

AERIUS-Berekening Brielle, Oude Goote

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

BRIELLE, OUDE GOOTE

Status: Definitief
Datum: 2 maart 2023
Projectnummer: 2021-414
Versienummer: 8



Vestiging Almelo
Twentepoort Oost 16
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle
Dr. Van Wiechenweg 2
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht
Wattbaan 51
3439 ML NIEUWEGEIN

T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjjz.nu
I: www.bjjz.nu

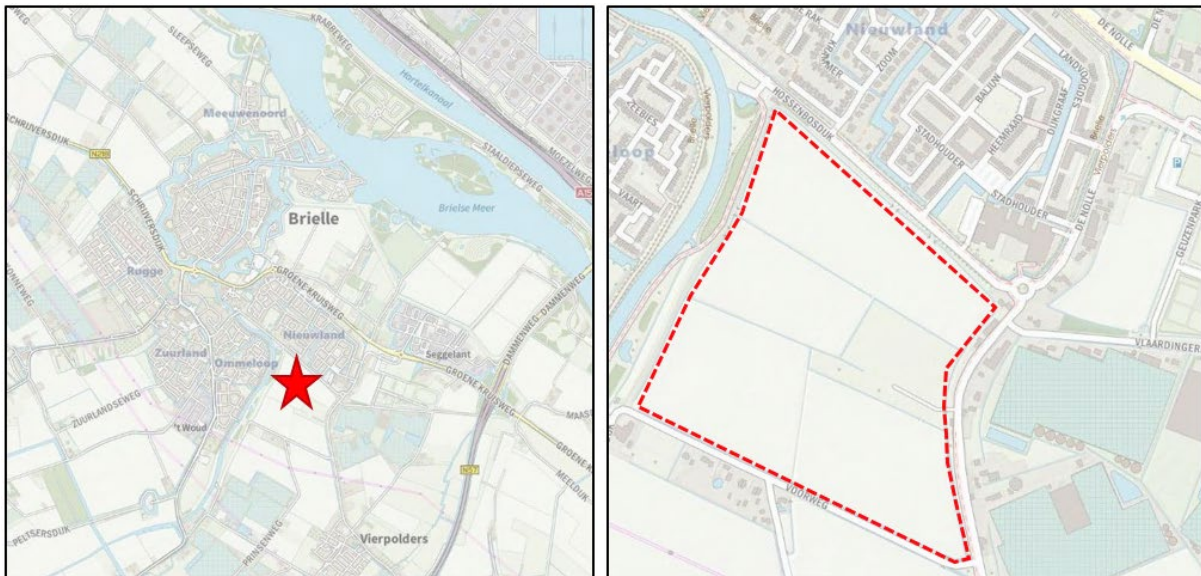
INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	4
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	5
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	Algemeen.....	6
3.2	Aanlegfase	6
3.3	Gebruiksfase	9
3.4	Intern salderen	11
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	13
BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		14
Bijlage 1	Rekenresultaten aanlegfase.....	14
Bijlage 2	Rekenresultaten gebruiksfase.....	15
Bijlage 3	Rekenresultaten salderingsberekening aanlegfase	16
Bijlage 4	Rekenresultaten salderingsberekening gebruiksfase	17

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Aan de rand van de kern Brielle ligt een agrarisch gebied, welke wordt ontwikkeld tot woongebied. Concreet gaat het om de bouw van 800 woningen. In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied (rode omkadering) in de omgeving weergegeven. In afbeelding 1.2 is de indicatieve invulling van het plangebied weergegeven.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het plangebied (rode ster) ten opzichte van de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven worden.



Afbeelding 1.1 Ligging plangebied (bron: PDOK)

In het kader van het voornemen is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2022. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het voornemen ziet toe op de transformatie van het gebied Oude Goote tot een woonwijk van in totaal 800 woningen met bijbehorende (infrastructurele) voorzieningen. Er is sprake van een gedifferentieerd woningbouwprogramma, bedoeld voor uiteenlopende doelgroepen, waaronder (door)starters, gezinnen en senioren. Voor wat betreft de woningtypen gaat het om vrijstaande woningen, twee-onder-één-kap woningen, rijenwoningen en gestapelde woningen. In totaal is 50% van de woningen sociaal en betaalbaar, dit betreft dus 400 woningen. Dit wordt geregeld in een anterieure overeenkomst tussen de gemeente en de betrokken ontwikkelaars. In de huidige programmering is 30% van de woningen sociale bouw, is 20% betaalbaar en wordt 50% gebouwd voor de vrije sector.

In het ontwerp voor het plangebied is nadrukkelijk rekening gehouden met de (cultuur)historische aspecten in het plangebied. Het ontwerp gaat uit van wonen binnen een landschappelijk raamwerk van groen- en waterstructuren. Het plangebied is daarom opgedeeld in meerdere woongebieden, met in het midden, zuiden en oosten een aaneengesloten groenbestemming, de zogenoemde groene corridor, met daarin opgenomen een ecologische verbindingzone. De plankaart is zodanig vormgegeven dat de landschappelijke uitgangspunten van voorgenomen ontwikkeling, de contouren van de woonvelden en het stedenbouwkundige plan verankerd zijn in het bestemmingsplan. Het juridisch bindende gedeelte van het nieuwe planologische regime (de woonbestemmingen) is wel flexibel van opzet en schept hiermee de mogelijkheid om bij nadere planuitwerking de exacte invulling nader vorm te kunnen geven.

Hierna wordt op de woongebieden (grouweg in te delen in twee woongebieden, beide voorzien van een eigen woonbestemming) nader ingegaan.



Afbeelding 2.1 Plangebied (bron: Initiatiefnemer)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het plangebied bevindt zich op circa 5,5 kilometer van het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Voornes Duin'.

Voor de aanleg- en de gebruiksfase is een AERIUS-berekening uitgevoerd. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase (realisatie voornemen) en een berekening voor de gebruiksfase (gebruik voornemen). Hierna worden de uitgangspunten voor deze berekeningen en de resultaten toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase (realisatie voornemen) is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer van en naar het plangebied;
2. Te benutten werktuigen binnen het plangebied.

Omdat de realisatie van het voornemen meerdere jaren gaat duren, is er in de berekening uitgegaan van het jaar met de hoogste emissie. In dit jaar 200 woningen gerealiseerd.

3.2.2 Totale verkeersgeneratie bouwverkeer

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is van het volgende aantal verkeersbewegingen ten behoeve van de realisatie van het voornemen uitgegaan:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	5.700	11.400
Middelzwaar verkeer	1.500	3.000
Zwaar verkeer	2.580	5.160

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.¹

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het plangebied, vanuit gegaan dat het bouwverkeer de locatie bereikt en verlaat via de Hossenbosdijk, richting de N57. Ter hoogte van de kruising Groenekruisweg/kerkweg komt het bouwverkeer samen met het overige wegverkeer. Na circa 250 meter van deze kruising is het bouwverkeer verdund tot enkele procenten waardoor het opgaat in het heersende verkeersbeeld.

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.3 Totaal te benutten werktuigen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden binnen het plangebied werktuigen benut. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. Het gaat hierbij om tijdelijke uitstoot, hiervan is na de realisatie geen sprake meer. Voor het berekenen van het dieselverbruik is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-Blue. Ligterink et al 2021² constateert dat voor Stage IV en V werktuigen dit 6% van het totale dieselverbruik bedraagt. Hieronder is een overzicht opgenomen, waarin aan de hand van de uitgangspunten de emissie van de werktuigen is achterhaald. Het AdBlue verbruik geldt alleen voor machines, die uitgerust zijn met een scr-filter. Machines die een vermogen hebben, die kleiner is dan 56 kW, worden niet uitgerust met een scr-filter. Ook benzine aangedreven werktuigen hebben geen scr-filter. Voor deze werktuigen is het AdBlue verbruik niet van belang. In AERIUS kunnen bij het dieselverbruik en AdBlue verbruik geen decimale getallen ingevoerd worden, daarom zijn alle getallen naar boven afgerond. In onderstaand tabel zijn de uitgangspunten voor de inzet van de werktuigen voor het plangebied weergegeven.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (kW)	Stage-klasse	Diesel/benzine verbruik totaal (liter/j)	AdBlue verbruik 6% (liter/j)
Bouwfase					
Graafmachine	500	120	IV,	5.970	358
Hijskraan	1.600	220	IV,	34.304	2.058
Heistelling	480	250	IV,	11.659	700
Verreiker	800	85	IV,	6.892	414
Inrichting					
Trilplaat	320	10	2 takt	477	--
Shovel	320	30	IV	1.085	--
Mini graafmachine	320	28	IV	1.024	--

Bovenstaande gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.³

3.2.4 Laden en lossen vrachtverkeer

Wanneer er sprake is van vrachtverkeer, is er tevens sprake van laden en lossen. Een deel van de vrachtwagens draait tijdens het lossen stationair. Aangenomen wordt dat het merendeel 70% van de vrachtwagens voor bouwmaterialen tijdens het laden en lossen stationair draait. Uitgegaan wordt dat een vrachtwagen gemiddeld 20 minuten bezig is met laden en lossen. Verder is in de berekening uitgegaan van de onderstaande gegevens:

Type	Reken-jaar	Vracht-aantal	Maximaal aantal laad-los minuten	Aantal uren totaal/jaar	Emissiefactor Gr/uur		Emissie kg/jaar	
					NO _x	NH ₃	NO _x	NH ₃
Middelzwaar verkeer	2024	1.840	20	613	62,8648	0,7606	38,5	0,47
Zwaar verkeer	2024	3.360	20	1.120	71,0118	0,9054	79,5	1,01
Totaal							118,0	1,48

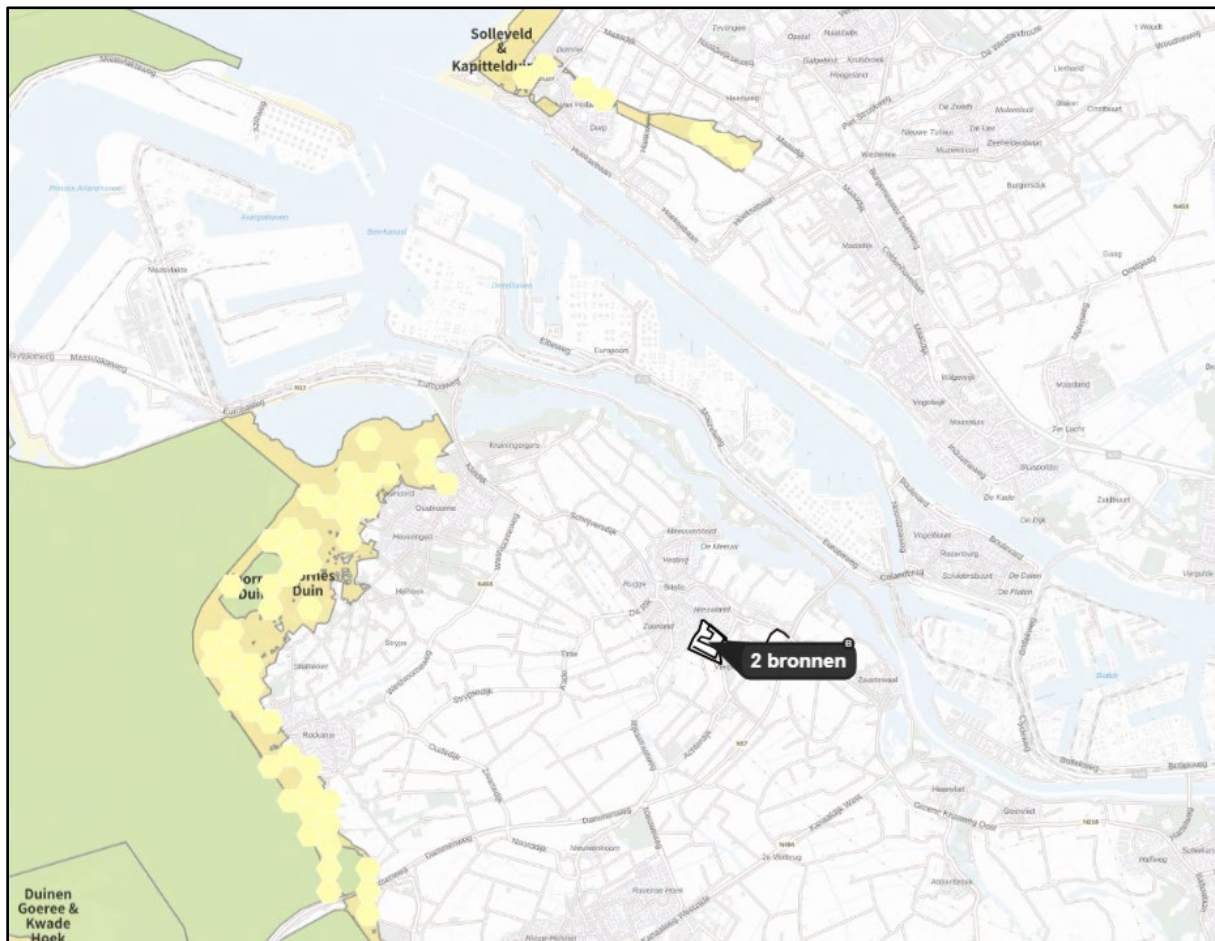
De emissie is als oppervlaktebron – anders in de AERIUS-calculator ingevoerd. Voor de uitstoothoogte is 2,5 meter aangehouden, voor de spreiding 1,25.

² Ligterink et al., 2021. 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen'. TNO_2021_R12305

³ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.5 Resultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten van de aanlegfase blijkt dat er sprake is van een depositie van 0,01 mol/ha/jr. op de Natura 2000-gebieden: Voornes Duin, Solleveld & Kapittelduinen, Duinen Goeree & Kwade Hoek en Grevelingen. In afbeelding 3.1 zijn de resultaten weergegeven en in bijlage 1 zijn de rekenresultaten weergegeven.



Afbeelding 3.1 Resultaten aanlegfase (Bron: AERIUS-calculator)

3.3 Gebruiksfasen

In de gebruiksfasen wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH₃ emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik nieuwe woningen;
- Verkeersgeneratie;
- Laden en lossen vrachtverkeer.

De bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

3.3.1 Gasverbruik woningen

De nieuwe woningen, worden conform aansluitverbod uit 2018 (Wet Voortgang Energietransitie), niet op het gasnet aangesloten. Hierdoor zijn de woningen zelf geen NO_x of NH₃ emitterende bron. De woningen zijn om deze reden niet als opzichzelfstaande bron in de AERIUS-calculator ingevoerd.

3.3.2 Verkeersgeneratie

Het te realiseren voornemen brengt een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en dient in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Brielle (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom

In de CROW publicatie is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet met een minimum en een maximaal aantal verkeersbewegingen. In voorliggend geval is uitgegaan van het gemiddelde.

Alle woningen zijn in het kader van een worst-case scenario gecategoriseerd als koopwoning.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het plan het volgende beeld:

Functie	Verkeersgeneratie	Aantal te realiseren woningen	Totale verkeersgeneratie
Koop, huis, vrijstaand	8,2	54	442,8
Koop, huis, twee-onder-één-kap	7,8	145	1131
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	231	1709,4
Koop, appartement, duur	7,4	71	525,4
Koop, appartement, midden	6	59	354
Koop, appartement, goedkoop	5,6	98	548,8
Huur, huis, vrije sector	7,4	57	421,8
Huur, huis, sociale verhuur	5,6	36	201,6
Huur, appartement, duur	6	22	132
Huur, appartement middel	6	15	90
Huur, appartement, goedkoop	4,1	12	49,2
Totaal		800	5.606

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op **afgerond 5.606 verkeersbewegingen per weekdagemaal**.

Naast de hierboven genoemde verkeersbewegingen is er tevens sprake van vrachtverkeer. In de CROW publicatie wordt in tabel A6 het kengetal 0,02 vrachtbewegingen per etmaal per woning aangegeven. In totaal is er dus sprake van 16 vrachtbewegingen per etmaal. In de AERIUS-calculator is enkel rekening gehouden met zwaar vrachtverkeer.

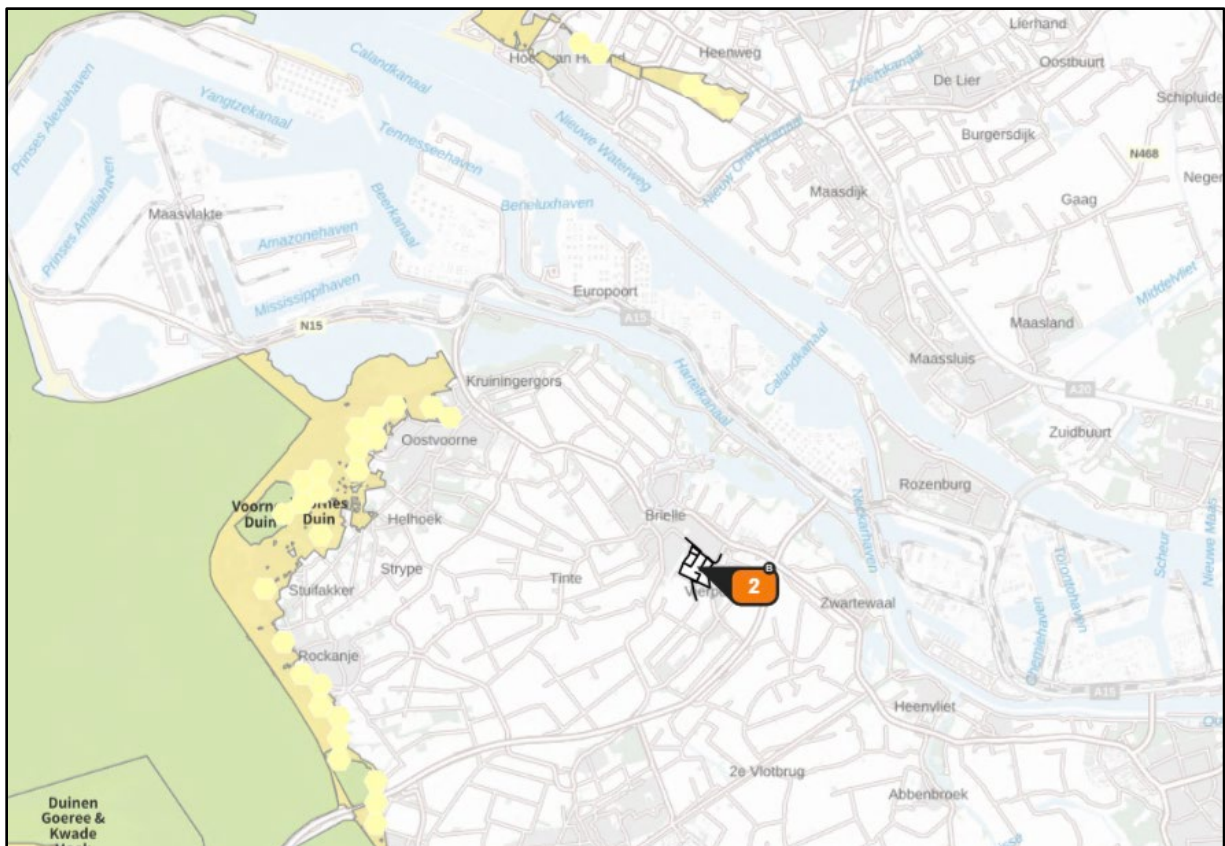
Het verkeer zal zich vanuit twee verschillende gebieden ontsluiten, namelijk via de Hossenbosdijk en via de Voorweg. Vanuit deze twee zijdes zijn drie verschillende richtingen gekozen.

Na circa 200 meter op de gebiedsontsluitende weg gereden te hebben, heeft het verkeer een snelheid bereikt, waarmee het rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Vanaf dit punt gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld.

De routes zijn in de AERIUS-Calculator gemodelleerd als lijnbron.

3.3.4 Resultaten

Uit de rekenresultaten van de gebruiksfase blijkt dat er sprake is van een depositie van 0,01 mol/ha/jr. op de Natura 2000-gebieden: Voornes Duin en Solleveld & Kapittelduinen. In afbeelding 3.2 zijn de resultaten van de gebruiksfase weergegeven en in bijlage 2 zijn de rekenresultaten weergegeven.



Afbeelding 3.2 Resultaten gebruiksfase (Bron: AERIUS-calculator)

3.4 Intern salderen

3.4.1 Algemeen

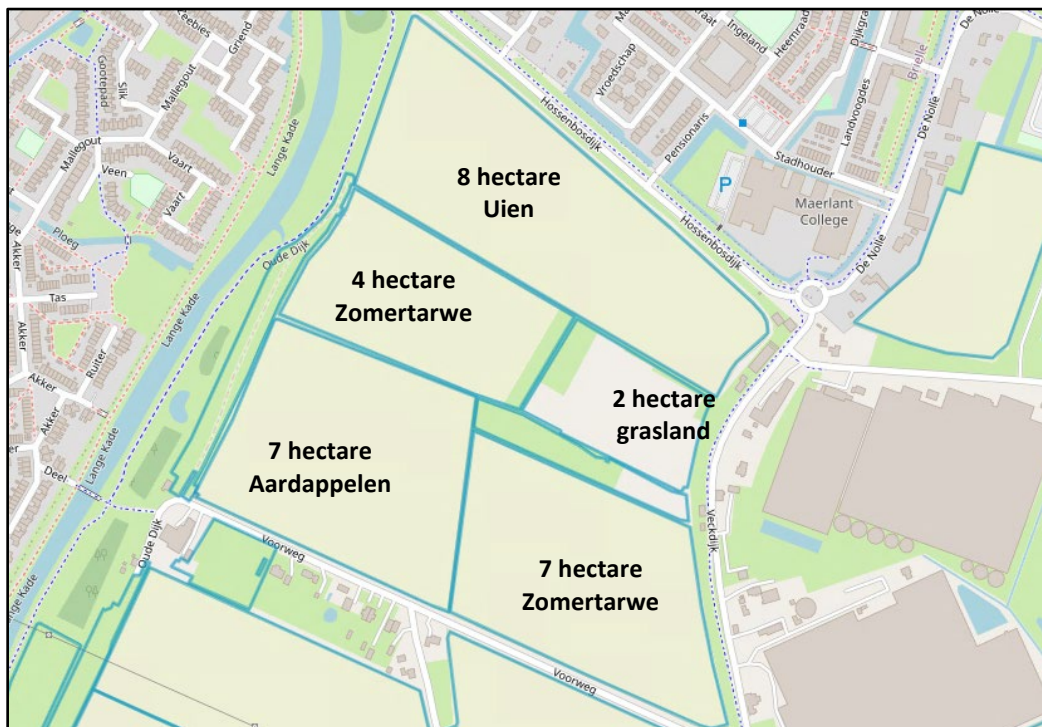
Uit de resultaten van de aanleg- en gebruiksfase blijkt dat er sprake is van een depositie van hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Wanneer dit het geval is, dient te worden vastgesteld of intern salderen tot de mogelijkheden behoort.

Hierbij wordt gekeken naar de referentiesituatie voor een plan. De referentiesituatie voor een plan betreft de huidige feitelijk aanwezige, planologisch legale situatie de referentiesituatie.

In de onderhavige situatie is er sprake van agrarische landen. Met deze landen kan intern salderen worden toegepast.

3.4.2 Referentiesituatie

In het jaar 2022 zijn de agrarische gronden gebruikt als landbouwgrond. Volgende de website van Boerenbunder zijn op de gronden de volgende gewassen verbouwd: uien, zomertarwe en aardappelen. Verder is er tevens een gedeelte in gebruik als grasland. In afbeelding 3.2 zijn de hectare met het type gewas weergegeven. Verder blijkt uit de gegevens dat er sprake is van zavelgrond (klei) en is er geen sprake van derogatie op het land.



Afbeelding 3.3 Type gewas per perceel (Bron: boerenbunder.nl)

Wanneer er sprake is van landbouwgrond, is er tevens sprake van bemesten. Dit bemesten zal echter stoppen wanneer de vergunning zijn afgegeven. De bemesting zorgt voor NH₃ emissie die ingezet mag worden ten behoeve van intern salderen. Om de stikstofemissie voor het bemesten van deze landbouwgrond te achterhalen is gebruik gemaakt van het mestbeleid 2022 van het Ministerie van Economische Zaken. In het *Mestbeleid 2022* van het Ministerie van Economische Zaken. Hierin zijn de stikstofnormen per hectare, per grondsoort en grondgebruik weergegeven. De stikstofnormen voor de hiervoor genoemde gewassen zijn in de onderstaande tabel weergegeven.

Per gewas mag maximaal 170 kg N per ha bestaan uit dierlijke mest, de overige kg N per ha wordt aangevuld met kunstmest.

Niet alle toegediende stikstof emitteert, dit is afhankelijk van de hoeveelheid ammoniakale stof (TAN), die in de mest aanwezig is. In de onderstaande tabellen van het Alterra rapport 330⁴ zijn het aantal dieren per diercategorie in 2010, 2011, de N- en P-excretie en het aandeel TAN in stal en weidemest weergegeven. Op basis van deze gegevens is de gemiddelde hoeveelheid totale ammoniakale stikstof in gemiddelde mest bepaald. De emissiefactoren voor de mestaanwending komen uit het rapport Velthof et al.⁵ De velden worden bemest door een zodenbemester. In de hierna volgende tabellen wordt aan de hand van de hierboven genoemde getallen de emissie voor de dierlijke mest berekend.

Dierlijk mest in kg N/ha/jr	TAN	Emissie-factor	NH ₃ emissie dierlijk mest per ha	Perceeloppervlak in ha	Emissie NH ₃ /kg
170 (grasland met beweiding)	0,66	0,223	25,0206	2	50,04
170 (Consumptie aardappel lage norm)	0,66	0,033	3,05	7	21,35
150 (Zomertarwe)	0,66	0,033	3,267	4	13,07
150 (Zomertarwe)	0,66	0,033	3,267	7	22,87
160 (uien)	0,66	0,033	3,4848	8	27,88
Totaal					135,21

Kunstmest in kg N/ha/jr	Emissie-factor	NH ₃ emissie kunstmest per ha	Perceeloppervlak in ha	Emissie NH ₃ /kg
175 (grasland met beweiding)	0,036	6,3	2	12,6
55 (Consumptie aardappel lage norm)	0,036	1,98	7	13,86
Totaal				26,46

De bemesting is ingevoerd als oppervlakte bron 'bemesting'. In de AERIUS-Calculator zijn de default-waarden aangehouden.

3.4.3 Resultaten aanlegfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat de NH₃ emissie ten tijde van de referentiefase hoger is dan die in de gebruiksfase. Voor de NO_x emissie is dit andersom. In de onderstaande tabel is dit weergegeven.

Fase	No _x Emissie kg/jr	NH ₃ emissie kg/jr
Aanlegfase	548,2	17,3
Referentiesituatie	0,0	161,7

Uit de rekenresultaten blijkt tevens dat er sprake is van een afname van maximaal 0,01 mol N/ha/jr en dat er nergens sprake is van een toename hoger dan 0,00 mol/ha/jr. De rekenresultaten zijn in bijlage 3 toegevoegd.

3.4.4 Resultaten gebruiksfase

Uit de rekenresultaten blijkt dat de NH₃ emissie ten tijde van de referentiefase hoger is dan die in de gebruiksfase. Voor de NO_x emissie is dit andersom. In de onderstaande tabel is dit weergegeven.

Fase	No _x Emissie kg/jr	NH ₃ emissie kg/jr
Gebruiksfase	386,5	23,4
Referentiesituatie	0,0	161,7

Uit de rekenresultaten blijkt dat er sprake is van een afname van maximaal 0,01 mol N/ha/jr en dat er nergens sprake is van een toename hoger dan 0,00 mol/ha/jr. De rekenresultaten zijn in bijlage 3 en 4 toegevoegd.

⁴ Alterra rapport 330: Ammoniakemissie uit dierlijke mest en kunstmest in 2011 d.d mei 2013

⁵ Velthof et al: Referentieraming van emissies naar de lucht uit landbouw en landgebruik tot 2030

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Op voormalig agrarisch land in de gemeente Brielle wordt een woningbouwontwikkeling mogelijk gemaakt. Ter plaatse worden in totaal 800 woningen gerealiseerd.

In de aanleg- en gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO_x en NH_3 emissie. Voor de aanlegfase zijn de activiteiten: verkeersgeneratie, mobiele werktuigen en laden en lossen in de AERIUS-calculator ingevoerd. Voor de gebruiksfase zijn dit de activiteiten: verkeersgeneratie en laden en lossen.

Uit zowel de rekenresultaten van de gebruiksfase alsook de aanlegfase blijkt dat er in de voorgenomen ontwikkeling sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr. Om deze reden is intern salderen toegepast met 5 landbouwpercelen gelegen in het plangebied.

Uit de rekenresultaten van beide berekeningen blijkt dat er in de salderingsberekening geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr.

Een mogelijk significant negatief effect op Natura 2000-gebieden is uitgesloten.

BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

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

BJZ.nu
Oude Goote,
- Brielle

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Brielle Oude Goote
aanlegfase van 200 woningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RyEJLdWmXtCH
02 maart 2023, 00:17
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	18,6 kg/j	593,6 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,01 mol/ha/j	4176068	Solleveld & Kapittelduinen
634,14 ha		
0,00 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,00 mol/ha/j		

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie



Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied	14,1 kg/j	381,6 kg/j
4 Anders... Anders... Emissie laden en lossen	1,5 kg/j	118,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	94,0 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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	634,14	2.310,95	634,14	0,01	0,00	0,00

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)
Voornes Duin (100)	521,40	2.310,95	521,40	0,01	0,00	0,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	112,70	2.227,14	112,70	0,01	0,00	0,00
Voordelta (113)	0,04	1.089,74	0,04	0,01	0,00	0,00

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied	NO _x				381,6 kg/j	
Locatie	X:71462,24	NH ₃				14,1 kg/j	
	Y:434129,64						
Oppervlakte	30,42 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5970 l/j	500 u/j	358 l/j	NO _x	34,8 kg/j	
					NH ₃	1,4 kg/j	
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	34304 l/j	1600 u/j	2058 l/j	NO _x	193,4 kg/j	
					NH ₃	8,2 kg/j	
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11659 l/j	480 u/j	700 l/j	NO _x	65,1 kg/j	
					NH ₃	2,8 kg/j	
Trilpaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	477 l/j			NO _x	1,9 kg/j	
					NH ₃	3,6 g/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1085 l/j	320 u/j		NO _x	23,3 kg/j	
					NH ₃	8,1 g/j	
minigraafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1024 l/j	320 u/j		NO _x	22,1 kg/j	
					NH ₃	7,7 g/j	
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6892 l/j	800 u/j	414 l/j	NO _x	41,0 kg/j	
					NH ₃	1,7 kg/j	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	47,0 kg/j
Locatie	X:72260,93 Y:434099,42	Type scherm	-	NO ₂	12,7 kg/j
Lengte	1.933,04 m	Hoogte	-	NH ₃	1,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	11400 p/jaar		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3000 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5160 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer in plangebied	Links	Rechts	NO _x	47,0 kg/j
Locatie	X:71515,59 Y:434068,02	Type scherm	-	NO ₂	12,7 kg/j
Lengte	1.660,44 m	Hoogte	-	NH ₃	1,2 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	11400 p/jaar			0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3000 p/jaar			0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5160 p/jaar			0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %

4 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	118,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:71462,24 Y:434129,64	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	30,42 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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 2 Rekenresultaten 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

BJZ.nu

Brielle,

- Brielle

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Brielle

Gebruiksphase 800 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

S4hmaiCARrJG

01 maart 2023, 23:03

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksphase - Beoogd

Rekenjaar

2025

Emissie NH₃

23,6 kg/j

Emissie NO_x

394,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksphase - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,01 mol/ha/j

Hexagon

4176068

Gebied

Solleveld &

Kapittelduinen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

378,78 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,01 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

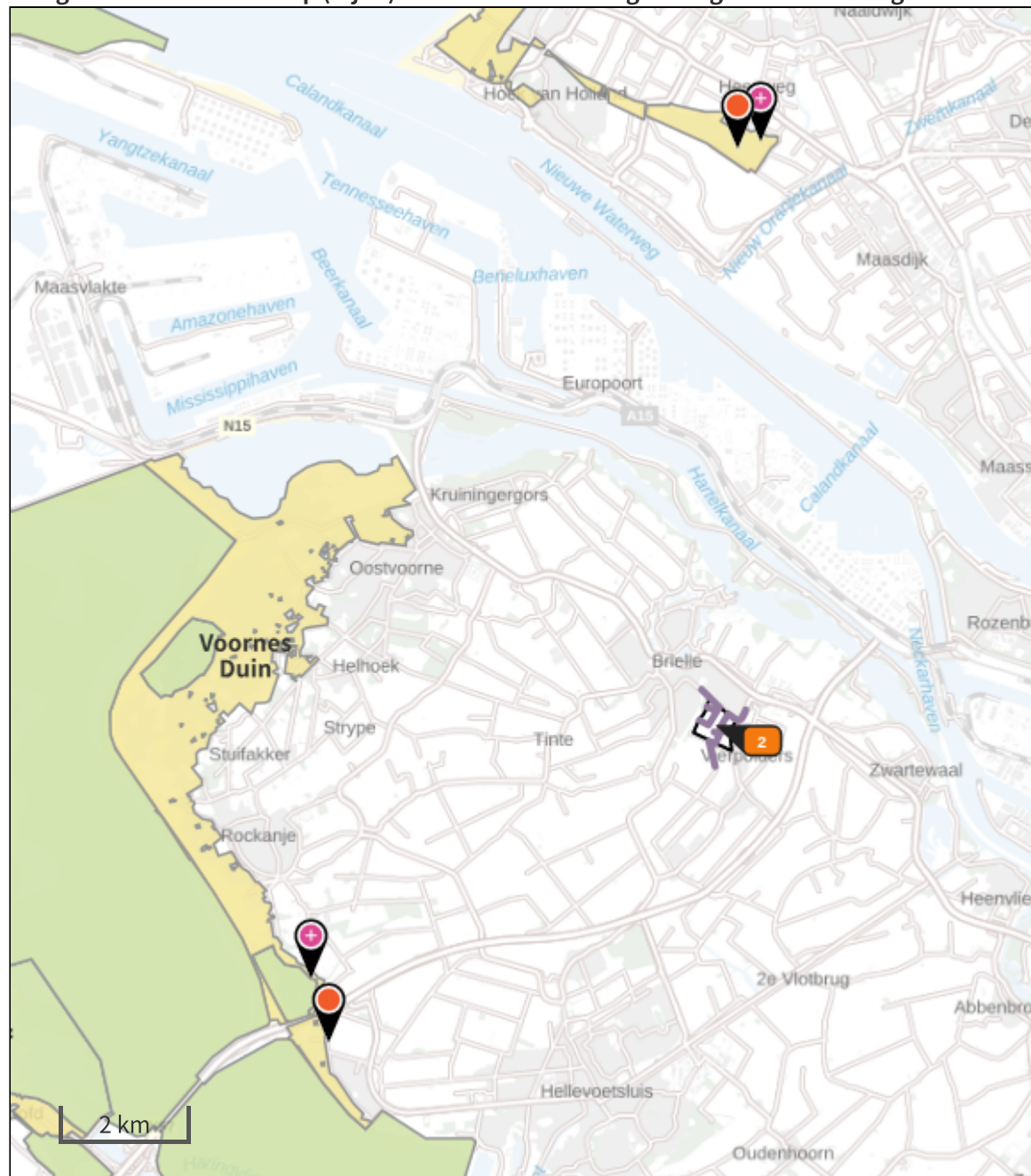
0,00 mol/ha/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Plangebied		-	-
Verkeersnetwerk		23,6 kg/j	394,6 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 "Gebruiksfase" (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	378,78	2.310,94	378,78	0,01	0,00	0,00

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)
Voornes Duin (100)	303,45	2.310,94	303,45	0,01	0,00	0,00
Solleveld & Kapittelduinen (99)	75,33	2.227,13	75,33	0,01	0,00	0,00

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	69,3 kg/j
Locatie	X:71407,66 Y:434560,85	Type scherm	-	-	NO ₂ 15,6 kg/j
Lengte	436,33 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,1 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	1868.7 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:71462,24 Y:434129,64	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	30,42 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	70,3 kg/j
Locatie	X:71836,16 Y:434202,56	Type scherm	-	-	NO ₂ 15,9 kg/j
Lengte	442,53 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,2 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	1868.7 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	88,1 kg/j
Locatie	X:71387,03 Y:433723,32	Type scherm	-	-	NO ₂ 19,9 kg/j
Lengte	554,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,3 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	1868.7 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 binnen het plangebied			Links	Rechts	NO _x	20,7 kg/j
Locatie	X:71406,83 Y:434385,08			Type scherm	-	-	NO ₂ 4,7 kg/j
Lengte	173,68 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 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			1401.5 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			4 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 binnen het plangebied			Links	Rechts	NO _x	59,9 kg/j
Locatie	X:71391,14 Y:434204,26			Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 kg/j
Lengte	502,15 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 3,6 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			1401.5 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			4 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3 binnen het plangebied			Links	Rechts	NO _x	30,8 kg/j
Locatie	X:71525,13 Y:433949,14			Type scherm	-	-	NO ₂ 6,9 kg/j
Lengte	257,93 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 1,8 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			1401.5 p/etmaal		0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren			4 p/etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren			0 p/etmaal		0,0 %	

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 4 binnen het plangebied	Links	Rechts	NO _x	55,5 kg/j
Locatie	X:71552,53 Y:434105,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,5 kg/j
Lengte	465,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,3 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	1401.5 p/etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/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 2022_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3 Rekenresultaten salderingsberekening aanlegfase

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

BJZ.nu

Brielle,

- Brielle

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Brielle

Saldering aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RghpFfGtDV9

02 maart 2023, 10:13

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar

2022

2023

Emissie NH₃

161,7 kg/j

18,6 kg/j

Emissie NO_x

-

593,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Aanlegfase - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

Hexagon

4173010

4176068

Gebied

Solleveld &

Kapittelduinen

Solleveld &

Kapittelduinen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

70,11 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,01 mol/ha/j

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

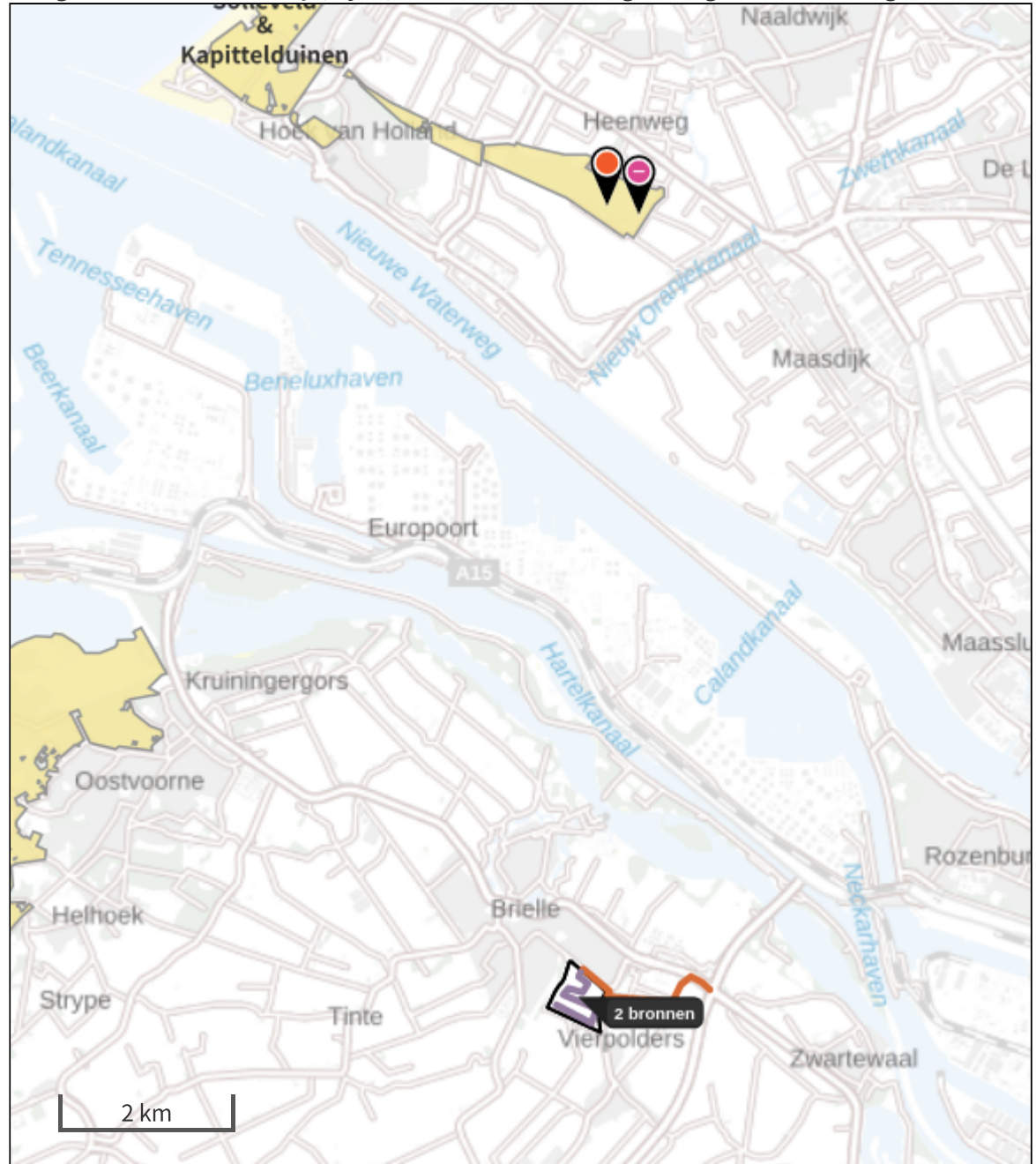
	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Plangebied	14,1 kg/j	381,6 kg/j
4 Anders... Anders... Emissie laden en lossen	1,5 kg/j	118,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	3,0 kg/j	94,0 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond emissie bemesting	161,7 kg/j	-

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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	70,11	2.227,12	0,00	0,00	70,11	0,01

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)
Solleveld & Kapittelduinen (99)	70,11	2.227,12	0,00	0,00	70,11	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.

Voornes Duin

Voordelta

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Plangebied	NO _x				381,6 kg/j	
Locatie	X:71462,24 Y:434129,64	NH ₃				14,1 kg/j	
Oppervlakte	30,42 ha						
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5970 l/j	500 u/j	358 l/j	NO _x	34,8 kg/j	
					NH ₃	1,4 kg/j	
Hijskraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	34304 l/j	1600 u/j	2058 l/j	NO _x	193,4 kg/j	
					NH ₃	8,2 kg/j	
Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	11659 l/j	480 u/j	700 l/j	NO _x	65,1 kg/j	
					NH ₃	2,8 kg/j	
Trilpaat	alle werktuigen op benzine, 2takt	477 l/j			NO _x	1,9 kg/j	
					NH ₃	3,6 g/j	
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1085 l/j	320 u/j		NO _x	23,3 kg/j	
					NH ₃	8,1 g/j	
minigraafmachine	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1024 l/j	320 u/j		NO _x	22,1 kg/j	
					NH ₃	7,7 g/j	
Verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6892 l/j	800 u/j	414 l/j	NO _x	41,0 kg/j	
					NH ₃	1,7 kg/j	

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	47,0 kg/j
Locatie	X:72260,93 Y:434099,42	Type scherm	-	NO ₂	12,7 kg/j
Lengte	1.933,04 m	Hoogte	-	NH ₃	1,7 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	11400 p/jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3000 p/jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5160 p/jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer in plangebied	Links	Rechts	NO _x	47,0 kg/j
Locatie	X:71515,59 Y:434068,02	Type scherm	-	NO ₂	12,7 kg/j
Lengte	1.660,44 m	Hoogte	-	NH ₃	1,2 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	11400 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	3000 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5160 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

4 Anders... | Anders...

Naam	Emissie laden en lossen	Uittreedhoogte	2,5 m	NO _x	118,0 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	1,5 kg/j
Locatie	X:71462,24 Y:434129,64	Spreiding	1 m		
Oppervlakte	30,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	emissie bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	161,7 kg/j
Locatie	X:71462,24	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:434129,64	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	30,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	135,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	26,5 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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 4 Rekenresultaten salderingsberekening 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

BJZ.nu

Brielle,

- Brielle

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Brielle

Salderingsberekening 800 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RZtjDZkUcnRS

01 maart 2023, 23:04

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2022

2025

Emissie NH₃

161,7 kg/j

23,6 kg/j

Emissie NO_x

-

394,6 kg/j

Resultaten

Referentiesituatie - Referentie

Gebruiksfase - Beoogd

Hoogste bijdrage

0,02 mol/ha/j

0,01 mol/ha/j

Hexagon

4173010

4176068

Gebied

Solleveld &

Kapittelduinen

Solleveld &

Kapittelduinen

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

110,75 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

0,01 mol/ha/j



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Wonen en Werken Woningen Plangebied		-	-
Verkeersnetwerk		23,6 kg/j	394,6 kg/j



Referentiesituatie (Referentie), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Landbouw Landbouwgrond emissie bemesting	161,7 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 "Gebruiksfase" (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	110,75	2.227,11	0,00	0,00	110,75	0,01

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)
Solleveld & Kapittelduinen (99)	87,86	2.227,11	0,00	0,00	87,86	0,01
Voornes Duin (100)	22,89	1.912,28	0,00	0,00	22,89	0,01

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	69,3 kg/j
Locatie	X:71407,66 Y:434560,85	Type scherm	-	NO ₂	15,6 kg/j
Lengte	436,33 m	Hoogte	-	NH ₃	4,1 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	1868.7 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:71462,24 Y:434129,64	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	30,42 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	70,3 kg/j
Locatie	X:71836,16 Y:434202,56	Type scherm	-	NO ₂	15,9 kg/j
Lengte	442,53 m	Hoogte	-	NH ₃	4,2 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	1868.7 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3 gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	88,1 kg/j
Locatie	X:71387,03 Y:433723,32	Type scherm	-	NO ₂	19,9 kg/j
Lengte	554,60 m	Hoogte	-	NH ₃	5,3 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	1868.7 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	5.3 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 1 binnen het plangebied	Links	Rechts	NO _x	20,7 kg/j
Locatie	X:71406,83 Y:434385,08	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,7 kg/j
Lengte	173,68 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,2 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	1401.5 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 2 binnen het plangebied	Links	Rechts	NO _x	59,9 kg/j
Locatie	X:71391,14 Y:434204,26	Type scherm	-	-	NO ₂ 13,5 kg/j
Lengte	502,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,6 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	1401.5 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 3 binnen het plangebied	Links	Rechts	NO _x	30,8 kg/j
Locatie	X:71525,13 Y:433949,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,9 kg/j
Lengte	257,93 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,8 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	1401.5 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

8 Wegverkeer | Weg

Naam	Route 4 binnen het plangebied	Links	Rechts	NO _x	55,5 kg/j
Locatie	X:71552,53 Y:434105,8	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,5 kg/j
Lengte	465,57 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,3 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	1401.5 p/etmaal	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

Referentiesituatie, Rekenjaar 2022

1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	emissie bemesting	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH ₃	161,7 kg/j
Locatie	X:71462,24	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
	Y:434129,64	Spreiding	0 m		
Oppervlakte	30,42 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

	Type	Stof	Emissie
	Mestaanwending (dierlijke mest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	135,2 kg/j
	Mestaanwending (kunstmest)	NO _x	0,0 kg/j
		NH ₃	26,5 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_20230221_e1cb893112

Database versie 2022_e1cb893112

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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