
ONDERZOEK STIKSTOF

Entreelocatie bedrijventpark H2O

2 december 2023

RHO ADVISEURS



RHO ADVISEURS

DATUM	02-12-2023
PROJECT	Hattermerbroek - Entree bedrijvenpark H2O
PROJECTLEIDER	M. van Putten
OPDRACHTGEVER	Gemeente Oldebroek
PROJECTNUMMER	20220565



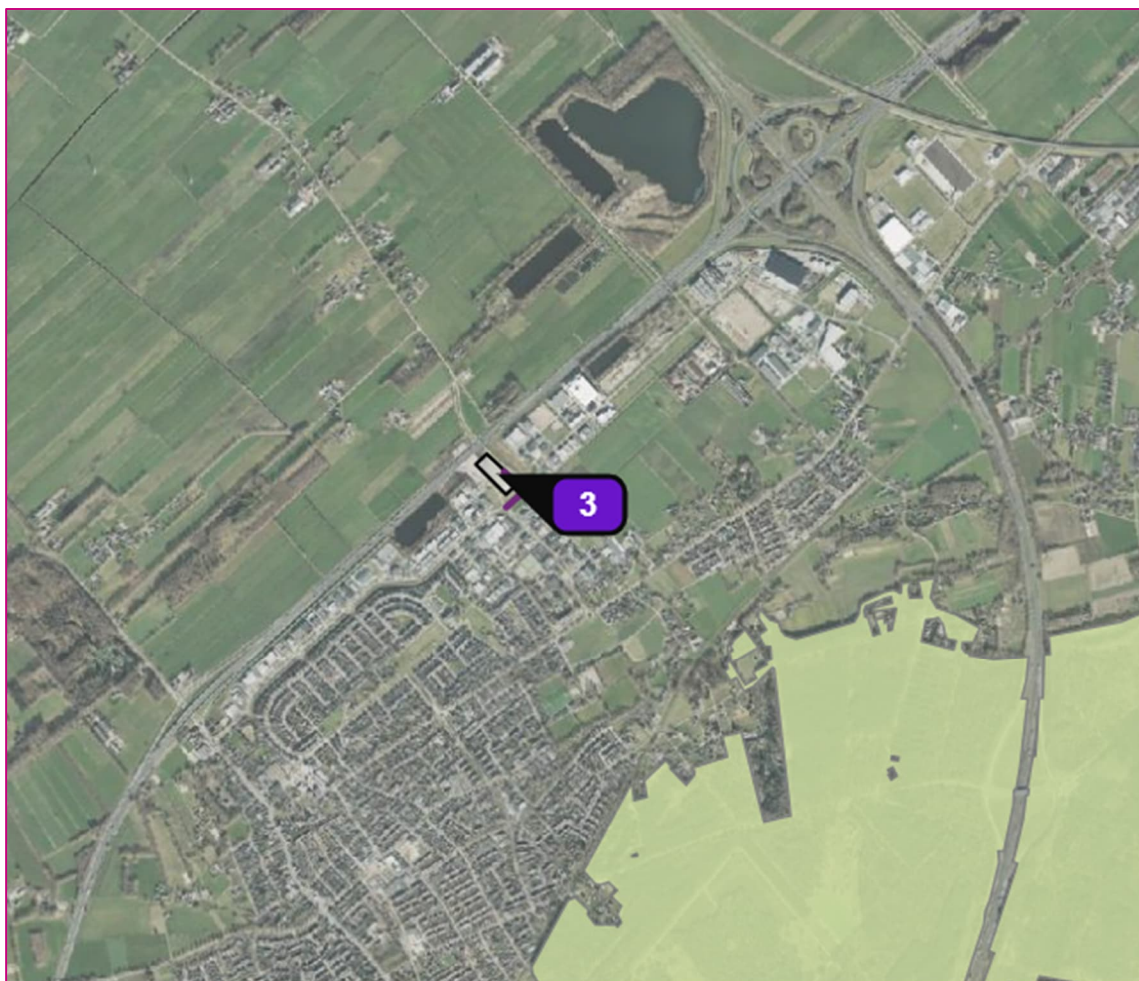
1. INHOUD

1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Algemeen	5
2.2 Wet natuurbescherming	5
2.3 Beslisboom toestemmingsverlening	6
2.4 Bepalen referentiesituatie bestemmingsplan	6
3. Uitgangspunten en resultaten	7
3.1 Referentiesituatie:	7
3.1.1 Agrarisch gebruik	7
3.1.2 Woning	8
3.2 Aanlegfase	8
3.3 Gebruiksfase bedrijventerrein 'Hattermerbroek - Entree bedrijvenpark H2O'	9
4. Conclusie	12
Bijlage 1 Aeries berekening realisatiefase	13
Bijlage 2 Aeries berekening gebruiksfase	14

1. INLEIDING

De gemeente Oldebroek wil de entree locatie bij de nieuwe aansluiting op de A28 anders inrichten. Op 27 september 2018 is het geldende bestemmingsplan voor de locatie vastgesteld. In 2020 is de visie Entree Bedrijvenpark H2O opgesteld. In de visie zijn uitgangspunten voor de entree van Bedrijvenpark H2O geformuleerd. Om de entree goed te markeren wordt de maximale hoogte van de gebouwen verhoogd. Er is hiermee meer mogelijk bij de entree van het bedrijvenpark dan op de reguliere bedrijfskavels van het bedrijventerrein. Ook wordt ingezet op meer verscheidenheid aan functies, waaronder horeca. Ten slotte is de ambitie geformuleerd om een kwalitatief hoogwaardige en groene uitstraling te realiseren. Dit betreft het ontwerp van de gebouwen maar ook de kavels en de openbare ruimte. Hiervoor is een nieuw bestemmingsplan opgesteld.

In het kader van de beoogde ontwikkeling dient het plan te worden getoetst aan de eisen uit de Wet natuurbescherming, waarbij onder andere de mogelijke gevolgen voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 een rol spelen. Figuur 1 laat de ligging van het plangebied ten opzichte van het Natura 2000-netwerk zien. Het meest nabijgelegen gebied met stikstofgevoelige habitats betreft het Natura 2000-gebied de Veluwe. De afstand van dit Natura 2000-gebied tot het plangebied bedraagt circa 950 meter.



Figuur 1 Ligging plangebied t.o.v. Natura 2000-gebieden (bron: Aeries Calculator)

Met het rekenmodel Aeries (versie 2023.0.1) zijn berekeningen uitgevoerd om de mogelijke gevolgen van de ontwikkeling voor de stikstofdepositie binnen Natura 2000 in beeld te brengen, daarbij zijn de realisatiefase en gebruiksfase (na oplevering van de nieuwe functies) beschouwd.

Opgemerkt wordt dat nu in het geldende bestemmingsplan het uitgeefbaar terrein zo'n 15.800 m² is. Dit is verdeeld over twee bedrijfskavels een bedrijfskavel van 8.500 m² wat maximaal 60% bebouwd mag worden en 9 meter hoog. De andere bedrijfskavel is 5.500 m² en kan ook voor 60 procent worden bebouwd met een maximale bouwhoogte van 12 meter. Hiermee is in de maximale situatie de totale bebouwd oppervlakte 8.400 m² met een maximale inhoud van 85.500 m³. In de toekomstige gewenste situatie wordt het uitgeefbaar terrein zo'n 8.690 m² met daarop bedrijfskavels van 3.000 m² met een bouwhoogte van 10 meter en 3.900 m² met een bouwhoogte van 25 meter. Het maximale bebouwingspercentage blijft met 60 procent gelijk. Hiermee ontstaat in een maximale situatie een totaal bebouwd oppervlakte van 4.140 m² met een inhoud van 76.500 m³. Overal gezien ontstaat hiermee een kleiner bedrijventerrein ter plaatse in een groenere setting.

2. WETTELIJK KADER

2.1 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. In het kader van de voorgenomen plannen dient aandacht besteed te worden aan het aspect stikstofdepositie.

2.2 Wet natuurbescherming

De Wet natuurbescherming:

- Verankert de Europese gebiedsbescherming van Natura 2000, bestaande uit Speciale Beschermingszones (SBZ's) op grond van de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, in de Nederlandse wetgeving;
- Vormt de wettelijke basis voor de aanwijzingsbesluiten met instandhoudingsdoelstellingen;
- Legt de rol van bevoegd gezag voor verlening van vergunningen meestal bij de provincies.

Voor Natura 2000-gebieden gelden onder meer de volgende verplichtingen:

- De overheid dient ervoor te zorgen dat de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in de speciale beschermingszones niet verslechtert. Tevens mag er geen verstoring optreden voor de soorten waarvoor de zones zijn aangewezen.
- Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Bevoegde nationale instanties geven slechts toestemming voor het plan of project nadat zij de zekerheid hebben verkregen dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast.
- Als een plan of project om dwingende reden van groot openbaar belang toch moet worden gerealiseerd, terwijl significant negatieve effecten niet kunnen worden uitgesloten, moeten alle nodige compenserende maatregelen worden genomen om te waarborgen dat de algehele samenhang van het Europees ecologisch netwerk (Natura 2000) bewaard blijft.

Bij de beoordeling van de gevolgen van plannen, projecten en handelingen voor de instandhoudingsdoelstellingen spelen onder andere de ecologische effecten van verzuring en vermesting door een eventuele toename van stikstofdepositie een rol. Uit jurisprudentie volgt dat in een overbelaste situatie al bij een kleine toename van stikstofdepositie sprake kan zijn van significante negatieve effecten. In dat geval is een passende beoordeling noodzakelijk.

2.3 Beslisboom toestemmingsverlening

Uit de op 12 oktober 2019 door de Rijksoverheid gepubliceerde beslisboom “Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten” volgt dat als de uitkomst van de berekening is dat er geen sprake is van stikstofdepositie (dat wil zeggen dat de op twee decimalen afgeronde bijdrage niet meer bedraagt dan 0,00 mol N/ha/jr er geen significant negatieve effecten zijn te verwachten en er geen natuurvergunning nodig is.

Als de Aeries-berekening aantoont (zie volgend) dat een project leidt tot tijdelijke en/of zeer geringe stikstofdepositie op overbelaste Natura 2000-gebieden, kan het toch zo zijn dat significante negatieve effecten via een ecologische voortoets kunnen worden uitgesloten. Als dit niet het geval is, kan overgegaan worden naar een passende beoordeling.

2.4 Bepalen referentiesituatie bestemmingsplan

Bij het opstellen van een bestemmingsplan geldt volgens vaste jurisprudentie van de Afdeling als referentiesituatie de **feitelijke aanwezige en planologisch toegestane** situatie voorafgaand aan de **vaststelling** van het bestemmingsplan.

ABRvS 4 maart 2020, <http://deeplink.rechtspraak.nl/uitspraak?id=ECLI:NL:RVS:2020:684>

Wat betekent dat?

1. **Feitelijk aanwezig** betekent dat iets gerealiseerd en feitelijk aanwezig moet zijn (dus niet enkel vergund). Bij agrarische bedrijven gaat het bijvoorbeeld om de feitelijke veebezetting, niet de vergunde situatie waar vaak nog ‘lucht’ in zit.
2. **Planologisch legaal** betekent positief bestemd. Gebruik dat enkel is toegestaan op basis van het gebruiksovergangsrecht en dus niet positief is bestemd kan niet worden gebruikt als referentiesituatie.
3. **Voorafgaand** betekent aanwezig tot op het moment van vaststelling van het bestemmingsplan. Dit is tot nu toe alleen genuanceerd voor agrarisch gebruik dat met het oog op een nieuwe ontwikkeling al eerder was geëindigd. Dat dit met het oog op de ontwikkeling werd geëindigd moet wel blijken uit een schriftelijk stuk zoals een koopovereenkomst, ABRS 1 september 2021, ECLI:NL:RVS:2021:1690 (Heiloo).

Met de uitspraak van Raad van State in de zaak ‘Logtsebaan’, van 20 januari 2021, is voor intern salderen geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming meer nodig.

3. UITGANGSPUNTEN EN RESULTATEN

3.1 Referentiesituatie:

3.1.1 Agrarisch gebruik

De referentiesituatie voor plannen is de feitelijk bestaande, planologisch legale situatie ten tijde van de (beoogde) vaststelling van het plan. In deze situatie zijn voor het plangebied de gronden bestemd en werden de gronden, tot de start van het project, agrarisch gebruikt voor grasland. Hieruit komen emissies van NH_3 voort vanwege de bemesting van het land.

Het terrein waar het bedrijventerrein zal worden gerealiseerd, werd tot de start van het project gebruikt als grasland dat bemest wordt en er was een bedrijfswoning aanwezig. Dit geeft emissies van ammoniak, welke gebruikt kunnen worden om de stikstofemissies ten gevolge van het bedrijventerrein mee te salderen. Het oppervlak van de agrarische gronden binnen het plangebied zijn in totaal 0,9 hectare. Hierbij betreft het 0,7 hectare grasland op zandgronden en 0,2 hectare grasland op veengrond.

De agrarische ammoniakemissie is berekend op basis van de gebruiksnormen, het type mest, het TAN-gehalte van de mest (het deel van de stikstof in de mest dat bestaat uit ammoniakaal stikstof), de mestaanwendingstechniek en de bijbehorende emissiefactor. Onderstaand zijn de uitgangspunten uitgewerkt en samengevat in tabellen.

De mestwetgeving bepaalt hoeveel mest op gras- en bouwland mag worden gebracht. De huidige normen zijn vastgelegd in het mestbeleid 2023 (RVO 2023). Deze normen geven per teelt aan hoeveel mest (stikstof) per jaar per hectare mag worden opgebracht. Het aandeel stikstof uit dierlijke mest in deze norm is gelimiteerd tot maximaal 170 kg N per hectare per jaar. Wanneer de bemestingsnorm hoger is dan wat uit dierlijke mest opgebracht mag worden, dient de overige bemesting te worden verkregen uit andere bemestingsbronnen; over het algemeen is dat kunstmest. De toegestane jaarlijkse stikstofbemesting op zandgrond met volledig maaien bedraagt 320 kg N/ha/jaar. De toegestane jaarlijkse stikstofbemesting op veengrond met volledig maaien bedraagt 300 kg N/ha/jaar.

De emissiefactor wordt bij aanwending van dierlijke mest in sterke mate bepaald door de aanwendingstechniek. In Van Bruggen et al. (2022) is beschreven in welke mate (implementatiegraad) de verschillende aanwendingstechnieken worden toegepast en de bijbehorende emissiefactoren. Op basis van emissiefactor per aanwendingstechniek is voor dierlijke mest (stalmest en drijfmest) op bouwland en voor kunstmest een gemiddelde emissiefactor bepaald. Voor de onderhavige situatie wordt uitgegaan van drijfmest resp. kunstmest op grasland, zie tabel 1.

Tabel 1: Gemiddelde emissiefactoren voor perceelsbemesting.

Bemesting	Emissiefactor [%]
Drijfmest op grasland	17
Drijfmest op bouwland	2
Kunstmest	2,5

Op basis van de gegevens die in het voorgaande zijn beschreven is berekend wat de ammoniakemissie ten gevolge van mestaanwending is, zie tabel 2. De totale emissie van dierlijk mest bedraagt 15,16 kg NH_3 en de emissie van kunstmest 3,275 kg NH_3 . De emissies zijn ingevoerd in AERIUS Calculator als één vlakbron.

Tabel 1: Stikstofemissie referentiesituatie bemesting grasland.

Perceel	Norm kg N/ha/jr	Norm dierlijke mest kg N/ha/jr	Omre- kenfac- tor	TAN	Emissie- factor (%)	NH ₃ - emissie dierlijke mest per ha	opp. Per- ceel in ha	Emissie dierlijke mest perceel in kg NH ₃	Kunst- mest kg N/ha/jr	Emis- sie- factor (%)	Emissie kunst- mest per ha	Emissie kunst- mest perceel in kg NH ₃
Gras- land op zand	320	170	1,21	0,48	0,17	16,845	0,7	11,791	150	0,025	3,75	2,625
Gras- land op Veen	300	170	1,21	0,48	0,17	16,845	0,2	3,369	130	0,025	3,25	0,65

Bij de berekeningen is geen rekening gehouden met de agrarische verkeersbewegingen en landwerk. Omdat op voorhand de gegevens hiervan niet bekend zijn, blijft dit buiten beschouwing.

3.1.2 Woning

Daarnaast zal een gasgestookte woning uit het gebied verdwijnen. Voor de stikstofemissies van een bestaande vrijstaande, gasgestookte woning rekent AERIUS met 3,59 kg NO_x/jaar en 0,47 kg NH₃ per jaar met een uitreedhoogte van 6 meter. In de depositieberekening van de referentiesituatie zijn deze emissies ingevoerd als puntbron.

3.2 Aanlegfase

Het plan 'Hattermerbroek - Entree bedrijvenpark H2O' biedt ruimte aan diverse ontwikkelingen. Emissies van stikstof kunnen verwacht worden bij de verbranding van brandstoffen door mobiele werktuigen en vrachtwagens die ingezet worden bij de aanleg. Tijdens de aanlegfase vindt emissie van stikstof plaats in de vorm van stikstofoxiden (NO_x). Stikstofoxiden komen vrij bij verbrandingsmotoren (verkeer en dieselmaterieel). In de berekening is worstcase uitgegaan dat het bedrijventerrein in 1 jaar wordt gerealiseerd.

Mobiele werktuigen

Aangezien de invulling van het bedrijventerrein nog niet bekend is en daarmee de inzet van de werktuigen niet precies te achterhalen is, is voor de aanlegfase aangesloten bij een vergelijkbaar onderzoek voor een bedrijventerrein¹. In dit onderzoek wordt voor 7,5 hectare aan netto bedrijventerrein uitgegaan van 5.000 draaiuren van verschillende werktuigen. Voor de onderhavige 0,89 hectare bedrijventerrein komt dit neer op zo'n 600 draaiuren.

In de voorliggende AERIUS-berekening wordt ervan uitgegaan dat initiatiefnemer bij de aanleg- en bouwactiviteiten werkvoertuigen vanaf bouwjaar 2014 (STAGE IV) zal inzetten. Deze werkvoertuigen zijn niet de allernieuwste, maar zijn doorgaans eenvoudig te regelen en nieuw genoeg om o.a. verduurzamingstechnieken toe te passen. Hierdoor zijn deze werkvoertuigen ten opzichte van oudere machines duurzamer, waardoor nadelige effecten voor de natuur zo veel mogelijk beperkt kunnen worden. Een voorbeeld van een verduurzamingstechniek is het toevoegen van AdBlue bij diesel. Hierdoor wordt minder stikstof uitgestoten. Aangezien dit een win-win situatie is, wordt aangenomen dat initiatiefnemer hieraan toepassing zal geven. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstof-oxide (NO_x). Het Adblue-verbruik

¹ Uitbreiding bedrijventerrein Zenkeldamshoek, Goor, BLZ.nu, mei 2021

bedraagt ongeveer 6 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 6% van het dieselverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 3 Inschatting dieselverbruik machines aanlegfase bedrijventerrein Hattemerbroek - Entree bedrijvenpark H2O

Werkzaamheden	Klasse	Aantal uur	Dieselverbruik in L/uur	Totaal dieselverbruik [Liter]	Adblue ² [Liter]
Werktuigen met een vermogen van 75-560 kW	Stage IV 75-560 kW (2014)	400	15	6.000	360
Werktuigen met een vermogen van 56-75 kW	Stage IV 56-75 kW (2014)	200	10	2.000	120
Totaal				8.000	480

Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg gedurende de gehele aanlegfase. Aangenomen wordt dat het bedrijventerrein in 1 jaar wordt gerealiseerd.

Tabel 4 Verkeersgeneratie aanlegfase

Type verkeer	Aantal voertuigen per etmaal
Licht verkeer	15
Middelzwaar verkeer	5
Zwaar verkeer	10

Het bouwverkeer zal vanaf het plangebied de duurzaamheidsstraat op rijden richting de rotonde waar het verkeer op zal gaan in het heersend verkeersbeeld. Hier kan het direct de snelweg opdraaien. De verkeersbewegingen binnen het projectgebied zijn gemodelleerd als wegen 'binnen de bebouwde kom' met 100% stagnatie. Op deze wijze wordt tevens het manoeuvreren van voertuigen op het terrein van het plangebied gesimuleerd.

3.3 Gebruiksfase bedrijventerrein 'Hattemerbroek - Entree bedrijvenpark H2O'

Bedrijventerrein

Voor nieuwe bedrijventerreinen dient de stikstofemissie te worden bepaald bij een maximale invulling van het bestemmingsplan. Indien onbekend is welke bedrijven zich gaan vestigen dient de emissie bepaald te worden op basis van kentallen voor de gewenste milieucategorieën. De emissies van stationaire bronnen zijn berekend aan de hand van kentallen, dat is in deze fase van planvorming de meest nauwkeurige methode. Naast de kentallen dient ook de verwachte toename aan verkeersbewegingen op het nieuwe bedrijventerrein betrokken te worden bij de stikstofberekeningen.

Kengetallen stikstofemissie bedrijventerrein

² In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofoxide (NOx). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 6 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue verbruik daarom op 6% van het dieselverbruik gespecificeerd.

Als kengetal voor de uitstoot van bedrijventerreinen wordt vaak gebruik gemaakt van de gegevens van Arcadis³. De kengetallen komen uit een onderzoek dat gebruik maakt van gegevens van het CBS uit 2012. Dit betreft een actualisatie van de kengetallen op basis van een onderzoek door Arcadis uit 2006. De Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State heeft in de uitspraak van 12 maart 2008 (nr. 200701994/1) geoordeeld dat zij de gehanteerde methodiek toereikend acht en de beschikbare emissiekengetallen voldoende betrouwbaar vindt om een goede inschatting te kunnen maken van de stikstofemissie op bedrijventerreinen.

Uitgegevens van het CBS 'Statline'³ blijkt dat de emissie veroorzaakt door de categorie 'nijverheid' gemiddeld genomen over de afgelopen tien jaar daalt, terwijl op basis van de IBIS gegevens blijkt dat de bruto omvang van bedrijventerreinen in Nederland overal gezien toeneemt. Uit deze cijfers is een gemiddelde emissie per hectare (alle milieucategorieën samen) berekend. Dit leidt vervolgens tot een procentuele daling van zowel de NO_x als NH₃ per jaar.

Tabel 5 Emissie NO_x op bedrijventerreinen in Nederland

Jaartal	Emissie NO _x / mln kg op basis van CBS ⁴	Omvang bruto bedrijventerrein in ha op basis van IBIS ⁵	Gemiddelde emissie NO _x (kg/ha/jaar)	Percentage afname/toe- name gemiddelde emissie NO _x
2010	30,4	105.104	289,24	4,38%
2011	29,7	107.181	277,10	4,97%
2012	28,9	109.475	263,99	7,47%
2013	25,9	105.438	245,64	5,61%
2014	25	107.480	232,60	2,81%
2015	24,6	108.732	226,24	-0,82%
2016	24,9	109.161	228,10	3,71%
2017	24,1	109.578	219,94	1,35%
2018	23,5	108.290	217,01	-0,35%
2019	23,4	107.448	217,78	6,8%
2020	21,9	107.418	203,87	
Gemiddeld afname NO _x per jaar over de afgelopen tien jaar				3,59%

Tabel 6 Emissie NH₃ op bedrijventerreinen in Nederland

Jaartal	Emissie NH ₃ / mln kg op basis van CBS	Omvang bruto bedrijventerrein in ha op basis van IBIS	Gemiddelde emissie NH ₃ (kg/ha/jaar)	Percentage afname/toe- name gemiddelde emissie NH ₃
2010	1,75	105.104	16,65	-8,47%
2011	1,95	107.181	18,19	19,20%
2012	1,67	109.475	15,26	11,71%
2013	1,44	105.438	13,66	11,24%

³ StatLine - Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; totalen (cbs.nl)

⁴ StatLine - Emissies naar lucht op Nederlands grondgebied; totalen (cbs.nl)

⁵ Bestanden - IBIS openbare bestanden groep - Samenwerkingsplatform Provincies (pleio.nl)

2014	1,32	107.480	12,28	-3,23%
2015	1,38	108.732	12,69	-16,57%
2016	1,66	109.161	15,21	9,66%
2017	1,52	109.578	13,87	-4,34%
2018	1,57	108.290	14,50	18,95%
2019	1,31	107.448	12,19	-16,06
2020	1,56	107.417	14,52	
Gemiddeld afname NH ₃ per jaar over de afgelopen tien jaar				2,21%

Bovenstaande daling is aannemelijk aangezien oude vervuilende bedrijven vervangen worden door schonere varianten. Het ligt dan ook in de lijn der verwachting dat bovenstaande afname, door strengere eisen ten aanzien van emissies, zich de komende jaren verder door zal zetten. Op basis van de gemiddelde daling over de afgelopen tien jaar kunnen de kengetallen nader aangescherpt worden met de veronderstelde daling van emissie van NO_x en NH₃. In tabel 7 zijn de berekende emissiekengetallen van 2012 opgenomen en de berekende emissiekengetallen op basis van de gemiddelde daling in de afgelopen tien jaar.

Tabel 7 Emissie kengetallen bedrijventerreinen

	Emissie kengetallen per hectare			
	2012		Nu (2023)	
Milieucategorie	NO _x (kg/ha/jaar)	NH ₃ (kg/ha/jaar)	NO _x (kg/ha/jaar)	NH ₃ (kg/ha/jaar)
1-3	200	10	192,8	9,79
4	750	55	723,1	53,78
5 excl. energiesector	3.300	90	3.181,5	88,01

Het terrein wordt ingericht tot en met de milieucategorie 3.2. Het beoogde bedrijventerrein bestaat uit 8690 vierkante meter uitgeefbare gronden. Dat betekent dat 0,869 hectare een bedrijfsbestemming krijgt. Op basis van de waarden uit tabel 7 wordt uitgegaan van de volgende emissies in de berekening:

Tabel 8 Emissie nieuwe bedrijventerrein

Milieucategorie	Oppervlak	NO _x -emissie kg/jaar	NH ₃ -emissie kg/jaar
1-3	0,869 ha	167,5	8,5

De emissies zijn in het rekenmodel ingevoerd door middel van vlakbronnen binnen het plangebied. Hierbij is een uitstoot-hoogte van 22 meter, spreiding van 11 meter en warmte-inhoud van 0,28 MW gehanteerd.

Verkeersgeneratie bedrijventerreinen, horeca en carpoolplaats

De beoogde ontwikkeling voorziet in de realisatie van een bedrijventerrein van in totaal 0,869 hectare. Voor het berekenen van de verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling is gebruik gemaakt van tabellen A7 en A8 uit CROW publicatie 381. De beoogde ontwikkeling is gecategoriseerd als een 'hoogwaardig bedrijvenpark'. Voor dit type bedrijventerrein wordt een verkeersgeneratie van 208 voertuigbewegingen per weekdag etmaal aangehouden per netto hectare bedrijventerrein. In totaal zal de beoogde ontwikkeling leiden tot een verkeerstoename van 181 mvt/etmaal (151 mvt/etmaal licht verkeer, 30 zwaar verkeer) gedurende een gemiddelde weekdag.

Voor de functie 'restaurant' is geen kencijfer voor de verkeersgeneratie bekend. Hiervoor wordt een aanname gedaan op basis van de geldende parkeernorm voor deze functie zoals ook gehanteerd binnen bestemmingsplan: per 100 m² bvo dienen gemiddeld 15 parkeerplekken te worden voorzien. Gezien de ligging is de verwachting dat deze op etmaal basis 1,5 keer bezet worden. Ditmaal 2 bewegingen levert een cijfer op van 45,0 bewegingen per 100 m² bvo. Voor de functie 'carpoolplaats' is geen kencijfer voor de verkeersgeneratie bekend. Hiervoor wordt een aanname gedaan op basis van het aantal parkeerplaatsen die maximaal gerealiseerd kunnen worden gehanteerd. Ter plaatse komt tussen de 100-120 parkeerplaatsen. Gezien de ligging is de verwachting dat deze op etmaal basis 2 keer bezet worden. Ditmaal 2 bewegingen levert een cijfer op van 480,0 bewegingen per etmaal.

Tabel 9 De verkeersgeneratie van de beoogde ontwikkeling

Functie	Oppervlakte	Kencijfer	Weekdag (mvt/etmaal)
Hoogwaardig bedrijvenpark	0,869 netto ha	208 per netto ha	181
Horeca (restaurant)	500 m ²	45 per 100 m ²	225
Carpoolplaats	120 parkeerplaatsen	4 per parkeerplaats	480

Het verkeer zal vanaf het plangebied de duurzaamheidsstraat op rijden voornamelijk richting de rotonde waar het verkeer de snelweg op kan draaien (90 procent; 771 licht en 27 zwaar). De overige verkeersbewegingen zullen richting het bedrijventerrein gaan (10 procent, 85 licht en 3 zwaar). Hier zal het verkeer op gaan in het heersend verkeersbeeld. Het gebruik zal vanaf het rekenjaar 2025 in gebruik worden genomen.

4. CONCLUSIE

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het bestemmingsplan 'Hattemerbroek - Entree bedrijvenpark H2O' is berekend met de vigerende versie het rekeninstrument Aeries Calculator (versie 2023.0.1). In de bijlage worden de Aeries pdf uitvoerbestanden gegeven.

De aanleg van het bedrijventerrein leidt ten opzichte van de referentiesituatie (bemest grasland) niet tot een toename van de stikstofdepositie op enig relevant habitat in Natura 2000-gebieden. De gebruiksfase van het bedrijventerrein leidt ook niet tot een toename in de stikstofdepositie op enig Natura 2000-gebied. Op basis van de berekening kunnen significante negatieve effecten op Natura 2000-gebied in de realisatie- en gebruiksfase uitgesloten worden. Het bestemmingsplan is derhalve uitvoerbaar in het kader van de Wet natuurbescherming.

Bijlage 1 Aeries 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	-
Inrichtingslocatie	-, --

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	S3L2N7NieDDB
Datum berekening	01 december 2023, 17:29
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie situatie - Referentie	2021	18,9 kg/j	3,6 kg/j
Aanlegfase - Beoogd	2024	2,0 kg/j	54,2 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie - Referentie	0,03 mol/ha/j	5731737	Veluwe
Aanlegfase - Beoogd	0,01 mol/ha/j	5728681	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	191,77 ha		
Grootste toename	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname	0,02 mol/ha/j		



Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2021

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond Bron 1	18,4 kg/j	-
2	Wonen en Werken Woningen Bron 3	0,5 kg/j	3,6 kg/j



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning aanlegfase	1,9 kg/j	46,2 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	8,0 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 "Aanlegfase" (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	191,77	2.216,22	0,00	0,00	191,77	0,02

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)
Veluwe (57)	191,63	2.216,22	0,00	0,00	191,63	0,02
Rijntakken (38)	0,14	1.645,00	0,00	0,00	0,14	0,01

Referentie situatie, Rekenjaar 2021

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:197053,1 Y:498832,28	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	15,2 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,3 kg/j

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 3	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:197111,28 Y:498821,91	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>	NH ₃	0,5 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Aanlegfase, Rekenjaar 2024

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	aanlegfase	NO _x	46,2 kg/j
Locatie	X:197063,57 Y:498848,85	NH ₃	1,9 kg/j
Oppervlakte	2,40 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Werktuigen met een vermogen van 75-560 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6000 l/j	400 u/j	360 l/j	NO _x	34,4 kg/j
					NH ₃	1,4 kg/j
Werktuigen met een vermogen van 56-75 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	2000 l/j	200 u/j	120 l/j	NO _x	11,8 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,0 kg/j
Locatie	X:197124,3 Y:498753,29	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	112,77 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 50,0 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	15,0 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	bouwverkeer op bouwterrein	Links	Rechts	NO _x	5,0 kg/j
Locatie	X:197095,16 Y:498835,49	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	132,00 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 60,3 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	15,0 /etmaal	100,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5,0 /etmaal	100,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal	100,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Aeries 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	-
Inrichtingslocatie	-, --

Activiteit

Omschrijving	-
Toelichting	-

Berekening

AERIUS kenmerk	RQ3LHa7RfETa
Datum berekening	04 december 2023, 13:15
Rekenconfiguratie	Wnb-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Referentie situatie - Referentie	2021	18,9 kg/j	3,6 kg/j
Gebruikfase - Beoogd	2025	9,4 kg/j	197,0 kg/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Referentie situatie - Referentie	0,03 mol/ha/j	5731737	Veluwe
Gebruikfase - Beoogd	0,03 mol/ha/j	5731737	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		



Gebruikfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3	Industrie Overig Bron 3	8,5 kg/j	167,5 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,9 kg/j	29,5 kg/j

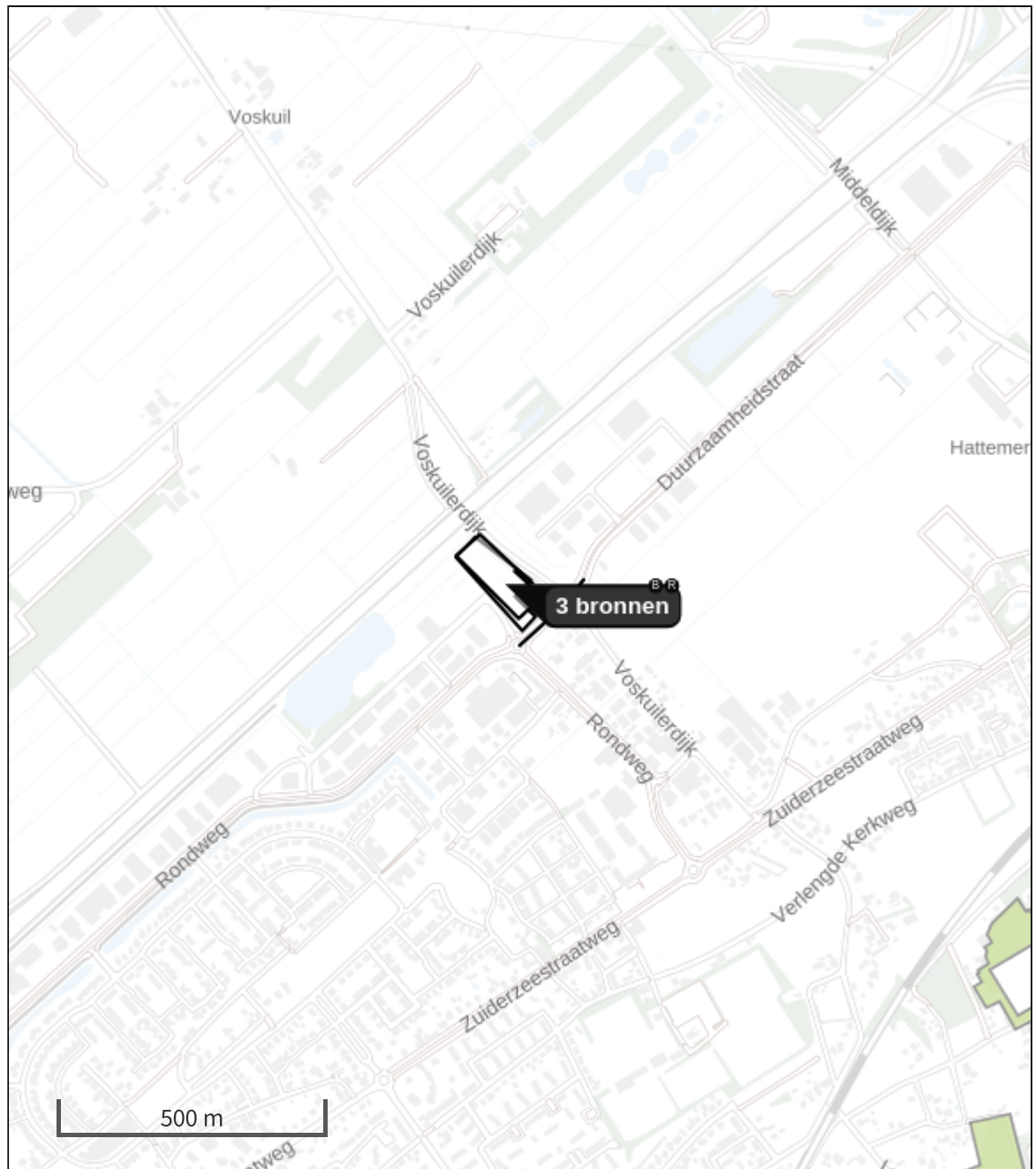


Referentie situatie (Referentie), rekenjaar 2021

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Landbouw Landbouwgrond Bron 1	18,4 kg/j	-
2 Wonen en Werken Woningen Bron 3	0,5 kg/j	3,6 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 "Gebruikfase" (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	-	-	-	-	-	-

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.

Rijntakken

Veluwe

Gebruikfase, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer richting rotonde	Links	Rechts	NO _x	26,8 kg/j
Locatie	X:197149,98 Y:498785,57	Type scherm	-	-	NO ₂ 5,8 kg/j
Lengte	209,26 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	771,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	27,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer bedrijven	Links	Rechts	NO _x	2,7 kg/j
Locatie	X:197142,31 Y:498792,66	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,6 kg/j
Lengte	188,37 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 81,4 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (normaal)	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	85,0 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Industrie | Overig

Naam	Bron 3	Uittreedhoogte	<u>22,0 m</u>	NO _x	167,5 kg/j
Locatie	X:197046,71	Warmteinhoud	<u>0,280 MW</u>	NH ₃	8,5 kg/j
	Y:498846,83	Spreiding	11 m		
Oppervlakte	1,08 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel				
	Industrie				

Referentie situatie, Rekenjaar 2021

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	18,4 kg/j
Locatie	X:197053,1 Y:498832,28	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
		Spreiding	0 m		
Oppervlakte	1,06 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	15,2 kg/j
 Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
	NH ₃	3,3 kg/j

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Bron 3	Uittreedhoogte	6,0 m	NO _x	3,6 kg/j
Locatie	X:197111,28 Y:498821,91	Warmteinhoud	<u>0,002 MW</u>	NH ₃	0,5 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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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