

AERIUS Berekening Landal Stroombroek, Braamt

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

LANDAL STROOMBROEK, BRAAMT

Opdrachtgever Landal Greenparks
Status: Definitief
Datum: Juni 2021



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

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

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	7
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	9
4.1	AANLEGFASE	9
4.2	GEBRUIKSFASE	9
4.3	CONCLUSIE	9
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING.....		10
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	10
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	11

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Landal GreenParks (hierna: initiatiefnemer) is voornemens om het vakantiepark Landal Stroombroek te Braamt uit te breiden met 21 recreatiewoningen. Het terrein (hierna: projectgebied) bevindt zich ten zuiden van het bestaande park. Het projectgebied is momenteel in gebruik als agrarische grond en zal bij het vakantiepark worden getrokken. Ter plaatse zullen verschillende 8-persoons, 12-persoons en 16-persoons recreatiewoningen worden gerealiseerd.

In afbeelding 1.1 is ter impressie de ligging van het projectgebied nabij Braamt (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: PDOK)

In het kader van de ontwikkeling 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 voorgenoemde ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project betreft de realisatie van 21 recreatiewoningen en het landschappelijke inrichten van de nieuwe situatie. In beginsel ziet het project toe op de realisatie van dertien 8-persoons recreatiewoningen, zeven 12-persoons recreatiewoningen en één 16-persoons recreatiewoning. De nieuwe recreatiewoningen worden in alle gevallen gasloos gerealiseerd.

Het bestemmingsplan van de voorgenomen ontwikkeling kent een afwijkingsbevoegdheid voor de verdeling van de type recreatiewoningen. De verdeling zoals hierboven beschreven kan worden gewijzigd met dien verstande dat het aantal 8-persoons recreatiewoningen ten minste 10 bedraagt, het aantal 12-persoons recreatiewoningen ten minste 5 bedraagt en het aantal 16-persoons recreatiewoningen ten minste 1 bedraagt.

Naast de realisatie van de recreatiewoningen wordt het projectgebied ingericht met wegen, parkeerplaatsen, groenelementen (o.a. hagen en bomen) en een vijver. Hierbij wordt ervanuit gegaan dat de gehele ontwikkeling in één jaar gerealiseerd wordt.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie weergegeven. In afbeelding 2.2 is een impressie van de recreatiewoningen van de gewenste situatie weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie



Afbeelding 2.1 Impressie recreatiewoningen gewenste situatie (Bron: VAB architecten & adviseurs.)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied betreft de 'Rijntakken' en is gelegen op circa 10 kilometer afstand van het projectgebied.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

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

1. Verkeersgeneratie (bouwverkeer);
2. Realisatie voornemen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

Voor de realisatie van de 21 recreatiewoningen en de inrichting 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.

Hierna wordt ingegaan op de te verwachten tijdelijke verkeersgeneratie tijdens de bouwperiode:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	2.100	4.200
Middelzwaar verkeer	105	210
Zwaar verkeer	84	168

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu¹.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf de Wijnbergseweg (N316) en achtereenvolgens de Lageweg, de Gildeweg, Langestraat bereikt en verlaat. Ter hoogte van de oprit met de N316 gaat het bouwverkeer op in het heersende verkeersbeeld.

3.2.3 Realisatie voornemen

Tijdens de realisatie van het voornemen worden werktuigen benut binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten tijdens het gebruik eveneens stikstof uit. In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

¹ De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop- en bouwpartijen.

Type werktuig	Aantal uren	Vermogen (kW)	Belasting (%)	Emissie-factor NOx (g/kWh)	Emissie-factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
<i>Realiseren grondgebonden recreatiewoningen (21 woningen)</i>							
Graafmachine (bouwjaar 2014)	84	200	69	0,8	0,00241	9,27	0,03
Hijskraan (bouwjaar 2014)	378	200	69	1,0	0,00276	52,16	0,14
Heistelling (bouwjaar 2014)	42	200	69	1,0	0,00276	5,80	0,02
Betonstorter (bouwjaar 2014)	63	200	69	1,0	0,00276	8,69	0,02
<i>Aanleggen parkeerplaatsen, vijver, wegen en groen</i>							
Mini shovel (bouwjaar 2015)	40	60	69	0,8	0,00261	1,32	0,00
Trilplaat/stamper (bouwjaar 2008)	40	10	40	1,1	0,00062	0,18	0,00
Graafmachine (bouwjaar 2014)	40	100	69	0,8	0,00251	2,21	0,01
Tractor met kipper 15 m³ (bouwjaar 2015)	40	100	55	0,9	0,00238	1,98	0,01
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,16	0,02
Totale emissie						89,78	0,25

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de heistelling. Hiervoor geldt dat deze niet is opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig uit het bouwjaar 2014. De gegevens omtrent het aantal uren en de vermogens van de gemelde machines zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu².

In de tabel is een post onvoorzien opgenomen. Hiermee worden eventuele onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen). Hiervoor is rekening gehouden met circa 10% van de totale emissie die wordt verwacht als gevolg van de werktuigen.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van **89,78 kg/jaar** en een emissie NH₃ van **0,25 kg/jaar**.

² De ervaringscijfers zijn gebaseerd op basis van input geleverd door verschillende projectontwikkelaars, vastgoed- sloop- en bouwpartijen.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Recreatiewoningen

Doordat de recreatiewoningen gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van deze bebouwing zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De bebouwing is dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren recreatiewoningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Montferland (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: buitengebied.

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

In dit geval gaat het om de realisatie van luxe recreatiewoningen van voor uiteenlopende groepsgroottes (8, 12 of 16 personen). Recreatiewoningen zijn het best te vergelijken met de functie 'bungalowpark (huisjescomplex)'. De verwachting is dat 12- en 16- persoonsrecreatiewoningen een hogere verkeersgeneratie met zich mee brengen, aangezien deze ruimte bieden voor meer personen. Voor de 12- en 16- recreatiewoningen is daarom gerekend met een verkeersgeneratie van respectievelijk 8 en 10 verkeersbewegingen per weekdagemaal.

In beginsel ziet het voornemen toe op de realisatie van dertien 8-persoons recreatiewoningen, zeven 12-persoons recreatiewoningen en één 16-persoons recreatiewoning. Op basis van vorenstaande ontstaat voor wat betreft de verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per recreatiewoning	Aantal recreatiewoningen	Totaal aantal verkeersbewegingen
Bungalowpark (huisjescomplex) <i>Regulier huisje tot 8 personen</i>	2,7	13	35,1
Groepshuizen 12 personen	8	7	56
Groepshuizen 16 personen	10	1	10
Totaal			101,1 (afgerond 102)

Tabel 1 Verkeersgeneratie regulier plan

Het bestemmingsplan van de voorgenomen ontwikkeling kent een afwijkingsbevoegdheid voor de verdeling van de type recreatiewoningen. Dit kan van invloed zijn op de verkeersgeneratie en moet daarom in ogenschouw worden genomen. De verdeling zoals in tabel 1 is weergegeven kan worden gewijzigd met dien verstande dat het aantal 8-persoons recreatiewoningen ten minste 10 bedraagt, het aantal 12-persoons recreatiewoningen ten minste 5 bedraagt en het aantal 16-persoons recreatiewoningen ten minste 1 bedraagt. In dit geval is in het kader van een 'worst-case'-scenario de situatie met de hoogst mogelijke verkeersgeneratie gemodelleerd. Deze situatie wordt bereikt middels de verdeling zoals weergegeven in tabel 2.

Functie	Verkeersbewegingen per recreatiewoning	Aantal recreatiewoningen	Totaal aantal verkeersbewegingen
Bungalowpark (huisjescomplex) <i>Regulier huisje tot 8 personen</i>	2,7	10	27
Groepshuizen 12 personen	8	5	40
Groepshuizen 16 personen	10	6	60
Totaal			127

Tabel 2 Hoogst mogelijke verkeersgeneratie

De totale (hoogst mogelijke) verkeersgeneratie komt in dit geval neer op **127 verkeersbewegingen** per wekdagetmaal.

In voorliggend geval wordt er van uitgegaan dat het verkeer afkomstig van de recreatiewoningen het projectgebied uitsluitend via de Wijnbergseweg (N316) kan bereiken en verlaten. Deze route loopt van het projectgebied via het vakantiepark en achtereenvolgens de Landweerswal naar de N316. Ter hoogte van de rotonde op N316 gaat het verkeer op in het in het heersend verkeersbeeld.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat in de aanleg- en de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten Aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon

Inrichtingslocatie

BJZ.nu B.V.

Lageweg nabij 6, 7074 CA Braamt

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Uitbreiding Landal Stroombroek,
Braamt

RZywFxURw689

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

23 december 2020, 16:55

2021

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 92,04 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

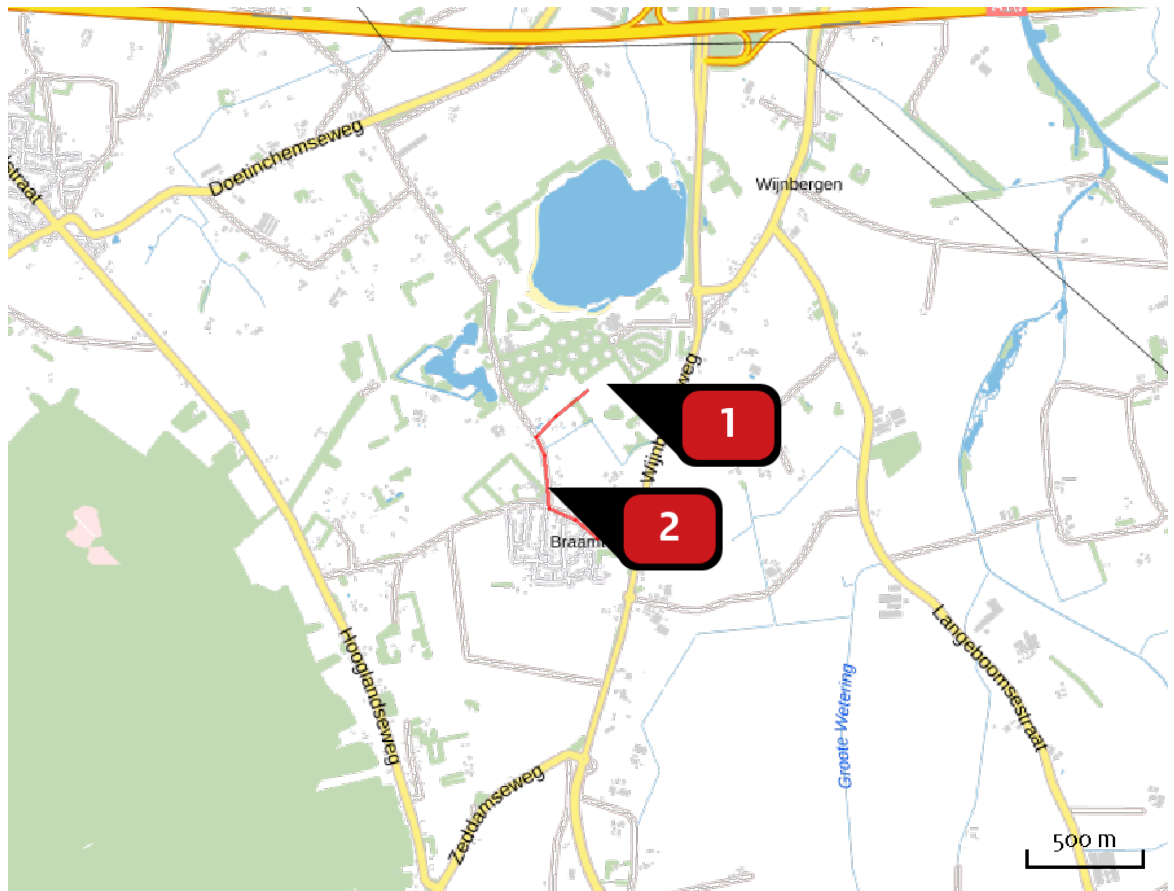
Natuurgebied

Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Aanlegfase

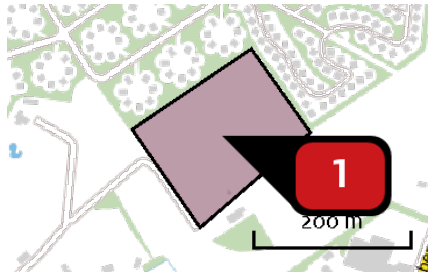
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Plangebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	89,78 kg/j
2	 Verkeersgeneratie Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,27 kg/j

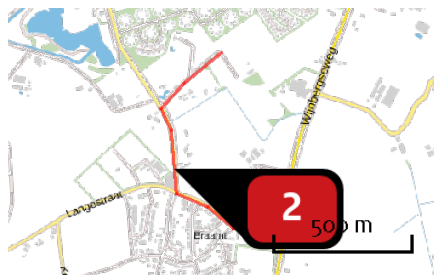
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Plangebied
215537, 438293
89,78 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	9,27 kg/j < 1 kg/j
AFW	Hijskraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	52,16 kg/j < 1 kg/j
AFW	heistelling	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	5,80 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonstorter	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,69 kg/j < 1 kg/j
AFW	minishovel	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,32 kg/j < 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
AFW	Graafmachine	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	2,21 kg/j < 1 kg/j
AFW	Tractor met gronddumper	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,98 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	8,16 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersgeneratie

Locatie (X,Y)

215281, 437847

NOx

2,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	4.200,0 / jaar	NOx NH ₃	1,11 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	210,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	168,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 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 [2020_20201216_c759386971](#)

Database versie [2020_20201216_c759386971](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

Bijlage 2 Rekenresultaten Gebruiksfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu B.V.	Lageweg nabij 6,, 7074 CA Braamt

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Uitbreiding Landal Stroombroek, Braamt	RefpKK7NUKbZ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
22 juni 2021, 13:37	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	11,85 kg/j
NH ₃	1,14 kg/j

Resultaten

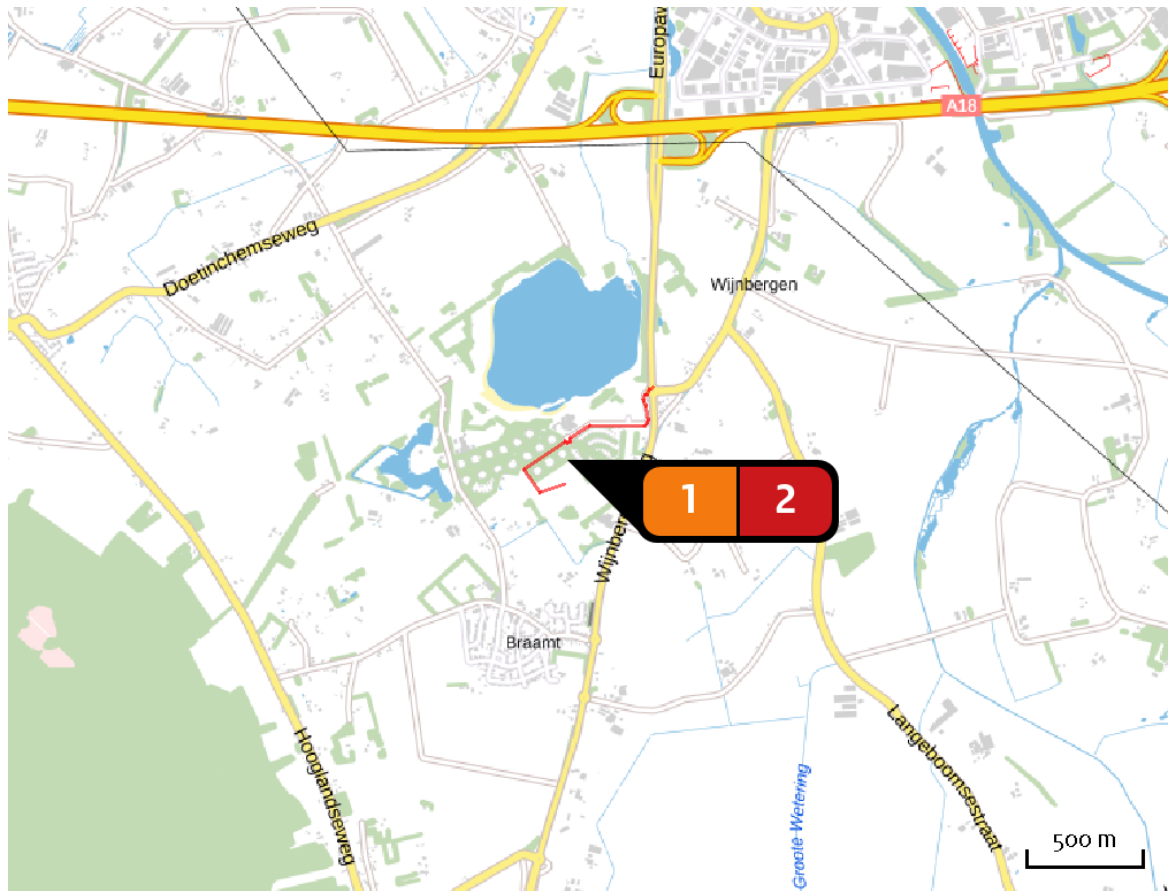
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Gebruiksfase recreatiewoningen

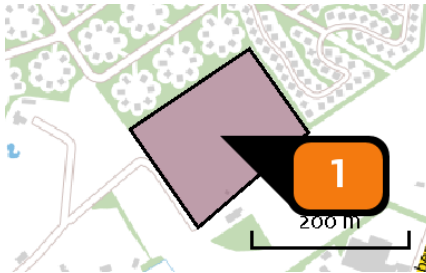
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Plangebied Wonen en Werken Recreatie	-	-
2	Verkeer recreatiewoningen Wegverkeer Buitenwegen	1,14 kg/j	11,85 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Plangebied**
 Locatie (X,Y) **215537, 438293**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **2,6 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeer recreatiewoningen**
 Locatie (X,Y) **215593, 438506**
 NOx **11,85 kg/j**
 NH3 **1,14 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	127,0 / etmaal	NOx NH3	11,85 kg/j 1,14 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 2020_20210525_2040287d5b

Database versie 2020_20210525_2040287d5b

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>