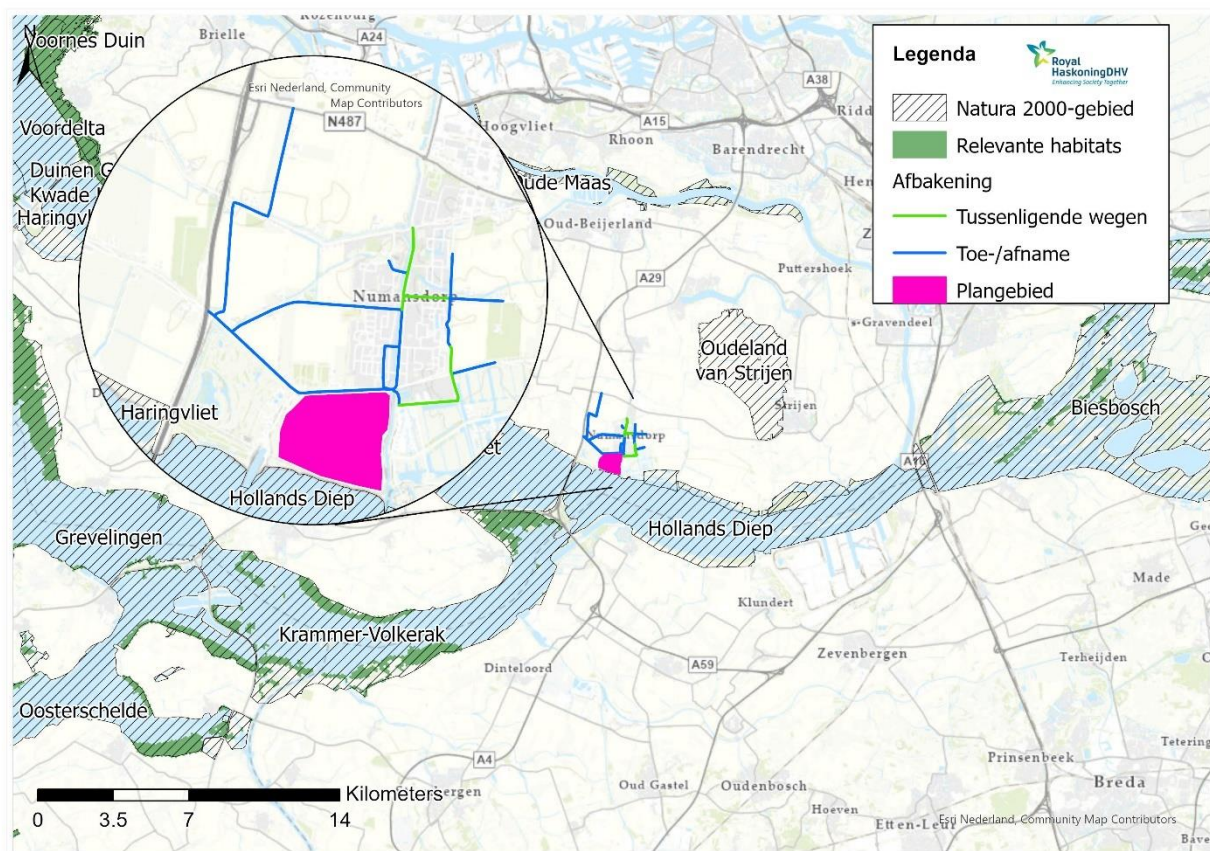
3.4.3 Modellerings gebruiksfase

Voor de berekening van de gebruiksfase is het zichtjaar 2030, naar verwachting het jaar waarin het plan is gerealiseerd en in gebruik genomen.

Het verkeer is ingevoerd in AERIUS voor de situatie zonder plan (autonome situatie 2030) en de situatie met plan (plansituatie 2030). Voor de bepaling van de NO_x- en NH₃-emissie wordt daarmee gebruik gemaakt van de emissiefactoren zoals deze in AERIUS opgenomen zijn (zie Handboek Data AERIUS 2022²).

¹ Bron: Royal HaskoningDHV, afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling & Infrastructuur Zuid-West Nederland, "Thermopunten_013521_uitlevering_RHDHV.xls", ontvangen d.d. 20-4-2023

² Handboek Data AERIUS 2022, versie januari 2023, RIVM, <https://www.aerius.nl/nl/release-notes-2022-rapport-actualisatie-en-ondersteunende-documentatie>



Figuur 4. Locatie emissiebronnen en omliggende Natura 2000-gebieden

4 Resultaten

4.1 Aanlegfase

Uit iteratieve berekeningen met AERIUS Calculator blijkt bij welke stikstofemissies in de aanlegfase er ten opzichte van de referentiesituatie (met bemesting van landbouwgronden) geen sprake is van een netto toename van stikstofdepositie. Dit is het geval wanneer de emissies in enig jaar gedurende de aanlegfase maximaal 4.000 kg NO_x en 120 kg NH₃ bedragen. In bijlage 3 is de AERIUS-bijlage van deze berekening opgenomen.

Zoals opgemerkt in paragraaf 3.3.1. zullen de emissies in de referentiesituatie in een projecttoets hoger zijn dan in de referentiesituatie in dit onderzoek, in de plantoets. Dat betekent dat de vergunningverlening voor de uitvoeringswerkzaamheden een ruimere marge heeft ten aanzien van de emissies in de aanlegfase dan in deze notitie.

4.2 Gebruiksfase

Uit AERIUS Calculator (bijlage 4) blijkt dat er in de gebruiksfase, na ontwikkeling van het gebied Molenpolder een toename in stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol N/ha/j wordt berekend. Deze

toename wordt berekend binnen Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak. In 3 andere Natura 2000-gebieden wordt ook een toename van de stikstofdepositie berekend.

Gebruiksphase ten opzichte van referentiesituatie (interne saldering)

Uit AERIUS Calculator (bijlage 5) blijkt dat de stikstofdepositie tijdens de gebruiksphase ten opzichte van de referentiesituatie (met bemesting van landbouwgronden) er geen toename meer wordt berekend, maar een afname van maximaal 0,16 mol N/ha/jr binnen Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak.

De maximale stikstofdepositieverschillen per Natura-2000-gebied in de gebruiksphase is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1. Overzicht berekende maximale stikstofdepositieverschillen (mol N/ha/jr) per Natura-2000 gebied

Natura-2000 gebied	Maximale depositieverschillen in de gebruiksphase [mol N/ha/jr]	Maximale depositieverschillen in de gebruiksphase, na interne saldering [mol N/ha/jr]
Krammer-Volkerak	0,05	-0,16
Biesbosch	0,01	-0,02
Grevelingen	0,01	-0,01
Oosterschelde	0,01	-0,02

5 Conclusie

De ontwikkeling Molenpolder zorgt voor veranderde emissies in de aanlegfase en in de gebruiksphase. Dit volgt uit de bouwactiviteiten in de aanlegfase en verkeersgeneratie in de gebruiksphase. Daarnaast betekent de realisatie van dit plan dat huidige landbouwactiviteiten (de bemesting van bouwland) worden beëindigd.

Vanwege het ontbreken van gegevens over de inzet van mobiele werktuigen in de aanlegfase, is teruggerekend bij hoeveel emissies er geen sprake is van een depositietoename ten opzichte van de referentiesituatie. Uit de berekeningen met AERIUS Calculator blijkt dat dit het geval is wanneer de emissies in enig jaar gedurende de aanlegfase maximaal 4.000 kg NO_x en 120 kg NH₃ bedragen. Hoewel het op basis van ervaring in andere projecten de inschatting is dat deze emissies voldoende zouden moeten zijn voor de realisatie, zal dit ten behoeve voor de vergunningaanvraag nog exact uit onderzoek moeten blijken. Daarbij geldt dat ten behoeve van de vergunningaanvraag een projecttoets wordt uitgevoerd, met een afwijkend referentiejaar, hetgeen in dit geval betekent dat de interne saldering met hogere emissies kan plaatsvinden.

Uit de berekeningen voor de gebruiksphase blijkt dat de extra stikstofdepositie als gevolg van de verkeersgeneratie wordt overtroffen door de wegvallende emissies afkomstig van de landbouwactiviteiten op de projectlocatie. Met de toegepaste interne saldering wordt voor de gebruiksphase een afname van de stikstofdepositie berekend van maximaal 0,16 mol N/ha/jr op het Natura 2000-gebied Krammer-Volkerak en kleinere afnames op 3 andere Natura 2000-gebieden.

Uit dit onderzoek blijkt dus dat significant negatieve effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden ten gevolge van de realisatie van het plan Molenpolder kunnen worden uitgesloten.

Bijlage 1: Emissies bemesten landbouwgrond

Op basis van de uitspraak van de Raad van State met kenmerk ECLI:NL:RVS:2022:2874³ mag voor projecten (in geval van een projecttoets) de referentiesituatie vanuit landbouwgronden het 'sinds de aanwijzingsdatum van het betreffende Natura 2000-gebied onafgebroken toegestane' landbouwgebruik worden beschouwd. Daarbij mag worden uitgegaan van de hoogste stikstofgebruiksnorm voor het betreffende gewas volgens de Uitvoeringsregeling Meststoffenwet⁴. Hierbij moet rekening worden gehouden met gewastype, grondsoort, beweiding, toedieningswijze mest, vervluchtigingspercentage en het onderscheid tussen dierlijke mest en kunstmest.

Voor een plantoets geldt als referentie het legale, feitelijke gebruik op moment van het besluit. In het geldende bestemmingsplan 'Landelijk gebied 2013' van de vroegere gemeente Cromstrijen zijn de percelen waarop de woningbouw plaatsvindt, voor agrarische doeleinden is bestemd. Aan de hand van historische luchtfoto's⁵ kan er met voldoende zekerheid ook van worden uitgegaan dat de percelen sindsdien onafgebroken feitelijk in gebruik zijn geweest als bouwland. Uit gegevens van RVO kan de teelthistorie op de percelen over de afgelopen jaren worden nagegaan⁶. Het betreft de volgende arealen:

- Bouwland wintertarwe:	22,77 ha
- Grasland:	1,11 ha
- Bouwland consumptieaardappelen:	38,10 ha
TOTAAL:	61,98 ha

Op kaart '44 WEST' in bijlage I van het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet⁷ is te zien dat de percelen van het plangebied gelegen zijn op kleigronden (lichtgroen). Voor het berekenen van de emissiefactoren van (vluchtige) ammoniak voor de betreffende landbouwgronden wordt op basis van bovenstaande informatie uitgegaan van grasland op kleigrond.

De gebruiksnorm voor stikstof (N) uit dierlijke mest is 170 kilogram per hectare landbouwgrond⁸.

Het totaal ammoniakaal stikstof (TAN) is het deel stikstof in mest dat kan worden omgezet in ammoniak. In bijlage 18 van Methodiek voor berekening van ammoniakemissie uit de landbouw in Nederland⁹ wordt voor deze waarde (kolom 'Fractie N-min') 48%-65% genoemd. In de berekening wordt uitgegaan van de meest conservatieve waarde (48%).

De molmassa van N is 14,007 g/mol, die van NH₃ is 17,031 g/mol. De omrekenfactor is hiermee 1,2.

Het naar toedieningswijze gewogen gemiddelde vervluchtigingspercentage in de meest recent beschikbare jaren bepaald (WUR, 2019)¹⁰. Voor bouwland (onbeteeld) komt dit, uitgaande van respectievelijk de 'bouwlandinjecteur', 'bovengronds/onderwerken 1wg' en 'bovengronds 2wg', neer op een gewogen vervluchtiging van 3%. Voor grasland komt dit uit op 20%.

³ <https://deeplink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2022:2874>

⁴ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0018989>

⁵ <https://luchtfototijdsreis.nl/>

⁶ https://www.arcgis.com/apps/mapviewer/index.html?url=https://services.arcgis.com/nSZVuSZjHpEZZbRo/ArcGIS/rest/services/BRP_Gewaspercelen_actueel/FeatureServer&source=sd

⁷ <https://wetten.overheid.nl/BWBR0019031/2023-01-01#Bijlage1>

⁸ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2019/11/Hoeveel%20mest%20uitrijden%20hoe%20rekent%20u%20dat%20uit%2028-11-19%20v1.pdf>

⁹ <https://edepot.wur.nl/5140>

¹⁰ <https://edepot.wur.nl/474513>

De werkingscoëfficiënt¹¹ van stikstof van vaste mest van graasdieren op bouwland op klei is 30%.

De stikstofgebruiksruimte, de hoeveelheid stikstof (in kg/ha/jaar) uit alle soorten mest (dierlijke mest en kunstmest) die toegepast mag worden, is in geval van wintertarwe op kleigrond 225 kg¹². Voor de berekening van de ammoniakemissie is licht conservatief wintertarwe boven consumptieaardappellassen (gemiddeld 250 kg) als representatief aangehouden. Voor grasland (op klei met beweiding) geldt 345 kg.

Net als voor de beweidingsemisatie wordt voor kunstmestgebruik een vervluchtigingsfactor gebruikt, gebaseerd op het gewogen gemiddelde van de gebruikte N-kunstmestsoorten in 2015, zijnde 3,9%¹³.

Tabel 2. Berekening ammoniakemissie landbouwgronden

Berekening vervluchtigingsemisies NH ₃ uit dierlijke mest					
Gebruiksnorm stikstof (kg/ha/j)	Aandeel TAN	Omrekenfactor N naar NH ₃	NH ₃ (kg/ha/jaar)	Vervluchtigingspercentage	Vluchtige NH ₃ (kg/ha/j)
Bouwland: 170	48%	1,2	99,2	3%	3,0
Grasland: 170	48%	1,2	99,2	20%	19,8
Berekening vervluchtigingsemisies NH ₃ uit kunstmest					
Werkings-coëfficiënt dierlijke mest	Gebruiksruimte totale stikstof (kg/ha/j)	Toegestane kunstmest gift	Verlies NH ₃ emissie kunstmest	Omrekenfactor N naar NH ₃	Vluchtige NH ₃ (kg/ha/j)
Bouwland: 30%	225	194	3,9%	1,2	8,3
Grasland: 30%	345	268,5	3,9%	1,2	12,7
Totaal vluchtige ammoniak					
Bouwland: 11,2 kg/ha/jaar					
Grasland: 32,6 kg/ha/jaar					

De hiervoor toegelichte berekening van de ammoniakemissie van de binnen het plangebied gelegen landbouwpercelen leidt tot een emissie van 11,2 kg/ha/j voor bouwland en 32,6 kg/ha/j. Voor het plangebied met de verschillende arealen landbouwgrond komt dit vervolgens neer op een emissie van 717,9 kg/ha/jaar (zie tabel 3).

Tabel 3. Overzicht jaarlijkse emissies NH₃ per perceel

Landbouwgrond	Oppervlakte [ha]	Emissiefactor [kg NH ₃ /ha/j]	Emissie NH ₃ [kg/j]
Bouwland Tarwe Winter	22,77	11,2	255,0
Grasland, blijvend	1,11	32,6	36,2
Bouwland Aardappelen, consumptie	12,45	11,2	139,4
Bouwland Aardappelen, consumptie	21,70	11,2	243,0
Bouwland Aardappelen, consumptie	3,95	11,2	44,2
TOTAAL	61,98		717,9

¹¹ <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-02/Tabel-9-Werkzame-stikstof-landbouwgrond-2023.pdf>

¹² <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2023-02/Tabel-2-Stikstof-landbouwgrond-2023.pdf>

¹³ <https://edepot.wur.nl/474513>, paragraaf 9.2.3

Bijlage 2: Verkeersgegevens

Tabel 4. Verkeersgegevens onderzoek Molenpolder (blauw: valt binnen selectiecriteria; groen: tussenliggende wegvakken)

Telpunt	Straatnaam	Aut 2030	Licht	Zwaar	Plan 2030	Licht	Zwaar	D_licht	D_zwaar	Plan 2030
1	Rijksstraatweg	10400	10140	260	10700	10433	268	293	8	3%
2	Burgemeester de Zeeuwstraat	9250	9019	232	9550	9312	239	293	7	3%
3	Burgemeester de Zeeuwstraat	7800	7605	195	8200	7995	205	390	10	5%
4	Voorstraat	2900	2828	73	3500	3413	88	585	15	21%
5	Middelsluissedijk Westzijde	1400	1365	35	1350	1317	34	-48	-1	-4%
6	Middelsluissedijk Westzijde	1750	1707	44	1800	1755	45	48	1	3%
7	Middelsluissedijk Oostzijde	1100	1073	28	1100	1073	28	0	0	0%
8	Zijplan	2300	2243	58	2250	2194	57	-49	-1	-2%
9	Wethouder van der Veldenweg	4250	4144	107	4250	4144	107	0	0	0%
10	Wethouder van der Veldenweg	1700	1658	43	1800	1755	45	97	2	6%
11	Middelweg	1200	1170	30	1150	1122	29	-48	-1	-4%
12	Wethouder van der Veldenweg	1600	1560	40	1700	1658	43	98	3	6%
13	Hallinxweg	950	927	24	1200	1170	30	243	6	26%
14	Koninginneweg	1500	1463	38	1900	1853	48	390	10	27%
15	Wethouder van der Veldenweg	4850	4729	122	4850	4729	122	0	0	0%
16	Torensteelaan	2650	2584	67	2700	2633	68	49	1	2%
17	Beneden Molendijk	0	0	0	0	0	0	0	0	
18	Molendijk	1950	1902	49	4150	4047	104	2145	55	113%
19	Burgemeester Henrylaan	900	878	23	950	927	24	49	1	6%
20	Middelweg	600	585	15	550	537	14	-48	-1	-8%
21	Hallinxweg	1700	1658	43	1800	1755	45	97	2	6%
22	Vlielandersstraat	4250	4144	107	4500	4388	113	244	6	6%
23	Schuringsedijk	1250	1219	32	1750	1707	44	488	12	40%
24	Fortlaan	2000	1950	50	2100	2048	53	98	3	5%
25	Middelsluissedijk Oostzijde	850	829	22	850	829	22	0	0	0%
26	Burgemeester Henrylaan	1600	1560	40	1600	1560	40	0	0	0%
27	Volgerlandseweg	2100	2048	53	5250	5119	132	3071	79	150%
28	Derde Dwarsweg	1400	1365	35	5150	5022	129	3657	94	268%
29	Molendijk 29	2750	2682	69	8250	8044	207	5362	138	200%
30	Torensteelaan	1850	1804	47	1900	1853	48	49	1	3%
34	Middelsluissedijk Westzijde	1850	1804	47	5050	4924	127	3120	80	173%

Bijlage 3: Ontwikkeling Molenpolder Aanlegfase met interne saldering

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 -,
- Numansdorp

Activiteit

Omschrijving Stikstofdepositie Ontwikkeling Molenpolder
Toelichting Aanlegfase tov Landbouwgrond

Berekening

AERIUS kenmerk RyXnw8x5ttoV
Datum berekening 28 augustus 2023, 10:54
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Aanlegfase - Beoogd	2023	717,9 kg/j	-
	2023	120,0 kg/j	4.000,0 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Aanlegfase - Beoogd	0,21 mol/ha/j	3287788	Krammer-Volkerak
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,16 mol/ha/j	3306138	Krammer-Volkerak
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	4,51 ha		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		
	0,08 mol/ha/j		



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied	120,0 kg/j	4.000,0 kg/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Tarwe	255,0 kg/j	-
2	Landbouw Landbouwgrond Grasland, blijvend	36,2 kg/j	-
3	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Aardappelen, consumptie	139,4 kg/j	-
4	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Aardappelen, consumptie	243,0 kg/j	-
5	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Aardappelen, consumptie	44,2 kg/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 "Aanlegfase" (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	4,51	1.993,98	0,00	0,00	4,51	0,08

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)
Krammer-Volkerak (114)	2,68	1.993,98	0,00	0,00	2,68	0,08
Biesbosch (112)	1,79	1.668,05	0,00	0,00	1,79	0,01
Oosterschelde (118)	0,04	1.797,54	0,00	0,00	0,04	0,01

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Grevelingen

Brabantse Wal

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>4,0 m</u>	NO _x	4.000,0 kg/j
Locatie	X:88761,84	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	120,0 kg/j
	Y:415207,4	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	79,40 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Referentie, Rekenjaar 2023

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Tarwe	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	255,0 kg/j
Locatie	X:88475,87	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415210,58	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	22,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Grasland, blijvend	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	36,2 kg/j
Locatie	X:88459,82	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415607,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Aardappelen, consumptie	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	139,4 kg/j
Locatie	X:89163,18	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415065,39	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	12,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Aardappelen, consumptie	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	243,0 kg/j
Locatie	X:88873,3	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415255,64	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	21,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Aardappelen, consumptie	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	44,2 kg/j
Locatie	X:88962,43	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:414856,1	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,95 ha				
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/>

Bijlage 4: Ontwikkeling Molenpolder 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

-,
- Numansdorp

Activiteit

Omschrijving

Stikstofdepositie Numansdorp ontwikkeling Molenpolder

Toelichting

Stikstofdepositie gebruiksfase Molenpolder (ontwikkeling 2030)

Berekening

AERIUS kenmerk

RzyNmn764MRw

Datum berekening

24 april 2023, 13:25

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

Gebruiksfase - Beoogd

2030

183,1 kg/j

2.372,0 kg/j

2030

332,0 kg/j

3.725,5 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie

Hoogste bijdrage

Hexagon

Gebied

Gebruiksfase - Beoogd

0,05 mol/ha/j

3287788

Krammer-Volkerak

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,10 mol/ha/j

3287788

Krammer-Volkerak

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

17,30 ha

0,00 ha

Grootste toename

0,05 mol/ha/j

Grootste afname

0,00 mol/ha/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

332,0 kg/j

3.725,5 kg/j



Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

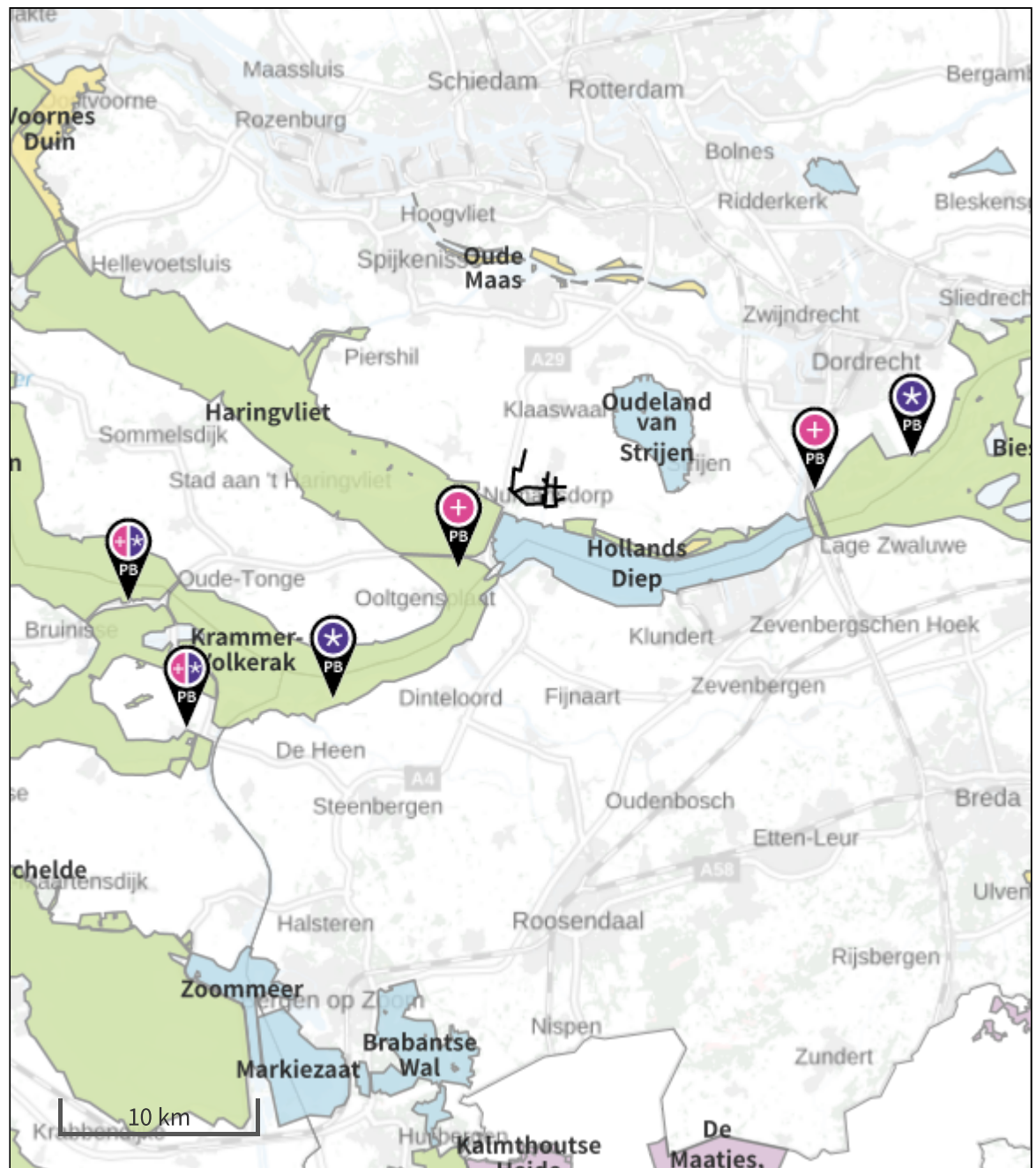
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

183,1 kg/j

2.372,0 kg/j

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



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	17,30	1.994,00	17,30	0,05	0,00	0,00

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)
Krammer- Volkerak (114)	9,28	1.994,00	9,28	0,05	0,00	0,00
Biesbosch (112)	7,89	1.763,52	7,89	0,01	0,00	0,00
Grevelingen (115)	0,09	1.528,23	0,09	0,01	0,00	0,00
Oosterschelde (118)	0,04	1.797,56	0,04	0,01	0,00	0,00



Gebruiksphase, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Referentie, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

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 2022.1_20230405_989cfb3815

Database versie 2022.1_989cfb3815

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 5: Ontwikkeling Molenpolder Gebruiksfase met interne saldering

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 -,
- Numansdorp

Activiteit

Omschrijving Stikstofdepositie Numansdorp ontwikkeling Molenpolder
Toelichting Stikstofdepositie gebruiksfase Molenpolder (ontwikkeling 2030)
met intern saldering landbouwgrond

Berekening

AERIUS kenmerk RVJWw8uLQzHM
Datum berekening 28 augustus 2023, 10:18
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentie - Referentie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Gebruiksfase - Beoogd	2030	901,0 kg/j	2.372,0 kg/j
	2030	332,0 kg/j	3.725,5 kg/j

Resultaten

Referentie - Referentie	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	0,27 mol/ha/j	3287788	Krammer-Volkerak
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,10 mol/ha/j	3287788	Krammer-Volkerak
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename	20,29 ha		
Grootste afname	0,00 mol/ha/j		
	0,16 mol/ha/j		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2030

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

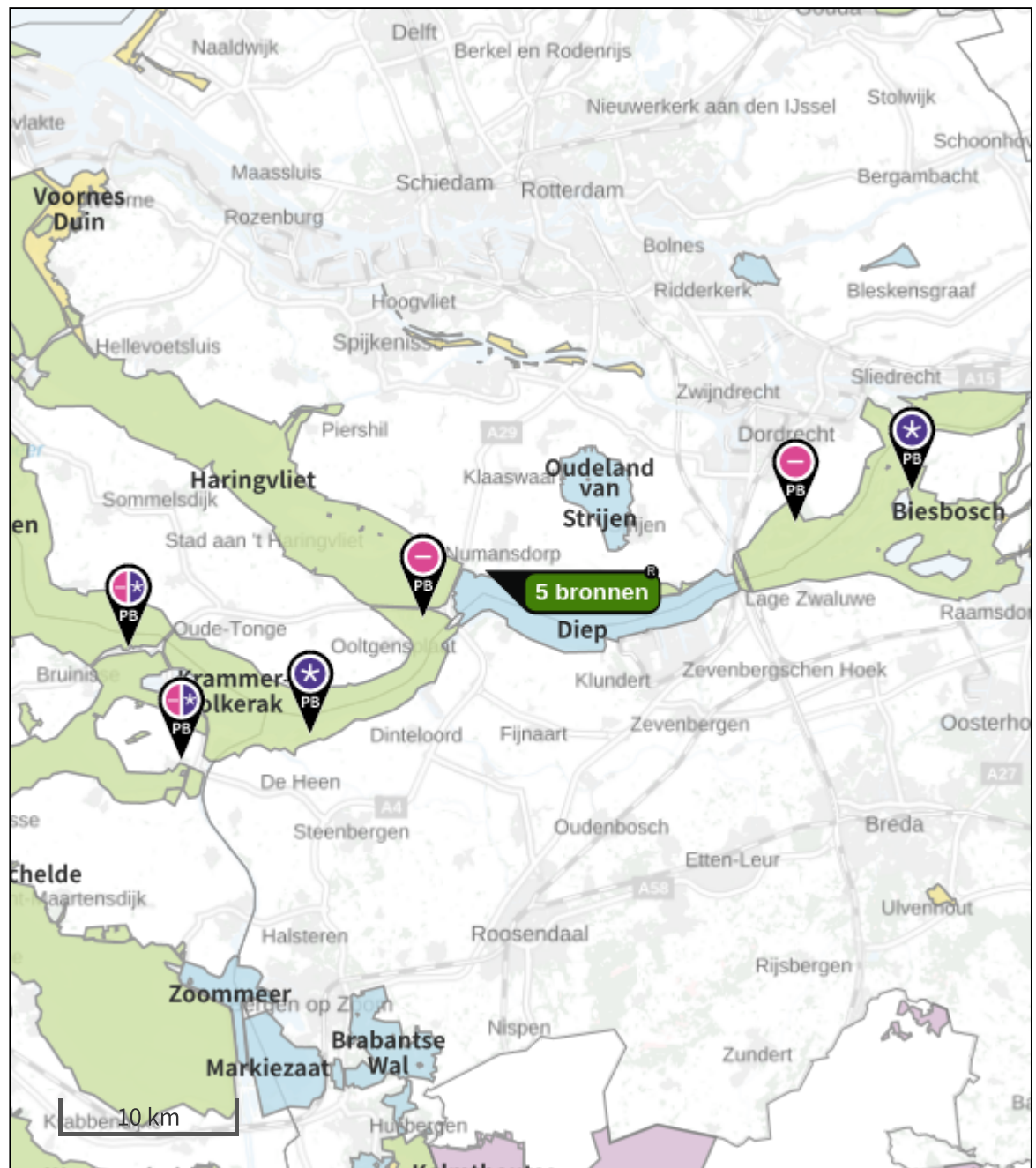
332,0 kg/j

3.725,5 kg/j

Referentie (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
23	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Tarwe	255,0 kg/j	-
24	Landbouw Landbouwgrond Grasland, blijvend	36,2 kg/j	-
25	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Aardappelen, consumptie	139,4 kg/j	-
26	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Aardappelen, consumptie	243,0 kg/j	-
27	Landbouw Landbouwgrond Bouwland Aardappelen, consumptie	44,2 kg/j	-
	Verkeersnetwerk	183,1 kg/j	2.372,0 kg/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 "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	20,29	1.993,96	0,00	0,00	20,29	0,16

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)
Biesbosch (112)	10,80	1.943,51	0,00	0,00	10,80	0,02
Krammer- Volkerak (114)	9,28	1.993,96	0,00	0,00	9,28	0,16
Grevelingen (115)	0,16	1.528,22	0,00	0,00	0,16	0,01
Oosterschelde (118)	0,04	1.797,53	0,00	0,00	0,04	0,02



Gebruiksfase, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

Referentie, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

23 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Tarwe	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	255,0 kg/j
Locatie	X:88475,87	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415210,58	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	22,77 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

24 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Grasland, blijvend	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	36,2 kg/j
Locatie	X:88459,82	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415607,44	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,11 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

25 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Aardappelen, consumptie	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	139,4 kg/j
Locatie	X:89163,18	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415065,39	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	12,45 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

26 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Aardappelen, consumptie	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	243,0 kg/j
Locatie	X:88873,3	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:415255,64	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	21,70 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

27 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bouwland Aardappelen, consumptie	Uittreedhoogte	0,0 m	NH ₃	44,2 kg/j
Locatie	X:88962,43	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:414856,1	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	3,95 ha				
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/>