

DATUM 22 februari 2023
KENMERK 20201681
VAN M. van Putten

PROJECT Woningbouwontwikkeling Langepad Zaandijk
OPDRACHTGEVER Blue Banner RED

Stikstofemissie en depositie

1. INLEIDING

Blue Banner RED gaat een bedrijfslocatie in het noorden van Zaandam ontwikkelen/transformeren naar woningbouw. Het betreft de bedrijfslocatie van het bedrijf Ardagh, gelegen op de hoek van de Willem Dreeslaan en de Arie de Bruijnstraat. Om de realisatie van de 67 nieuwe woningen, de openbare ruimte en de bijbehorende (parkeer)voorzieningen mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan voorbereid.

In opdracht van Blue Banner RED is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de sloop-, aanleg-, en exploitatiefase van de ontwikkeling. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron. Daarbij is ervanuit gegaan dat het voornemen in 5 jaar (2023 – 2027) gerealiseerd wordt.

2. WETTELIJK KADER

Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

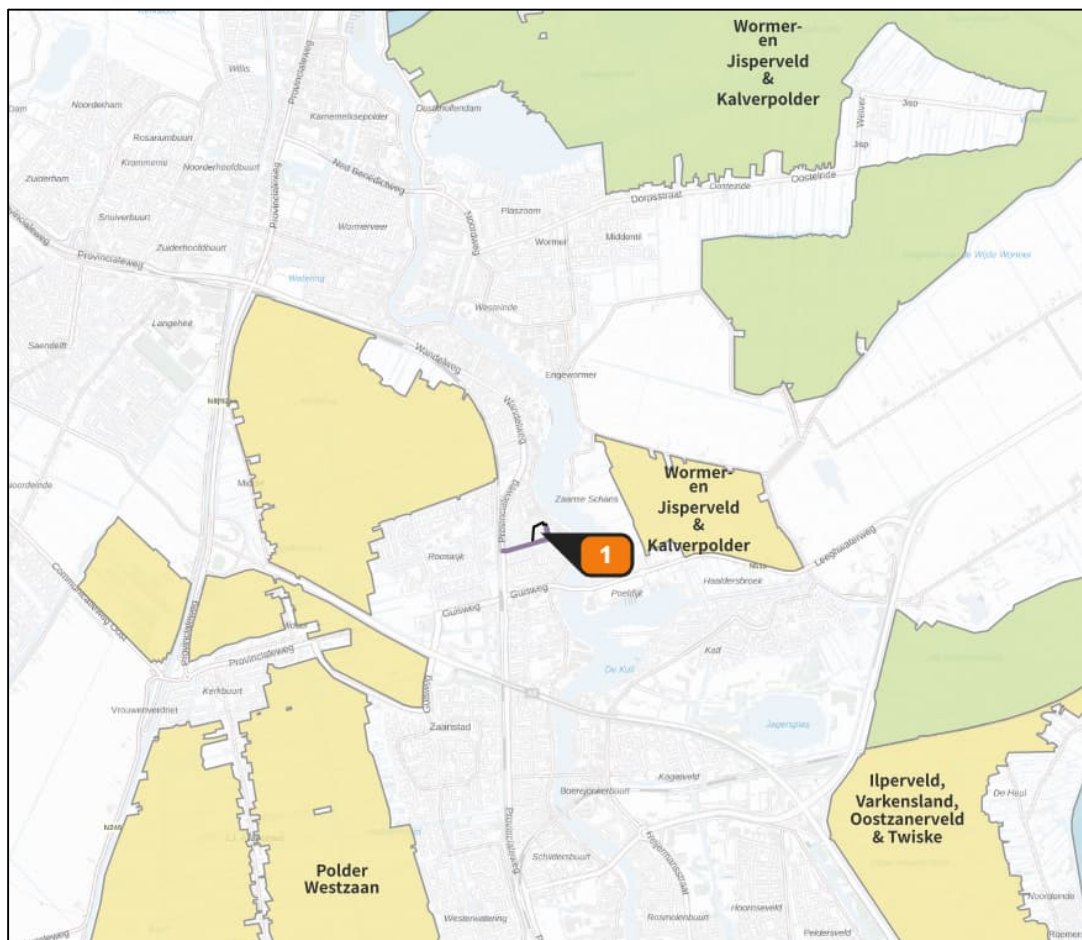
De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de sloop-, aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de sloop-, aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

3. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS, release 26 januari 2023

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 26 januari 2023) is gekeken naar de depositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden Polder Westzaan, Wormeren Jisperveld & Kalverpolder en Ilperveld, Varkensland, Oostzanderveld & Twiske liggen o.a. binnen 25 kilometer van het plangebied.



Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

4. REFERENTIESITUATIE

4.1 Referentiesituatie

De referentiesituatie voor dit project is de feitelijke en legale, situatie, zoals deze sinds de referentiedata voor de verschillende natuurgebieden, ononderbroken heeft plaatsgevonden. De meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn de Polder Westzaan en het Wormer- en Jiskerveld & Kalverpolder. De referentiedata voor deze gebieden zijn respectievelijk 7 december 2004 en 24 maart 2000. De fabriek van Ardagh was in die tijd op de locatie aanwezig is daarmee sinds de referentiedatum ononderbroken in gebruik geweest tot de start van dit project in 2019. Voor de Ardagh fabriek zijn verschillende stikstofbronnen relevant, namelijk verwarming op gas en verkeersbewegingen op het terrein en er naar toe. Door de opdrachtgever is aangegeven dat het jaarlijks gasverbruik 175.000 m³ aardgas betreft.

Gasverbruik

Op basis van het rapport NOx-UITSTOOT VAN KLEINE BRONNEN dat in opdracht van het ministerie van VROM is opgesteld heeft een niet huishoudelijke verwarmingsinstallaties in 1999 bij een ketel (>120 kW en <900 kW) of een hete luchtkanonnen een NOx-uitstoot van 56 g/GJ NOx. Op basis van informatie van Gasunie heeft een m³ aardgas een calorische waarde van 31,65 MJ/m³, dus (:1000=) 0,03165 GJ/m³. Op basis van 175.000 m³ aardgas per jaar levert dit (0,03165X175.000=) 5.538,75 GJ op. Hiermee is sprake van (5.538,75X56:1000=) 310,17 kg NOx per jaar.

Verkeer

In de bestaande situatie is sprake van een bedrijf met circa 8.800 m² aan bedrijfsbebouwing. Op basis van de CROW kentallen heeft een bedrijf van deze omvang afgerond 264 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op een gemiddelde weekdag. Aangenomen wordt dat hiervan 40% vrachtverkeer is en 60% lichtverkeer (reguliere personenauto's). Hiermee komt de verkeersgeneratie op 158,4 mvt/etmaal lichtverkeer en 105,6 mvt/etmaal zwaar verkeer.

4.2 Sloop- en aanlegfase

De sloop- en aanlegfase leidt tijdelijk tot een emissie van stikstof vanuit mobiele werktuigen en transport. De inzet van materieel is door de opdrachtgever in overleg met de aannemer(s) ingeschat en aangeleverd. De exacte tijdsvakken van de uitvoering zijn nog niet bekend. Wel is duidelijk dat de sloop, bouwrijp en woningbouw van 2023 tot en met 2027 plaats zal vinden.

Per fase is na gegaan wat de totale inzet van het materieel is en de benodigde transportbewegingen (zie onderstaande tabl). Ten slotte wordt voor het personeel uitgegaan van 10 auto's per werkdag die komen en gaan in totaal (49w*5d*10auto's*2=) 4.900 mvt/j.

Opgave:	Totale inzet materieel en transportbewegingen
Sloop	Zwaar: 512 uur / 20 l/u = 10.240 l + 6% AdBlue Zwaar transport: 474 mvt
Bouwrijp	Zwaar 998 uur / 20 l/u = 19.966 l + 6% AdBlue Licht 131 uur / 10 l/u = 1.310 l + 6% AdBlue Totaal: 1.129 uren/ 21.276 liter Zwaar transport: 508 mvt
Woningbouw	Zwaar 952 uur / 20 l/u = 19.040 l + 6% AdBlue Licht 1.768 uur / 10 l/u = 17.680 l + 6% AdBlue Totaal: 2.720 uren/ 36.720 liter Zwaar transport 884 mvt
Woonrijp	Zwaar 708 uur / 20 l/u = 14.160 l + 6% AdBlue Licht 368 uur / 10 l/u = 3.680 l + 6% AdBlue Totaal: 1.076 uren / 17.840 liter + 6% AdBlue Zwaar transport: 110 mvt

De opgave bestaat uit verschillende fasen. Deze fasen volgend elkaar op of lopen gedeeltelijk naast elkaar. De volgende verdeling van de inzet van machines en transportbewegingen is spraken van per jaar:

- 2023: 100% sloop;
- 2024: 100% bouwrijp + 10% woningbouw;
- 2025: 60% woningbouw;
- 2026: 30% woningbouw + 70% woonrijp;
- 2027: 30% woonrijp;

Per jaar is de inzet van materieel, transportbewegingen en personeelsbewegingen uitgewerkt. In de onderstaande tabel is het nader per jaar uitgewerkt.

Bron	Onderbouwing	Invoer
Aanlegfase 2023 Sloop		
Materieel	Opgave sloper: 512 uren, euro 6. Uitgangspunt 20 l/u en 6% AdBlue	10.240 l brandstof 512 uren 614 l AdBlue
Transport	Berekening Interra: 474 zwaar	474 mvt/j zwaar
Personeel	Lichttransport: 4.900 mvt/j	4.900 mvt/j licht
Aanlegfase 2024 Bouwrijp + 10% woningbouw		
Materieel	Bouwrijp: 100% → 1.129 uren/21.276 liter Woningbouw: 10% → 272 uren/3.672 liter	24.948 l brandstof 1.401 uren 1.497 l AdBlue
Transport	Bouwrijp: 508 mvt/j Woningbouw: 10% van 884 = 88 mvt/j	596 mvt/j
Personeel	Lichttransport: 4.900 mvt/j	4.900 mvt/j licht
Aanlegfase 2025 Woningbouw 60%		
Materieel	Woningbouw: 60% → 1.632 uren/22.032 liter	22.032 l brandstof 1.632 uren 1.322 l AdBlue
Transport	Woningbouw: 60% van 884 = 530 mvt/j	530 mvt/j zwaar
Personeel	Lichttransport: 4.900 mvt/j	4.900 mvt/j licht
Aanlegfase 2026 Woonrijp maken 70% + woningbouw 30%		
Materieel	Woningbouw: 30% → 682 uren/11.016 liter Woonrijp: 70% → 753 uren/12.488 liter	23.504 l brandstof 1.435 uren 1.410 l AdBlue
Transport	Woningbouw: 30% van 884 = 266 mvt/j Interra woonrijp: 70% van 110 mvt/j = 39 mvt/j	343 mvt/j zwaar
Personeel	Lichttransport: 4.900 mvt/j	4.900 mvt/j licht
Aanlegfase 2027 Afronding woonrijp maken 30%		
Materieel	Woonrijp: 30% → 323 uren/5.352 liter	5.352 l brandstof 323 uren 321 l AdBlue
Transport	Interra woonrijp: 30% → 110 mvt/j = 33 mvt/j	33 mvt/j zwaar
Personeel	Lichttransport: 4.900 mvt/j	4.900 mvt/j licht

4.3 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Op basis van CROW kentallen is de toekomstige verkeersgeneratie binnen het plangebied afgerond 403 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etmaal) op een gemiddelde weekdag. Als omgevingseigenschappen is uitgegaan van dat het plangebied binnen de gemeente Zaanstad een 'matig stedelijke' gebied betreft en dat de ligging van het plangebied 'Schil centrum' betreft.

Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totaal aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen bedraagt afgerond (67X0,02=) 1,34 mvt/etmaal.

Berekening verkeersgeneratie				verkeersgeneratie	
functiegroep	functietype	programma	kencijfer CROW	mvt/etmaal	mvt/etmaal
		per	per	weekdag	werkdag
Wonen	Koop, huis, twee-onder-een-kap	30: woning	6,9 woning	207,0	229,8
Wonen	Koop, appartement, goedkoop	20: woning	3,9 woning	78,0	86,6
Wonen	Koop, huis, vrijstaand	10: woning	7,3 woning	73,0	81,0
Wonen	Koop, huis, tussen/hoek	7: woning	6,4 woning	44,8	49,7
totale verkeersgeneratie				403	448

Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied via de Willem Dreeslaan richting de provinciale N203. Zodra het wegverkeer de provinciale N203 opdraait gaat het wegverkeer op in het heersende verkeersbeeld. Wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevinden. Dit is het geval bij de provinciale weg. De rijroute is ook zichtbaar in de projectberekening voor de exploitatiefase in bijlage 1.

De woningen worden vanaf het jaar 2025 opgeleverd. Om die reden is dan ook de verkeersgeneratie van de toekomstige bewoners in 2025 voor de helft meegenomen mee genomen in de projectberekening en de jaren 2026 en 2027 volledig.

5. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Overzicht van situaties							
#	Naam	Situatie type	Jaar	Afroomfactor	Emissiebronnen	Emissie NO _x	Emissie NH ₃
1	In werking Ardagh fabriek	Referentie	2020		2	406,7 kg/j	2,2 kg/j
2	Aanlegfase 2024 Bouwrijp + 10% woningbouw	Beoogd	2024		2	143,5 kg/j	6,1 kg/j
3	Aanlegfase 2023 Sloop	Beoogd	2023		2	59,7 kg/j	2,5 kg/j
4	Aanlegfase 2025 Woningbouw 60%	Beoogd	2025		3	128,8 kg/j	5,4 kg/j
5	Aanlegfase 2026 Woonrijp maken 70% + woningbouw 30%	Beoogd	2026		3	135,5 kg/j	5,7 kg/j
6	Aanlegfase 2027 Afronding woonrijp maken 30%	Beoogd	2027		3	31,2 kg/j	1,3 kg/j

Op basis van de bovenstaande invoergegevens is een projectberekening gemaakt voor het meest belastende rekenjaar namelijk 2024. Uit deze projectberekening blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn dus niet aan de orde.

In bijlage 1 is de pdf-uitvoer van de meeste belastende rekenjaar 2023 als projectberekening bijgevoegd.

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	Rho Adviseurs
Inrichtingslocatie	-, --

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RTP4HjNhphYs
Datum berekening	21 februari 2023, 17:42
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
In werking Ardagh fabriek - Referentie	2020	2,2 kg/j	406,7 kg/j
Aanlegfase 2024 Bouwrijp + 10% woningbouw - Beoogd	2024	6,1 kg/j	143,5 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
In werking Ardagh fabriek - Referentie	0,08 mol/ha/j	5746590	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
Aanlegfase 2024 Bouwrijp + 10% woningbouw - Beoogd	0,06 mol/ha/j	5746590	Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	2,51 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,02 mol/ha/j		



Aanlegfase 2024 | Bouwrijp + 10% woningbouw (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Materieel aanlegfase	6,0 kg/j	141,7 kg/j
Verkeersnetwerk	68,2 g/j	1,9 kg/j

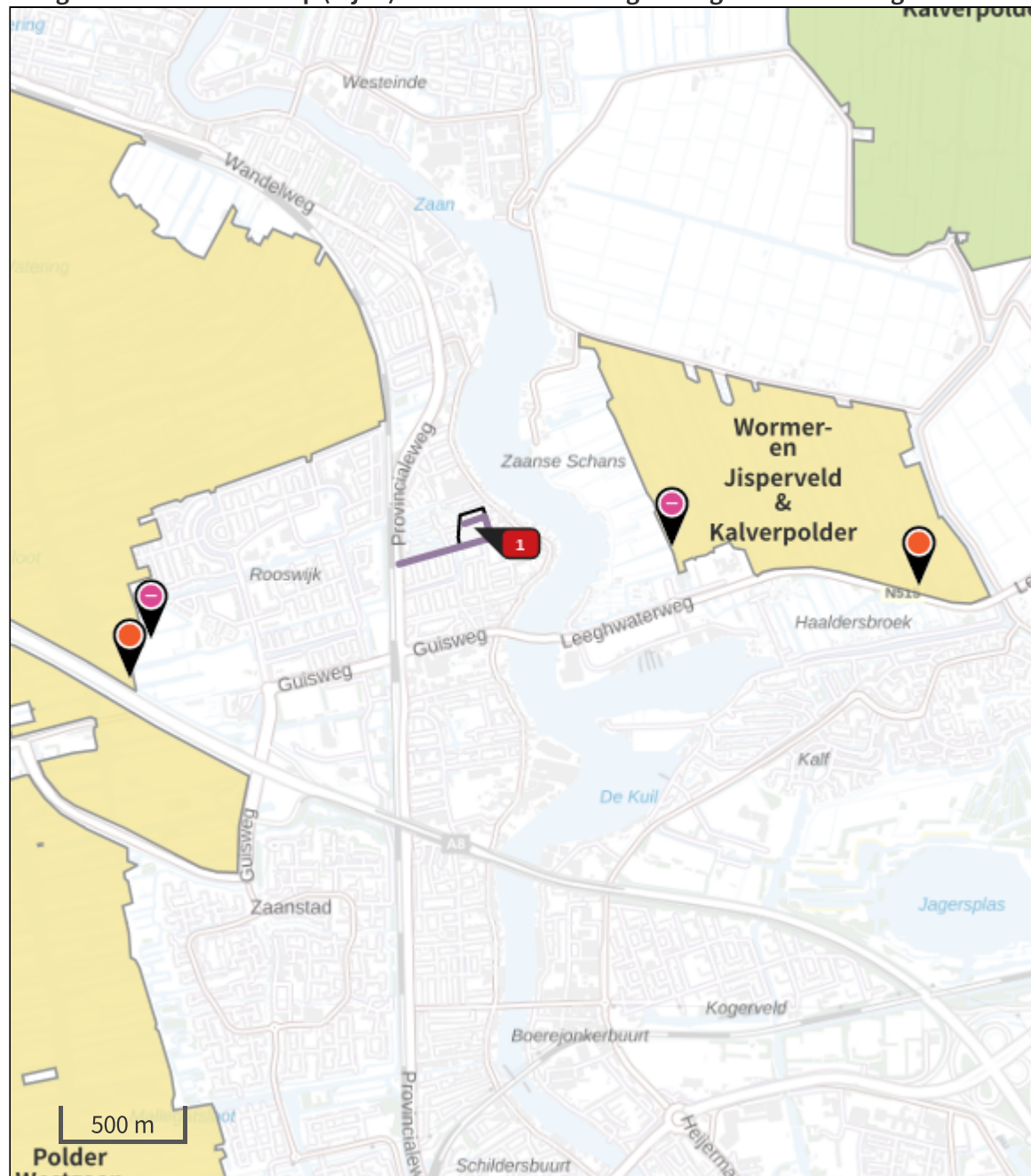


In werking Ardagh fabriek (Referentie), rekenjaar 2020

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Industrie Overig Gasemissies	-	310,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,2 kg/j	96,5 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Aanlegfase 2024 | Bouwrijp + 10% woningbouw" (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	2,51	1.482,93	0,00	0,00	2,51	0,02

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)
Wormer- en Jisperveld & Kalverpolder (90)	2,11	1.482,93	0,00	0,00	2,11	0,02
Polder Westzaan (91)	0,40	1.274,87	0,00	0,00	0,40	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.

Ilperveld, Varkensland, Oostzanerveld & Twiske

Aanlegfase 2024 | Bouwrijp + 10% woningbouw, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Materieel aanlegfase	NO _x	141,7 kg/j
		NH ₃	6,0 kg/j
Locatie	X:115767,75 Y:498801,48		
Oppervlakte	1,51 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Divers Euro 6	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	24948 l/j	1401 u/j	1497 l/j	NO _x	141,7 kg/j
					NH ₃	6,0 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:115734,75 Y:498728,04	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,5 kg/j
Lengte	575,51 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 68,2 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	4900 p/jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	596 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

In werking Ardagh fabriek, Rekenjaar 2020

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer	Links	Rechts	NO _x	96,5 kg/j
Locatie	X:115719,45 Y:498722,53	Type scherm	-	-	NO ₂ 20,3 kg/j
Lengte	544,72 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 2,2 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	158.4 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	105.6 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Industrie | Overig

Naam	Gasemissies	Uittreedhoogte	10,0 m	NO _x	310,2 kg/j
Locatie	X:115738,84 Y:498816,6	Warmteinhoud	<u>0,280 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 2022_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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