

Aerius berekening

Aanlegfase uitbreiding hotel



Colofon

Titel	Aerius berekening uitbreiding hotel
Projectnummer	16154-2.0
Planlocatie	Strandhotel Golfzang Boulevard 8 1931 CJ EGMOND AAN ZEE
Opdrachtgever	Strandhotel Golfzang Boulevard 8 1931 CJ EGMOND AAN ZEE Contactpersoon: de heer R. Groot Telefoon: (06) 22526040
Opgesteld door	WIK Adviesgroep Heelweg 6 7156 NJ Beltrum Contactpersoon: Paulien Boverhof Telefoon: (0544) 482 492
Plaats en Datum	Beltrum, 26 oktober 2023

Noot:

“Deze rapportage is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld, gebaseerd op door de opdrachtgever en zijn adviseurs aangereikte informatie, en ook op basis van (markt-)informatie zoals vergaard via diverse bronnen. Hoewel wij de ontvangen informatie hebben beoordeeld op realiteitswaarde, kunnen wij niet instaan voor de juistheid van deze informatie.

Uiteraard kunnen zich ontwikkelingen voordoen die wij op dit moment niet kunnen voorzien of die momenteel nog niet bekend zijn. WIK Adviesgroep kan dan ook niet garanderen dat de geprojecteerde resultaten daadwerkelijk zullen worden gerealiseerd. Het rapport en de bijlagen vormen een onverbreekelijk geheel”.

Inhoud

Colofon	1
Inleiding	3
Wettelijk kader	4
Uitgangspunten aanlegfase	4
Bouwactiviteiten op de locatie	4
NOx en NH3 emissie op de bouwplaats	4
NOx en NH3 emissie bij stationair draaien van materieel	5
Rijroute bouwverkeer	5
Verkeersbewegingen	5
Uitgangspunten referentie	6
Verkeersbewegingen	6
Rijroute	6
NOx emissie door gasverbruik hotel	6
NOx emissie door de beide vakantiewoningen	7
Berekening	7
Conclusie	7
Bijlage	7

Inleiding

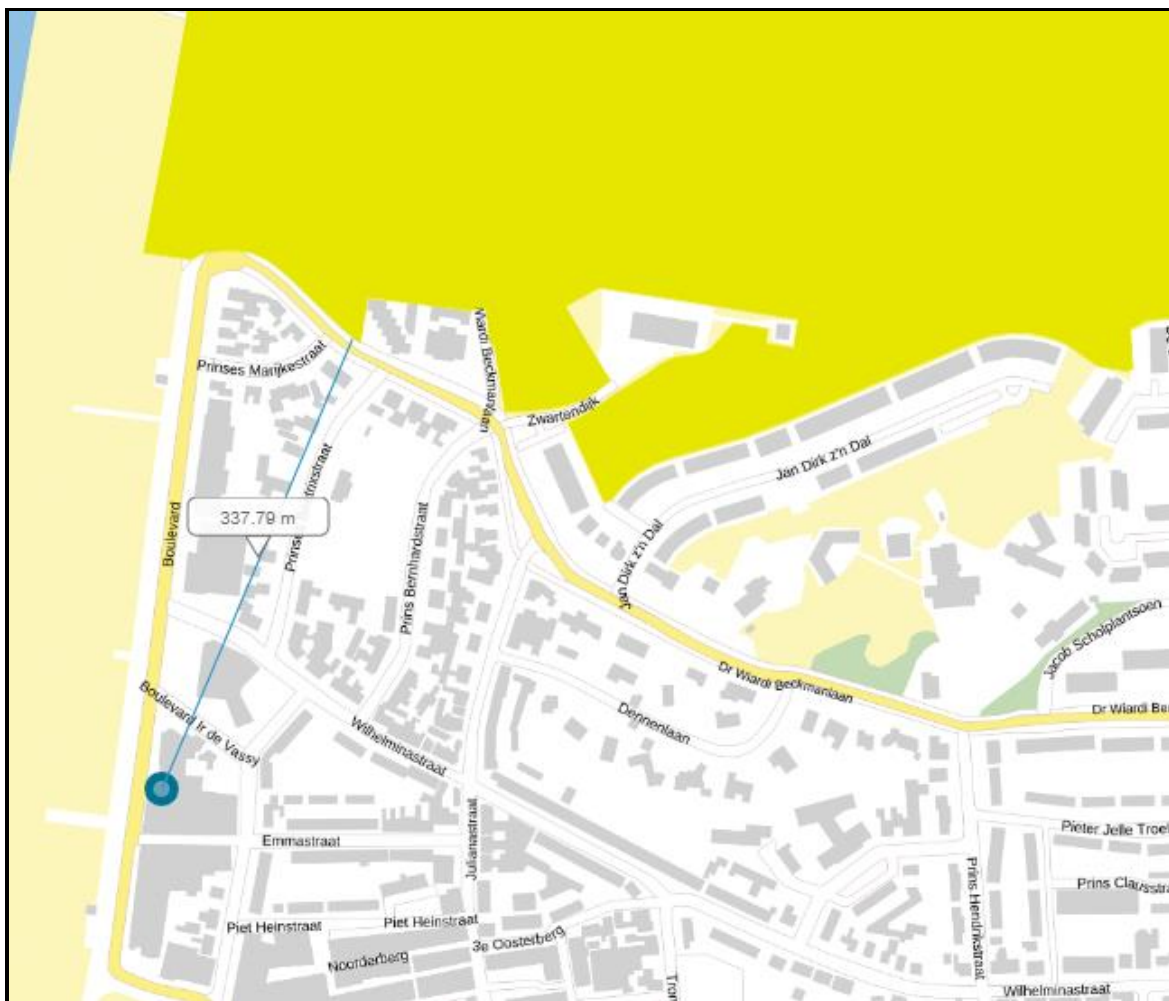
Strandhotel Golfzang aan de Boulevard 8 te Egmond aan Zee is voornemens het hotel uit te breiden met 21 kamers. Op dit moment kent het hotel 144 kamers.

De uitbreiding vindt plaats aan de oostzijde van het hotel waar nu een parkeerplaats is.

De dubbele recreatiewoning die aan de rand van de parkeerplaats staat aan de Boulevard ir. de Vassy is eigendom van het hotel en wordt gesloopt om plaats te maken voor de uitbreiding van het hotel.

De bouw is gepland in de periode van 1 november 2023 tot eind april 2024. Tijdens de bouw is het hotel gesloten.

In dit onderzoek dient vastgesteld te worden of de veroorzaakte stikstofemissie significante invloed heeft op de omliggende Natura-2000 gebieden. Het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied is het Noord-Hollands Duinreservaat. Dit ligt op 337 meter van het projectgebied. Zie figuur 1.



Figuur 1: Ligging hotel t.o.v. het dichtstbijzijnde Natura-2000 gebied (bron: Pdok)

Met het programma Aeries calculator (versie 2023) is een berekening gemaakt om de stikstofdepositie te bepalen die veroorzaakt wordt tijdens de aanlegfase van de uitbreiding van het hotel. Dit gaat om de bouwactiviteiten en de transportbewegingen tijdens de bouw. In dit rapport worden de uitgangspunten voor de berekeningen en de uitkomst besproken. Met de berekening dient vastgesteld te worden of er significante invloed is op de omliggende Natura 2000 gebieden.

Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden. Dit zijn natuurgebieden met een Europese beschermingsstatus. Dit Natura 2000-netwerk bestaat uit gebieden die zijn aangewezen onder de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Beide Europese richtlijnen zijn belangrijke instrumenten om de Europese biodiversiteit te waarborgen. Alle Vogel- of Habitatrichtlijngebieden zijn geselecteerd op grond van het voorkomen van soorten en habitattypen die vanuit Europees oogpunt bescherming nodig hebben. Veel van de gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie. Een verdere toename van de stikstofdepositie kan leiden tot 'significante (negatieve) effecten' op het beschermde natuurgebied. Als er sprake is van 'significante effecten' is een Wet natuurbescherming vergunning (Wnb-vergunning) noodzakelijk.

In het kader van de in de Wnb opgenomen instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden dient onderzocht te worden wat de gevolgen zijn van het plan en de beoogde activiteiten.

Uit het rekeninstrument Aeries Calculator blijkt of er sprake is van stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten.

Uitgangspunten aanlegfase

Alle uitgangspunten zijn volgens opgave van de opdrachtgever. Alle verkeersbewegingen en bouwwerkzaamheden zijn berekend op jaarbasis. In de berekening wordt ervan uitgegaan dat een deel van het ingezette materieel, o.a. de hijskraan, elektrisch aangedreven wordt. Andere mobiele werktuigen zijn diesel aangedreven. Omdat nu niet bekend is welke mobiele werktuigen er gebruikt gaan worden is er in dit rapport gerekend met wat oudere mobiele werktuigen. Zo wordt de worst-case benaderd. De laad- en losactiviteiten vinden plaats aan de rand van de bouwplaats. Hierbij zullen de motoren van de vrachtauto's zo veel mogelijk uit staan. Het lossen van de vrachtauto's gebeurt met de shovel/verreiker.

Bouwactiviteiten op de locatie

NOx en NH3 emissie op de bouwplaats

Zoals hierboven al vermeld zal een deel van het materieel op de bouwplaats elektrisch aangedreven zijn. Dit betekent dat deze mobiele werktuigen geen stikstofemissies veroorzaken. De diesel aangedreven werktuigen staan met de berekende emissies vermeld in tabel 1.

De emissiefactor is bepaald op basis van de TNO-publicatie aan de hand van de gehanteerde leeftijd alsmede het vermogen van het betreffende materieel. De cilinderinhoud van

het te gebruiken materieel is niet bekend. In de berekening is uitgegaan van relatief oud materieel, de worst-case. In onderstaande tabel staan de gebruikte werktuigen weergegeven. Voor het bepalen van het brandstofverbruik is gebruik gemaakt van de TNO rapport 2021 R12305-AUB.

Mobiel werktuig	Bouwjaar	Ver-mogen (kW)	Stage klasse	Gem. belasting (%)	Brandstof verbruik (l/u)	Draaiuren (u/j)	Brandstof verbruik (l/j)	AdBlue 3% bij Stage III (l/j)	AdBlue 6% Stage IV-V (l/j)
Laadschop	2015	130	IV	35	12,95	28	363		22
Graafmachine	2015	130	IV	35	12,95	20	259		16
Trekker	2015	100	IV	35	10,08	16	161		10
Minigraafmachine	2019	13	V	35	2,4	8	19		
Totaal							802	0	47
Adblue, brandstofverbruik en emissies volgens: AUB-methode									

Tabel 1: Stikstofemissie ten gevolge van werkzaamheden met materieel op bouwplaats

NOx en NH3 emissie bij stationair draaien van materieel

De stikstofemissie ten gevolge van het stationair draaien van het materieel tijdens de werkzaamheden op de bouwplaats en het laden en lossen is berekend in tabel 2.

De emissie wordt berekend door de bedrijfstijd te vermenigvuldigen met de emissiefactor tijdens het stationair draaien (onbelast). Voor de normen stationaire emissies wegverkeer wordt gebruik gemaakt van bijlage 1 uit 'Instructie gegevensinvoer voor Aerius Calculator 2023'.

Bron (bouwjaar)	Aantal Vtgn (aantal/j)	Stationair (min./voertuig)	Bedrijfstijd (u)	Emissiefactor (NOx g/u)	Emissiefactor (NH3 g/u)	Emissie NOx (kg/j)	Emissie NH3 (kg/j)
Vrachtauto's <20 ton (2023)	20	10	3,33	69,7208	0,7112	0,2324	0,0024
Vrachtauto's >20 ton (2023)	110	10	18,33	79,0392	0,9072	1,4491	0,0166
Totaal						1,6815	0,0190
Emissies volgens: On-road determination of average Dutch driving behaviour for vehicle emissions TNO Publications							

Tabel 2: Stikstofemissie ten gevolge van het stationair draaien van het materieel

Rijroute bouwverkeer

Het bouwverkeer zal aan- en afrijden vanuit oostelijke richting op de Wilhelminastraat naar de Boulevard Ir. de Vassy. Aan deze straat ligt het bouwterrein. In de Aeriusberekening is rekening gehouden met 5% filevorming vanwege de verkeersdrukke.

Voor het bepalen van de stikstofuitstoot die veroorzaakt wordt door de transportbewegingen zijn de transportbewegingen van de verschillende categorieën voertuigen van belang. Deze zijn verdeeld in:

- voertuigbewegingen van zware vrachtauto's
- voertuigbewegingen van middelzware vrachtauto's en trekkers
- voertuigbewegingen van lichte voertuigen

In deze aantallen voertuigbewegingen zijn ook de voertuigen opgenomen die tijdens de aanlegfase materialen aan- en afvoeren en de voertuigen van de verschillende mensen tijdens de werkzaamheden.

Verkeersbewegingen

De aanlegwerkzaamheden brengen eveneens verkeersbewegingen met zich mee. Door deze verkeersbewegingen kan ook stikstofdepositie plaatsvinden. De stikstofuitstoot ten gevolge

van de te verwachten verkeersbewegingen tijdens de aanlegfase zijn daarom betrokken in de berekening van de stikstofdepositie gedurende de aanlegfase. In tabel 3 worden de te verwachten verkeersbewegingen gedurende de aanlegfase weergegeven.

In AERIUS wordt de emissie berekend op basis van de lengte van de ingetekende rijroute, het aantal en type voertuigen, het wegtype en de mate van stagnatie (file).

<i>Transportbewegingen</i>	<i>transportmiddel</i>	<i>type zwaar (>4 wielen achter)</i>	<i>type middelzwaar (2 wielen achter)</i>	<i>type licht (personenauto- busje)</i>
Lichte voertuigen (15 /week)	auto/bus			330
Middelzware voertuigen (1/wk)	lichte vrachtauto		20	
zware voertuigen (5/wk)	vrachtauto	110		
Totaal voertuigen		110	20	330

Tabel 3: Te verwachten verkeersbewegingen (aantal voertuigen)

Uitgangspunten referentie

Verkeersbewegingen

De referentie is het in werking zijnde hotel met de bijbehorende vervoersbewegingen. Het hotel is een 4 sterrenhotel. Volgens de Crow-norm (2018) is de verkeersgeneratie 23,1 per 10 kamers. Dagelijks zijn er ook een aantal bezorgingen door middelzware en zware voertuigen. In tabel 4 staat een overzicht.

<i>Transportbewegingen per etmaal</i>	<i>transportmiddel</i>	<i>type zwaar (>4 wielen achter)</i>	<i>type middelzwaar (2 wielen achter)</i>	<i>type licht (personenauto- busje)</i>
Lichte voertuigen	auto/bus			332
Middelzware voertuigen	lichte vrachtauto		5	
zware voertuigen	vrachtauto	5		
Totaal voertuigen		5	5	332

Tabel 4: Voertuigbewegingen hotel per etmaal (aantal voertuigen)

Rijroute

Het bestemmingsverkeer voor het strandhotel zal aan- en afrijden via de Wilhelminastraat naar de Boulevard. Dat is het adres van het hotel en daar is ook de ingang van het hotel. Als de gasten ingecheckt hebben zullen ze via de Boulevard Ir. de Vassy de auto parkeren in de parkeergarage achter het hotel.

NOx emissie door gasverbruik hotel

Het gasverbruik van het hotel is in de afgelopen jaren gemiddeld 60.000 m3 per jaar. Dit gasverbruik geeft een NOx-emissie van 81 kg per jaar. In tabel 5 is de berekening weergegeven.

Omschrijving	aantal	eenheid	toelichting
Aardgas verbruik per jaar	60.000	m3	
Rookgasproductie	540.000	Nm3	9,00 Nm3 rookgas/m3 aardgas
NOx-emissie	81,0	kg/jaar	150 mg NOx/Nm3 rookgas

Tabel 5: Emissieberekening vanwege het gasverbruik van het hotel

NOx emissie door de beide vakantiewoningen

Het gasverbruik van de beide vakantiewoningen aan de Boulevard Ir. de Vassy is geschat op 3.000 m3 per jaar. Dit gasverbruik geeft een NOx-emissie van 4.1 kg per jaar. In tabel 6 is de berekening weergegeven.

Omschrijving	aantal	eenheid	toelichting
Aardgas verbruik per jaar	3.000	m3	
Rookgasproductie	27.000	Nm3	9,00 Nm3 rookgas/m3 aardgas
NOx-emissie	4,1	kg/jaar	150 mg NOx/Nm3 rookgas

Tabel 6: Emissieberekening vanwege het gasverbruik van de vakantiewoningen

De verkeersbewegingen die bij de beide vakantiewoningen horen zijn berekend volgens de Crow-norm (2018). Dit levert 6,3 verkeersbewegingen per etmaal op. Er is gerekend met 10% file vanwege de verkeersdrukke.

Berekening

De verspreiding en depositie is op 26 oktober 2023 berekend met het model AERIUS Calculator 2023. AERIUS rekent in hele (kalender)jaren, uitgangspunten in dit rapport en de berekening zijn daarop afgestemd. Bij de berekening van de depositiebijdragen in AERIUS Calculator is uitgegaan van het rekenjaar 2023.

Uit de berekeningen met Aerijs Calculator blijkt dat er geen significant effect is op Natura 2000 gebieden.

Conclusie

Het voorgenomen initiatief heeft geen significante invloed op het Natura 2000 gebied.

Bijlage

- Rekenresultaat Aerijs Calculator
 - AERIUS_projectberekening_20231026154456_BouwactiviteitS6e5qCmX8QNy

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

Strandhotel Golfzang
Boulevard 8 ,
1931 CJ Egmond aan Zee

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Bouw 21 kamers
Verschilberekening bouwactiviteiten en verevening door hotel te sluiten en 2 woningen op het terrein te slopen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S6e5qCmX8QNy
26 oktober 2023, 15:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Hotel in werking + 2 woningen - Referentie
Bouwactiviteit - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,5 kg/j	99,2 kg/j
2023	0,2 kg/j	6,3 kg/j

Resultaten

Hotel in werking + 2 woningen - Referentie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,26 mol/ha/j	6222037	Noordhollands Duinreservaat
0,02 mol/ha/j	6218980	Noordhollands Duinreservaat

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

0,00 ha
201,17 ha
0,00 mol/ha/j
0,25 mol/ha/j



Bouwactiviteit (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Anders... Anders... Stationaire voertuigen	19,0 g/j	1,7 kg/j
3 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele werktuigen op bouw	0,2 kg/j	4,5 kg/j
 Verkeersnetwerk	2,1 g/j	97,7 g/j



Hotel in werking + 2 woningen (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

Emissie NO_x

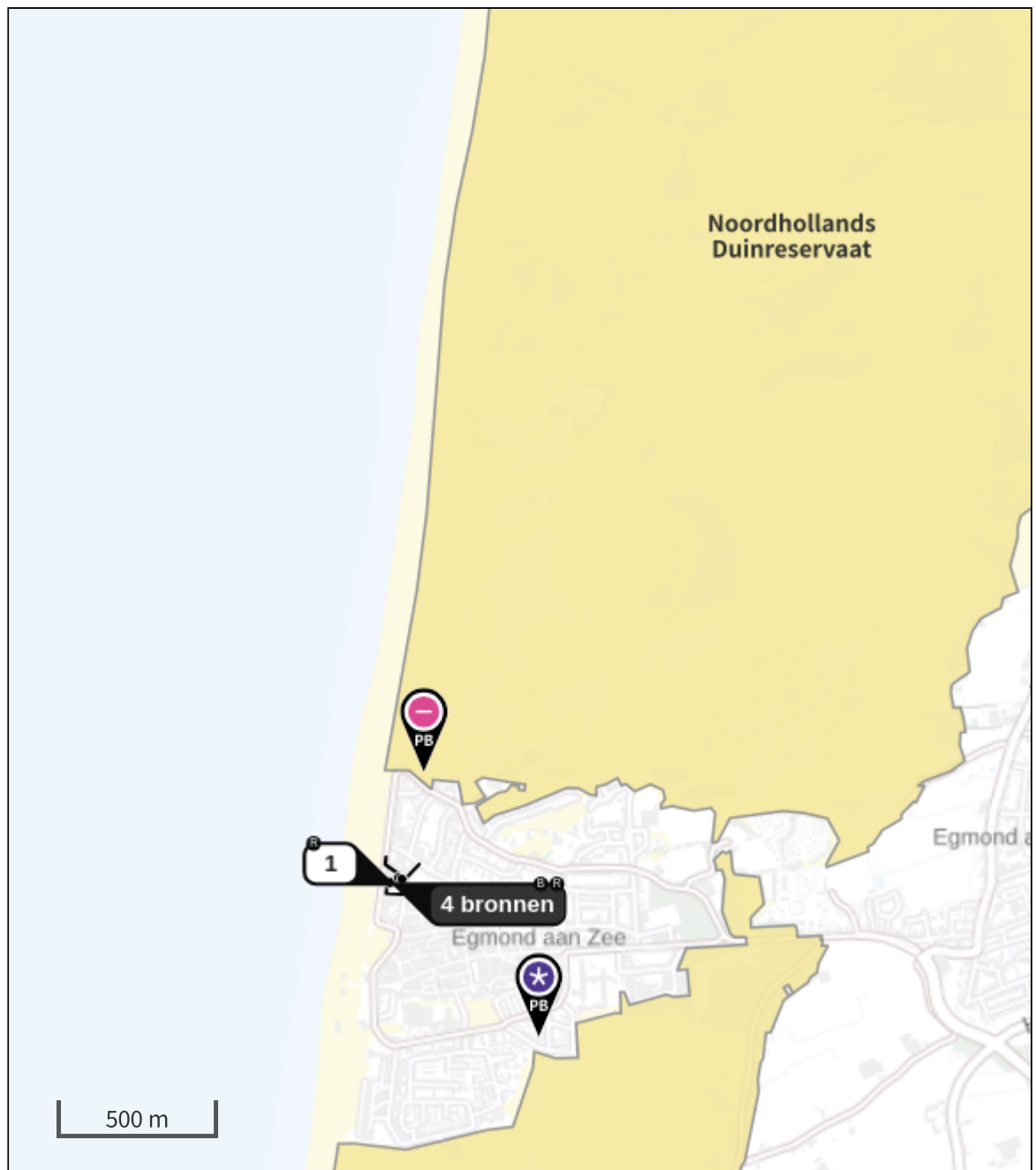
1	Anders... Anders... Verwarming hotel	-	81,0 kg/j
4	Anders... Anders... Verwarming huizen	-	4,1 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	14,1 kg/j

Gebouwen

Rekenmaat (LxBxH, oriëntatie)

1	Gebouw 1	53,7 m x 50,9 m x 15,0 m, 92 °
----------	----------	--------------------------------

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 "Bouwactiviteit" (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	201,17	1.943,61	0,00	0,00	201,17	0,25

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)
Noordhollands Duinreservaat (87)	201,17	1.943,61	0,00	0,00	201,17	0,25

Bouwactiviteit, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	97,7 g/j
Locatie	X:103226,35 Y:515097,51	Type scherm	-	NO ₂	23,9 g/j
Lengte	78,96 m	Hoogte	-	NH ₃	2,1 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	660,0 /jaar	5,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	40,0 /jaar	5,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	220,0 /jaar	5,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Anders... | Anders...

Naam	Stationaire voertuigen	Uittreedhoogte	0,5 m	NO _x	1,7 kg/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	19,0 g/j
Locatie	X:103198,59 Y:515080,42				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele werktuigen op bouw	NO _x	4,5 kg/j
		NH ₃	0,2 kg/j
Locatie	X:103190,5 Y:515074,02		
Oppervlakte	0,08 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Laadschop	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	363 l/j	28 u/j	22 l/j	NO _x	2,0 kg/j
					NH ₃	87,1 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	259 l/j	20 u/j	16 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	62,2 g/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	161 l/j	16 u/j	10 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	38,6 g/j
Minigraafmachine	Stage-V, >= 2019, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	19 l/j	8 u/j		NO _x	0,4 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

Hotel in werking + 2 woningen, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Verwarming hotel	Gebouw	Gebouw 1	NO _x	81,0 kg/j
Locatie	X:103159,19 Y:515068,82	Uittreedhoogte	16,0 m		
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen Hotel	Links	Rechts	NO _x	13,9 kg/j
Locatie	X:103163,61 Y:515111,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,4 kg/j
Lengte	137,98 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	664,0 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal		10,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	10,0 /etmaal		10,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeersbewegingen 2 woningen	Links	Rechts	NO _x	0,1 kg/j
Locatie	X:103161 Y:515113,74	Type scherm	-	-	NO ₂ 19,2 g/j
Lengte	90,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 4,8 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	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	12,6 /etmaal		10,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

4 Anders... | Anders...

Naam	Verwarming huizen	Uittreedhoogte	3,0 m	NO _x	4,1 kg/j
Locatie	X:103187,18 Y:515082,94	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Verwarming van Ruimten				

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_20231004_fd8d865135

Database versie 2023_fd8d865135_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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