
MEMO

Van : M.A. Bulthuis
Project : Zeewolde – GroenwoudseWeg
Opdrachtgever : Gemeente Zeewolde

Datum : 1-12-2020
Aan : --
CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



1. Inleiding

In opdracht van de gemeente Zeewolde is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van een natuur- en recreatiepark in Zeewolde, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van dieselaangedreven materieel.

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden. In het kader van het wijzigingsplan Zeewolde – GroenewoudseWeg is er nog geen expliciete aandacht besteed aan het aspect stikstofdepositie. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Binnen het wijzigingsplan Zeewolde – GroenewoudseWeg wordt een natuur- en recreatiepark ontwikkeld. Het perceel waar deze ontwikkeling plaatsvindt ligt in de Horsterwold aan de Horstertocht tegenover Camping De Parel. In figuur 1 is het plangebied weergegeven. Het perceel is een ontwikkelingslocatie van Staatsbosbeheer. Op dit perceel zullen een aantal recreatieve activiteiten worden ontwikkeld. Het gaat hier om een restaurant, enkele verblijfsaccommodaties, een kas en een aantal ondersteunende voorzieningen. In tabel 1 is de bebouwing op het natuur- en recreatiepark weergegeven.

Tabel 1: bebouwing natuur- en recreatiepark GroenewoudseWeg

Bebouwing	aantal	Oppervlakte m ²
Horeca (restaurant)	1	250
Woonhuis	1	250
Standhut	1	30
Huisjes 20 m ²	10	200
Tenten 20 m ²	10	200
Kas	1	100
Overdekt informatiepunt	1	100
Groepsruimte	1	100
Werkschuur	1	100
Wc/douchehuisje	1	30

2. AERIUS-Calculator en uitgangspunten

2.1 AERIUS, release 15 oktober 2020

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 15 oktober 2020) is gekeken naar de depositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS-calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 2 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven.

2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze gebouwen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de gebouwen

Op basis van een natuur- en recreatiepark bedraagt het aantal verkeersbewegingen van verblijvende gasten ten hoogste 40 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen. Voor wat betreft de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied naar de aansluiting met de Spiekweg (N705).

Tabel 2: Verkeersgeneratie verblijvende gasten en woonhuis

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Woonhuis	1	8,2	8,2
Restaurant	1	n.v.t	-
Huisjes (bungalows)	10	2,7	27
Tenten (kampeerterrein)	10	0,4	4
Totaal			40

Voor niet verblijvende recreërende gasten zijn geen CROW-kentallen beschikbaar. Op basis van de grootte van het park bedraagt het maximale aantal niet verblijvende gasten naar schatting 100 per etmaal. Indien al deze niet verblijvende gasten de auto gebruiken als vervoer, dan bedraagt de verkeersgeneratie 200 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit kan worden gezien als een worst-case scenario. Voor de bevoorrading van het recreatiepark zijn er twee verkeersbewegingen per etmaal (zware motorvoertuigen).

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het diesilverbruik van de aanlegfase van het woonhuis en de recreatieve bebouwing is uitgegaan van kentallen. De uitgangspunten die zijn gehanteerd voor de aanleg van het woonhuis zijn weergegeven in tabel 3. In tabel 4 zijn de uitgangspunten weergegeven die zijn gehanteerd voor de aanleg van de recreatieve bebouwing. Daarnaast zijn de uitgangspunten in tabel 4 gebaseerd op een situatie waarin de tenten en huisjes off-site worden geproduceerd en slechts dienen te worden geplaatst.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

- Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 150 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van puin, materiaal en machines. Voor het vervoer van personeel zijn er 2 verkeersbewegingen per etmaal (lichte motorvoertuigen).

Tabel 3: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanlegfase woonhuis

Activiteit	Klasse	Diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	Aantal dagen/unit	Totaal diesilverbruik [liter]
<i>woningen (1 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-560 kW	30	8	1	240
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	15	8	3	360
Totaal					600

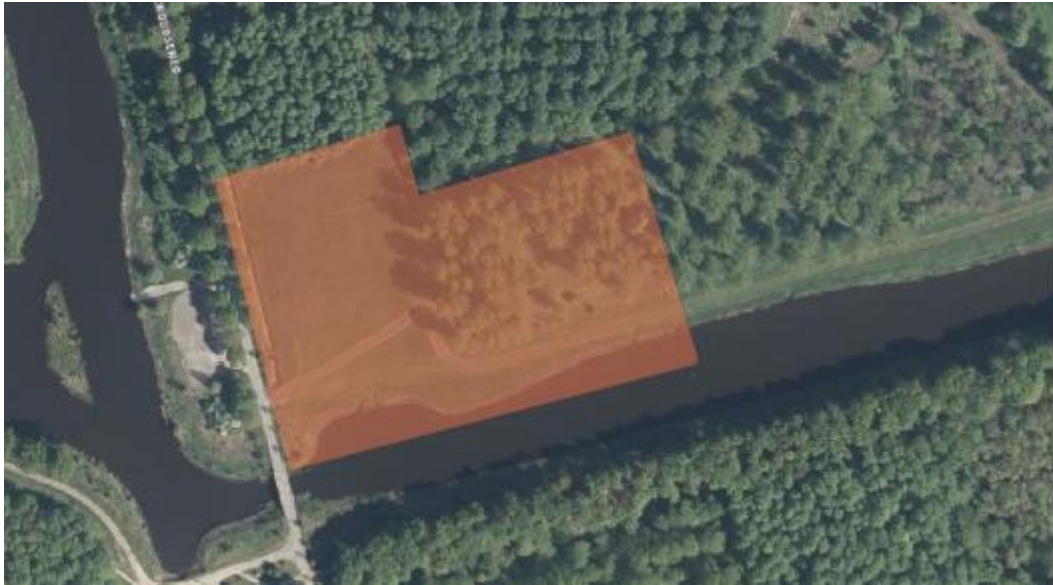
Tabel 4: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanlegfase restaurant, huisjes en tenten, kas, informatiepunt, groepsruimte, werkschuur, wc/douchehuisje.

Machine	Bouwjaar	Vermogen	Klasse	Liter per uur	Draaiuren	Diesilverbruik in L/j
Grote Graafmachine	2002	87	Stage I 75-130 kW, Bouwjaar 1999 Cat B.	7,5	20	150
Verreiker	2008	100	Stage IV 75-130 kW, Bouwjaar 2014, Cat R	8	40	320
Shovel	2017	129	STAGE klasse IV 75-130 kW, Bouwjaar 2014, Cat R	9	10	90
Grote Tractor I	2010	130	Stage III 75-130 kW, Bouwjaar 2007 Cat I.	4	40	160
Torenkraan	2013	330	STAGE klasse III B 130-560 kW, Cat L	12	60	720
Grote hoogwerker	2019	85	Stage IV 75-130 kW, Cat R.	4	50	200
Totaal						1.640

Omdat de machines verspreid over het bouwterrein worden ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

3. Resultaat en conclusie

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermisting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. De aanleg- en exploitatiefase in dezelfde berekening meegenomen. Dit omdat de aanleg- en exploitatiefase nog in hetzelfde jaar zal plaatsvinden.



Figuur 1: Voorgenomen inrichting plangebied (Bron: Ecogroen)



Figuur 2: Broninvoer AERIUS-calculator met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

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
Rho adviseurs	Keizerstraat, 7411HD Deventer

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Natuur- en recreatiepark Groenewoudse Weg	RSVXL4wUbK81

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 december 2020, 12:18	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	68,44 kg/j
NH ₃	3,13 kg/j

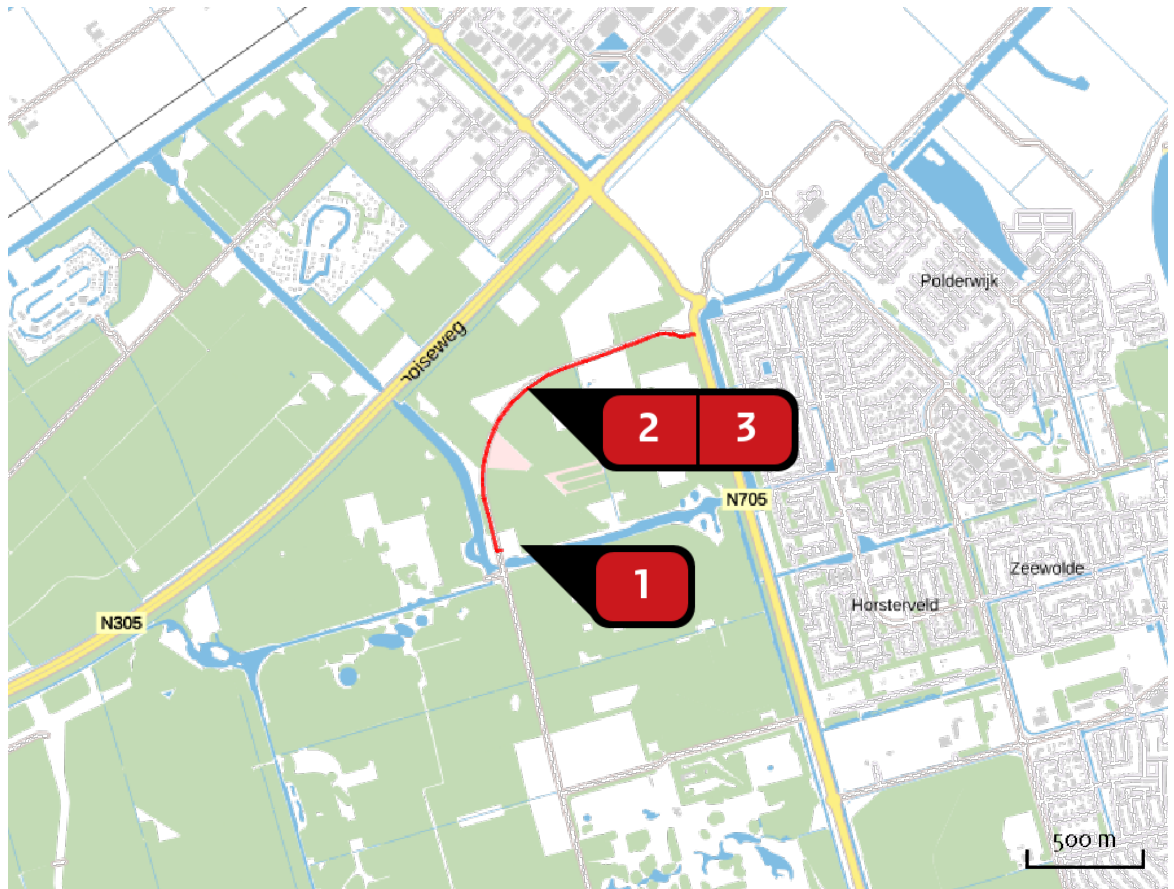
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

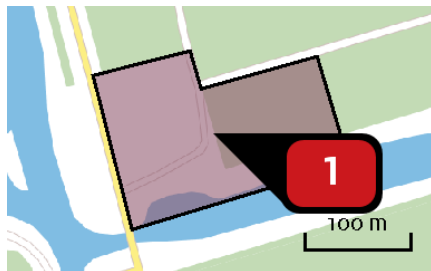
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bron 1 Aanlegfase machines Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	17,02 kg/j
2	Bron 2 Verkeer Aanlegfase Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,19 kg/j
3	Bron 3 Verkeer exploitatiefase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,06 kg/j	50,24 kg/j

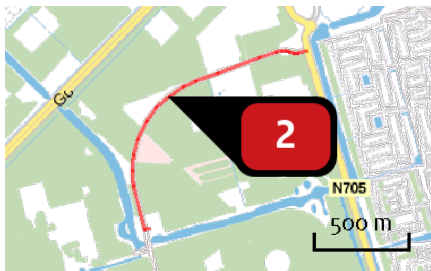
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

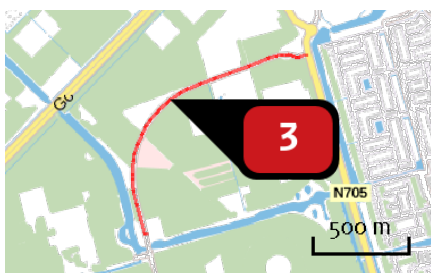
Bron 1 Aanlegfase machines
162499, 482945
17,02 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Vorbereiding- /grondwerk Woonhuis	240	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Bouwfase Woonhuis	360	0	0,0	NOx NH3	1,11 kg/j < 1 kg/j
STAGE I, 56 <= kW < 75, bouwjaar 1999 (Diesel)	Grote Graafmachine	150	0	0,0	NOx NH3	3,69 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Verreiker	320	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Shovel	90	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIa, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2007 (Diesel)	Grote Tractor I	160	0	0,0	NOx NH3	2,70 kg/j < 1 kg/j
STAGE IIIb, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2011 (Diesel)	Torenkraan	720	0	0,0	NOx NH3	6,87 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Grote hoogwerker	200	0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 2 Verkeer Aanlegfase**
 Locatie (X,Y) **162526, 483615**
 NOx **1,19 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	150,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bron 3 Verkeer exploitatiefase**
 Locatie (X,Y) **162534, 483623**
 NOx **50,24 kg/j**
 NH3 **3,06 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	240,0 / etmaal	NOx NH3	45,33 kg/j 2,99 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / etmaal	NOx NH3	4,90 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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