

Notitie

Opdrachtgever:	De Woudenhof Makelaars & Rentmeesters	projectnummer: 267.49.50.01.00
Van:	BügelHajema Adviseurs	
Onderwerp:	Berekening stikstofdepositie Bestemmingsplan Langelille - Recreatiepark De Driesprong, gemeente Weststellingwerf	
Datum:	10-12-2018	

INLEIDING

In het kader van de verplichtingen die voortvloeien uit de Wet natuurbescherming is de depositie van stikstof ten gevolge van de ontwikkeling van het Bestemmingsplan Langelille - Recreatiepark De Driesprong in de gemeente Weststellingwerf berekend.

In het project is de realisatie van een 50-tal recreatiewoningen voorzien. De bouw en het gebruik van deze woningen kunnen leiden tot de emissie van NO_x . De depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x (en NH_3) van deze ontwikkeling alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met programmapakket Aerius. Daarbij moet worden bedacht dat deze 50 recreatiewoningen in de plaats komen van ongeveer 90 stacaravans. Het wegvallen van de emissie van deze caravans (als gevolg van het gebruik van gasgestookte kook- en verwarmings-toestellen) is niet meegenomen in de berekeningen zodat de berekeningen als 'worst case' mogen worden beschouwd. Deze notitie vormt een toelichting op de berekeningen.

INVOERGEGEVENS AERIUS

In Aerius zijn standaard emissiekengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH_3 worden bepaald. Naast de bronnen van de woningen dienen ook de verkeersbewegingen op, van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. In de "Handreiking PAS voor aanvragers" wordt hier een nadere toelichting op gegeven. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Daarnaast is sprake van een aanlegfase en een gebruiksfase.

Aanlegfase (tijdelijk project van 2 jaar – start in 2019)

Ten behoeve van de aanlegfase zijn de volgende invoergegevens in Aerius gebruikt (afbeelding 1).

- Emissie bouwverkeer (bron 1, 2 en 3)
 - licht verkeer 34 ritten/etmaal (0,8 kg NO_x /jr);
 - zwaar verkeer 1 ritten per etmaal (0,7 kg NO_x /jr).

- Emissie woningbouw, wegeaanleg en aanleg waterpartijen (bron 4 en 5)
In onderstaande tabel zijn de voor de woningbouw, wegeaanleg en aanleg waterpartijen benodigde mobiele werktuigen met tijdsduur en emissiefactoren opgenomen.

Tabel 1 - Emissie mobiele werktuigen tijdens aanlegfase

omschrijving	mobiele werktuigen	vermogen	tijdsduur	belasting	emissiefactor	emissie
woning	heistelling	200 kW	4 uur ¹⁾	60%	3.6 gr/kWh	43.2 kg
	betonstorters	200 kW	4 uur ¹⁾	50%	3.6 gr/kWh	36.0 kg
	hijskraan	100 kW	4 uur ¹⁾	50%	3.6 gr/kWh	18.0 kg
	graafmachine	100 kw	4 uur ¹⁾	60%	2.9 gr/kWh	17.4 kg
wegen	laadschop	100 kW	80 uur	60%	3.5 gr/kWh	8.4 kg
	asfaltmachine	60 kW	80 uur	55%	4.2 gr/kWh	5.5 kg
	kipauto	120 kW	80 uur	70%	3.3 gr/kWh	11.1 kg
	wals	52 kW	80 uur	40%	4.2 gr/kWh	3.4 kg
waterpartij	graafmachine	200 kW	120 uur	60%	2.9 gr/kWh	20.9 kg
	kipauto	120 kW	120 uur	70%	3.3 gr/kWh	16.6 kg
totaal						180.5 kg

¹⁾ uren per woning

De totale emissie van de aanlegfase bedraagt ongeveer 182 kg NO_x/jr.

Gebruiksfase (2020)

Woningen dienen per 1 juli jl. gasloos te worden uitgevoerd. Ook deze recreatiewoningen zullen gasloos worden uitgevoerd. De woningen zijn daarom niet opgenomen in het depositiemodel. Voor de gebruiksfase zijn alleen de invoergegevens wat betreft verkeer gebruikt (afbeelding 2).

- Verkeer (bron 1, 2 en 3)
Op grond van CROW publicatie 317 is uitgegaan van ongeveer 2,7 ritten per recreatiewoning. Deze zijn verdeeld over de wegen in het project. Daarbij is gebruik gemaakt van de standaard-emissiegegevens uit Aeries. De totale emissie van het verkeer bedraagt ongeveer 3,1 kg NO_x/jr.

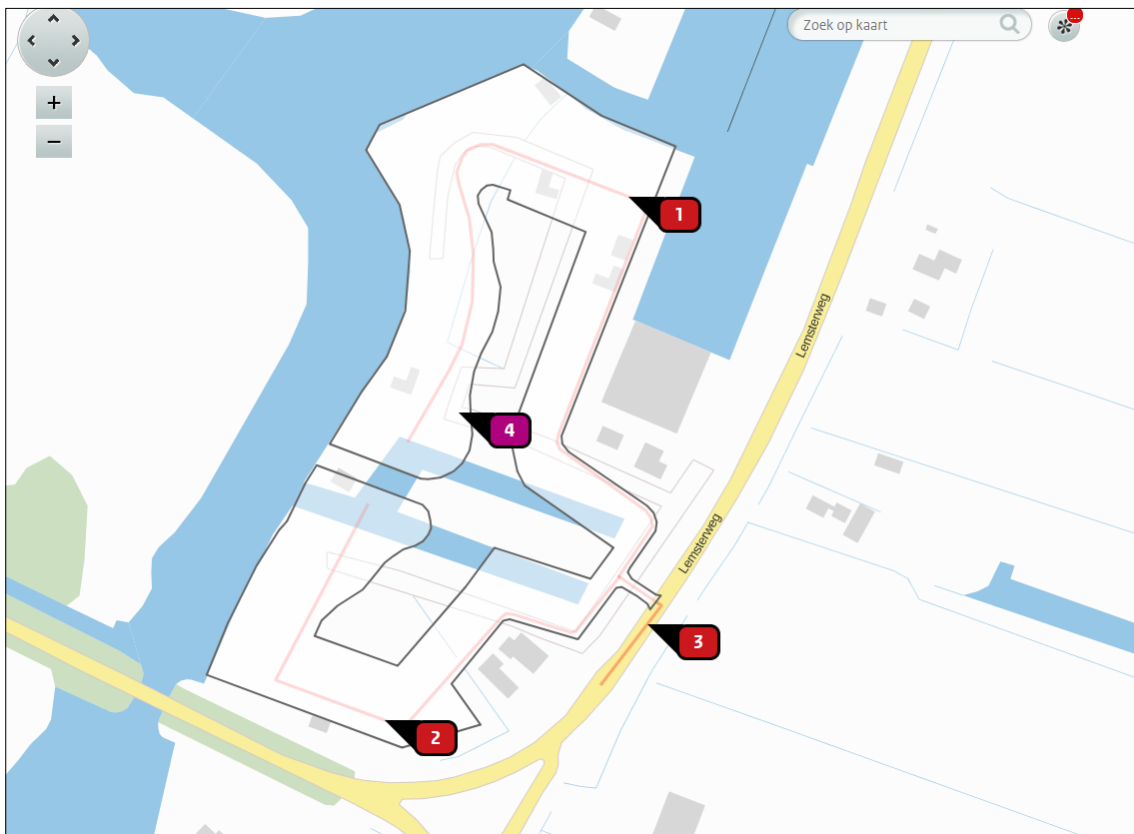
Modellen

De emissie en depositie van het plan zijn bepaald met behulp van het Aeriespakket. Onderstaand is van de modellen een afbeelding opgenomen.

Afbeelding 1 - Model aanlegfase



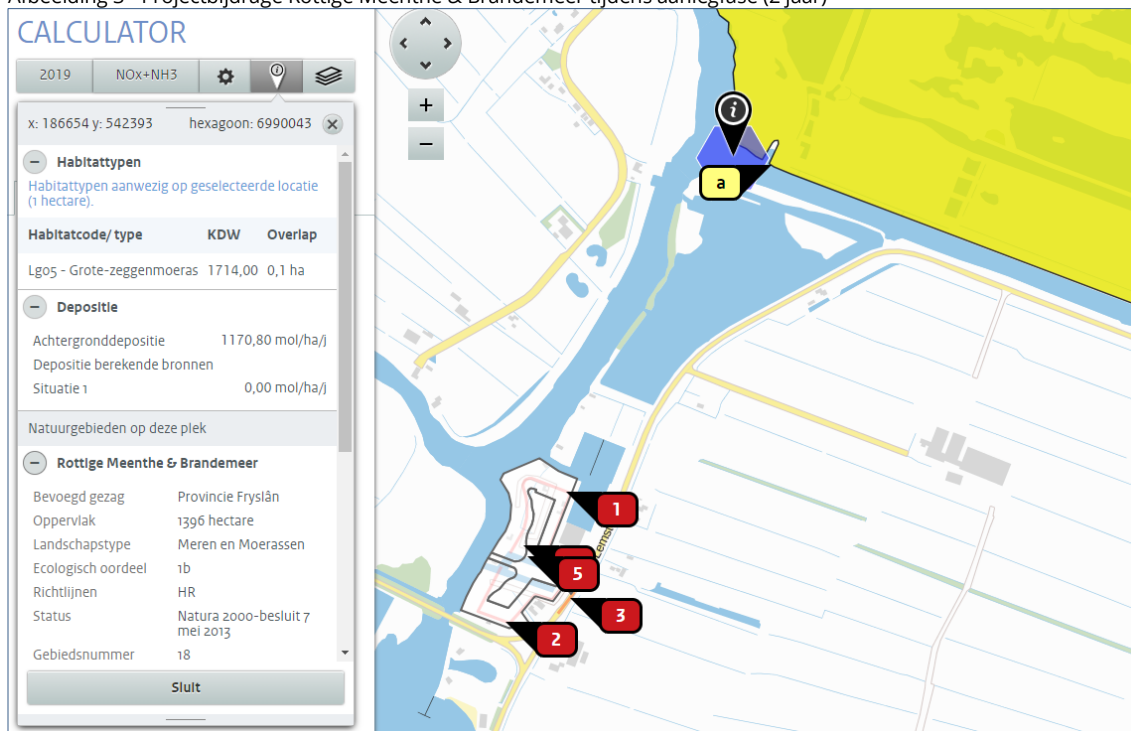
Afbeelding 2 - Model gebruiksfase



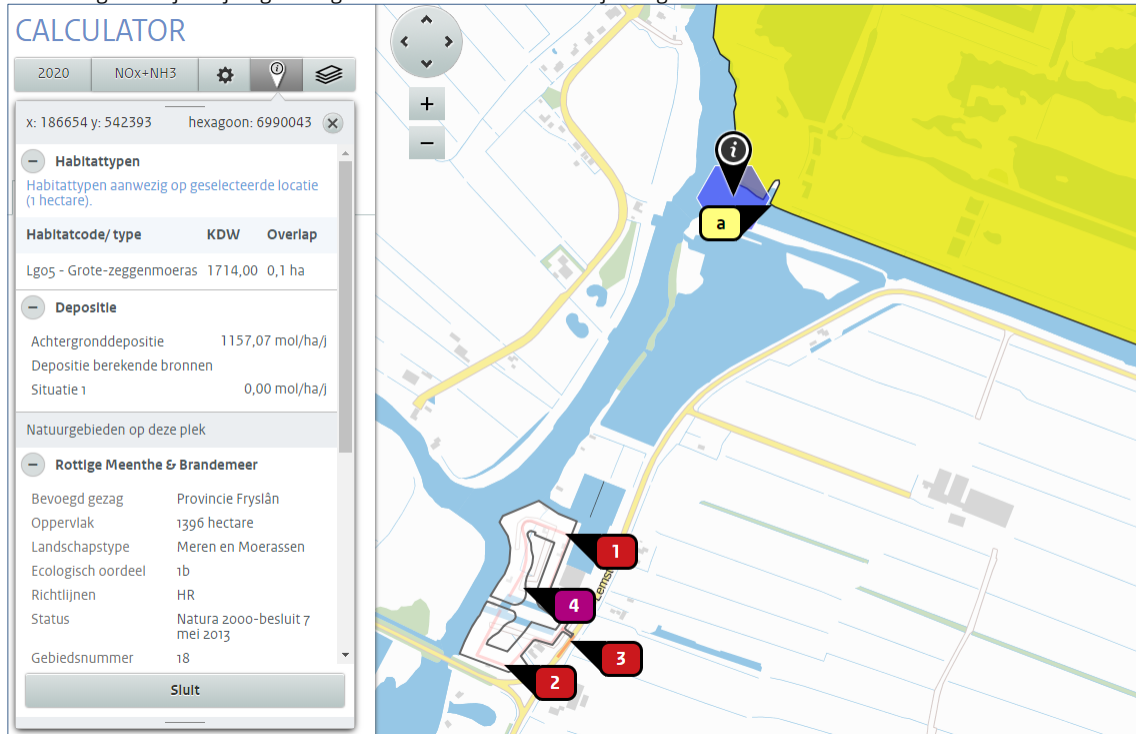
REKENRESULTATEN

De berekening met Aeries genereert een 'leeg' rapport voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase, waarin wordt geconstateerd dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,05 mol/ha/jaar. Uit de berekeningen blijkt verder dat de projectbijdrage op het meest nabij gelegen verzuringsgevoelige Natura 2000 gebied, Rottige Meenthe & Brandemeer, zowel tijdens de aanlegfase als de gebruiksfase 0,00 mol/ha/jaar bedraagt (zie afbeelding 3 en 4). Op grond hiervan kan worden vastgesteld dat het project geen bijdrage levert aan de stikstofdepositie op hiervoor kwetsbaar Natura 2000-gebied.

Afbeelding 3 - Projectbijdrage Rottige Meenthe & Brandemeer tijdens aanlegfase (2 jaar)



Afbeelding 4 - Projectbijdrage Rottige Meenthe & Brandemeer tijdens gebruiksfase in 2020



AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

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: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Woudenhof Makelaars & Rentmeesters	Lemsterweg 20, 8484KK Langelille

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Langelille - Recreatiepark De Driesprong	RYMKbkiZiEv8

Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
10 december 2018, 15:49	2019	Berekend voor Wnb.

Tijdelijk project, startjaar	Duur in jaren
2019	2

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	181,92 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

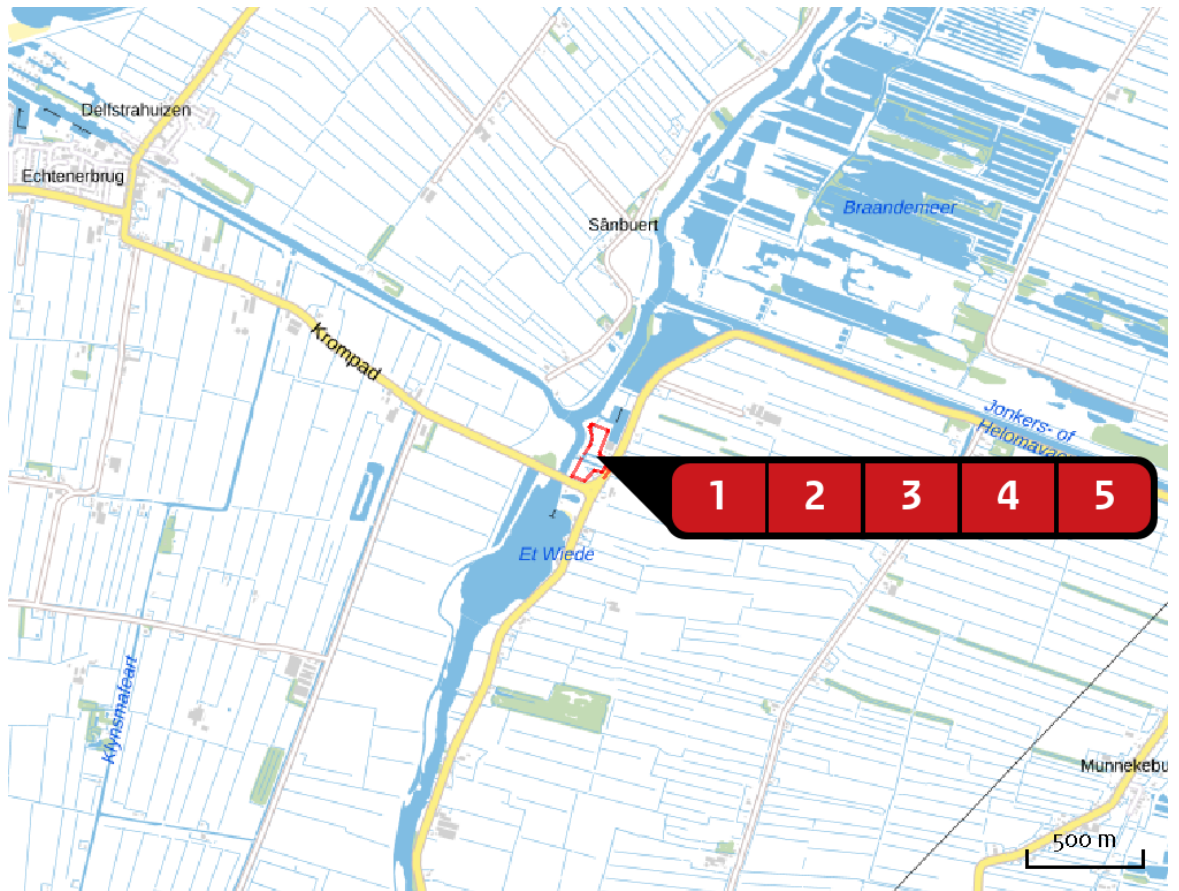
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Realisatie 50 recreatiewoningen
Aanlegfase in 2 jaar

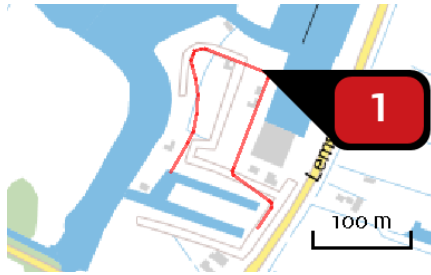
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

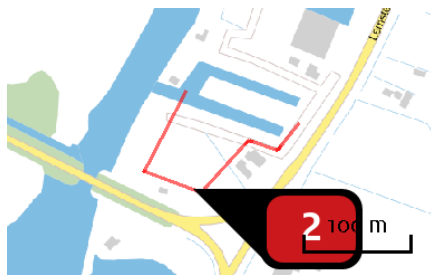
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
2	bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	bouwverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 emissie woningen- en wegenbouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	142,99 kg/j
5	 emissie waterwerken Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	37,51 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



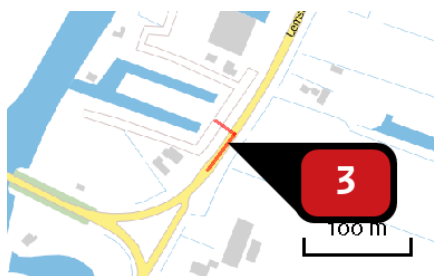
Naam bouwverkeer
 Locatie (X,Y) 186371, 541829
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	10,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



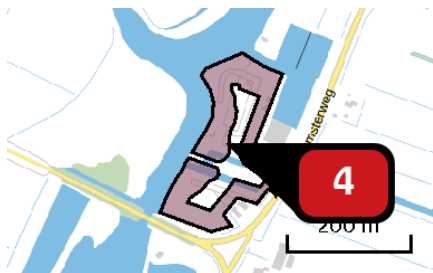
Naam bouwverkeer
 Locatie (X,Y) 186269, 541609
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	7,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



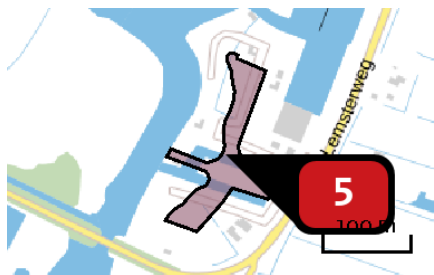
Naam **bouwverkeer**
 Locatie (X,Y) **186379, 541649**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	34,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **emissie woningen- en wegebouw**
 Locatie (X,Y) **186300, 541739**
 NOx **142,99 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	heistelling 200 kW 4 uur/woning		4,0	4,0	0,0	NOx	43,20 kg/j
AFW	betonstorter 200 kW 4 uur/woning		4,0	4,0	0,0	NOx	36,00 kg/j
AFW	hijskraan 100 kW 4 uur/woning		4,0	4,0	0,0	NOx	18,00 kg/j
AFW	graafmachine 100 kW 4 uur/woning		4,0	4,0	0,0	NOx	17,40 kg/j
AFW	wegenaanleg - wiellaadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	8,40 kg/j
AFW	wegenaanleg - asfaltmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	5,54 kg/j
AFW	wegenaanleg - kipauto		4,0	4,0	0,0	NOx	11,09 kg/j
AFW	wegenaanleg - wals		4,0	4,0	0,0	NOx	3,36 kg/j



Naam **emissie waterwerken**
 Locatie (X,Y) **186307, 541719**
 NOx **37,51 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	graafmachine 100 kW		4,0	4,0	0,0	NOx	20,88 kg/j
AFW	kipauto		4,0	4,0	0,0	NOx	16,63 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

AERIUS CALCULATOR

Dit document bevat resultaten van een stikstofdepositieberekening met AERIUS Calculator. U dient dit document te gebruiken ter onderbouwing van een vergunningaanvraag in het kader van de Wet natuurbescherming.

De resultaten geven de stikstofeffecten van deze activiteit weer voor Natura 2000-gebieden. AERIUS Calculator maakt enkel voor de PAS-gebieden inzichtelijk welke stikstofgevoelige habitattypen er voor komen en op welke hiervan een effect is. Op basis hiervan is aangegeven voor hoeveel hectares ontwikkelingsruimte benodigd is.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en stikstofoxide (NO_x), of één van beide. Hiermee is de depositie van de activiteit berekend en uitgewerkt.

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in de Calculator.

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: www.aerius.nl en pas.naturazoo.nl.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
De Woudenhof Makelaars & Rentmeesters	Lemsterweg 20, 8484KK Langelille

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Langelille - Recreatiepark De Driesprong	RZATqXNY7Uwk	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekeninstellingen
10 december 2018, 15:34	2020	Berekend voor Wnb.

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	3,06 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

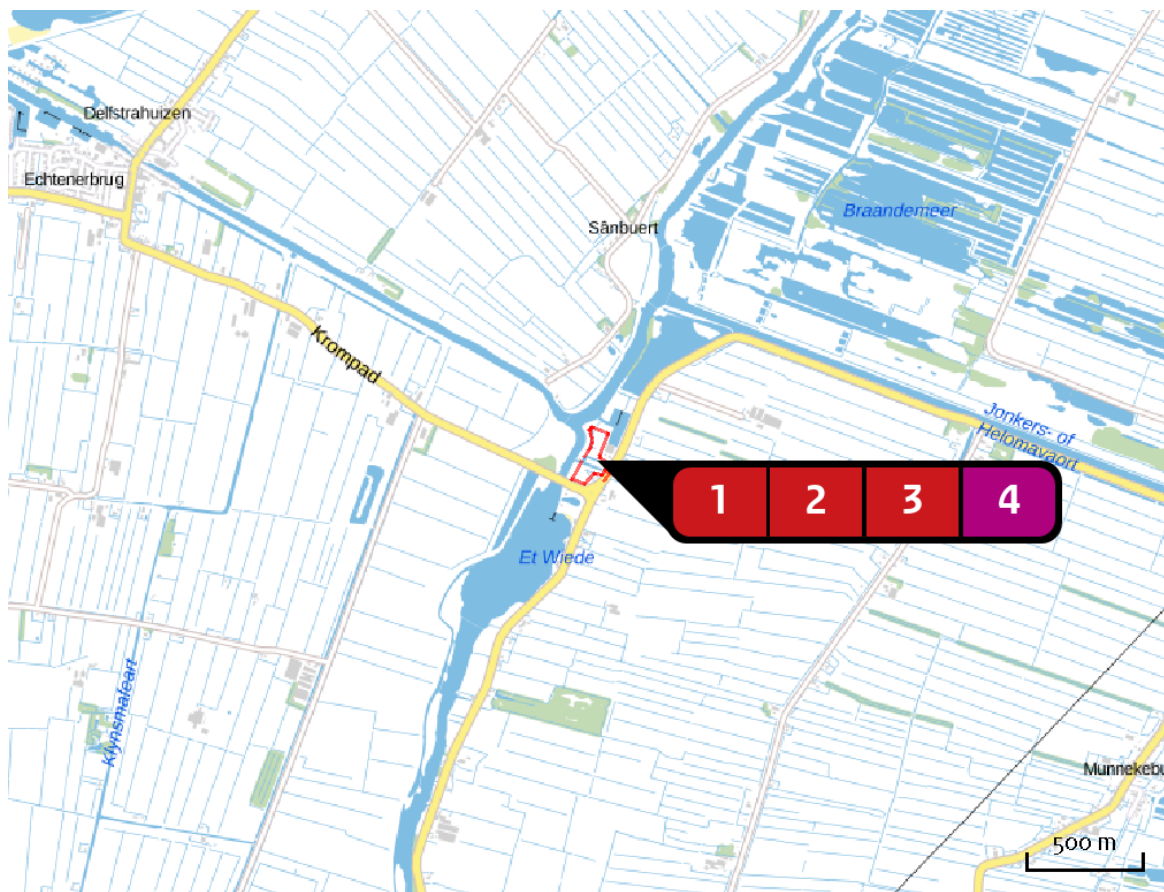
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
-	-

Toelichting

Realisatie 50 recreatiewoningen
Gebruiksfase in 2020

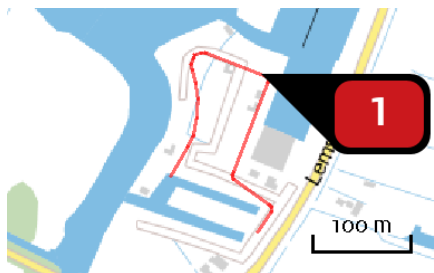
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	verkeer 30 recr. woningen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,49 kg/j
2	verkeer 20 recr. woningen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	verkeer 50 recr. woningen Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	emissie woningen Plan Plan	-	-

Emissie
(per bron)
Situatie 1



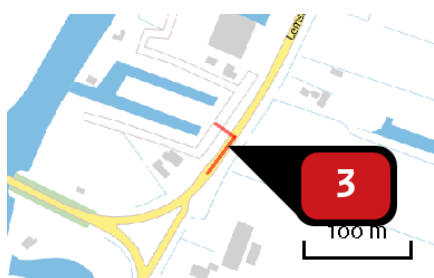
Naam **verkeer 30 recr. woningen**
 Locatie (X,Y) **186371, 541829**
 NOx **1,49 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	40,0	NOx NH3	1,49 kg/j < 1 kg/j



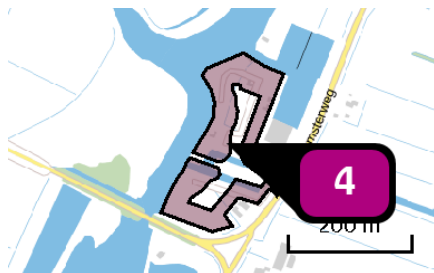
Naam **verkeer 20 recr. woningen**
 Locatie (X,Y) **186269, 541609**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	27,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j





Naam **verkeer 50 recr. woningen**
 Locatie (X,Y) **186379, 541649**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen (/dag)	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	135,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	2,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **emissie woningen**
 Locatie (X,Y) **186300, 541739**

Sector	Categorie	Omschrijving	Eenheden	Stof	Emissie
	Woningen (nieuwbouw): Twee-onder-één-kap	40 recreatiewoningen (60% bezetting)	0,0		
	Woningen (nieuwbouw): Vrijstaande woning	10 recreatie woningen (60% bezetting)	0,0		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden verleend. 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 2016L_20180926_2a474e88d4

Database versie 2016L_20170828_c3f058foof

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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