



Van den Heuvel
Milieuadvies

Stikstofdepositieonderzoek

Aanleg- en gebruiksfase uitbreiding
Avonturenboerderij Groot-Ammers



Van den Heuvel Milieuadvies

Adres: Lekdijk 44
Postcode + plaats: 2967 GB Langerak
Telefoon: 0184-600240
Email: info@vandenheuvelbv.eu
Website: www.vandenheuvelbv.eu

Titel document: Stikstofdepositieonderzoek aanleg- en gebruiksfase uitbreiding
Avonturenboerderij Groot-Ammers
Referentie: 17045
Versie: 2.1
Datum: 15 maart 2021

AERIUS-kenmerk aanlegfase: RpZGLkAu7emW
AERIUS-kenmerk gebruiksfase: Rag4WbC4PhxQ



Inhoudsopgave

1. Inleiding	4
1.1 Aanleiding	4
1.2 Bestaande situatie en plangebied	4
1.3 Nieuwe situatie	6
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats	7
2. Beleidskader	8
2.1 Wet natuurbescherming	8
2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)	8
3. Wijze van meten	9
4. Uitgangspunten	10
4.1 Aanlegfase	10
4.2 Gebruiksfase	12
4.3 Mobiele werktuigen	13
4.4 Voertuigen aanlegfase	15
4.5 Voertuigen gebruiksfase	16
4.6 Gebouwinvloed	17
5. Rekenresultaat en conclusie	18
 Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen	 19
Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai	20

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

Op het perceel Wilgenweg 3 te Groot-Ammers is sinds het voorjaar van 2018 het themapark 'De Avonturenboerderij' gevestigd. Vanwege het grote succes is het plan ontstaan om de Avonturenboerderij uit te breiden. Het plan is om het themapark uit te breiden met de aanleg van een permanente parkeervoorziening en een multifunctioneel gebouw (o.a. theater en restaurant) om het park te voorzien van voldoende binnenruimte. Om de stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden vanwege de aanleg- en gebruiksfase van deze uitbreiding te berekenen is Van den Heuvel Milieuadvies gevraagd om een stikstofdepositieonderzoek op te stellen.

1.2 Bestaande situatie en plangebied

De bestaande situatie betreft een themapark met bijbehorende parkeervoorzieningen. De locatie is gelegen aan de Wilgenweg, ten oosten van de kern Groot-Ammers en ten zuidwesten van het bedrijventerrein Gelkenes. Het plangebied van voorliggend onderzoek richt zich op de locaties waar de uitbreidingen gaan plaatsvinden. Het multifunctioneel gebouw wordt gerealiseerd ten zuiden van het entreegebouw. De uitbreiding van het parkeerterrein vindt plaats in het verlengde van het oostelijk gelegen parkeerterrein.



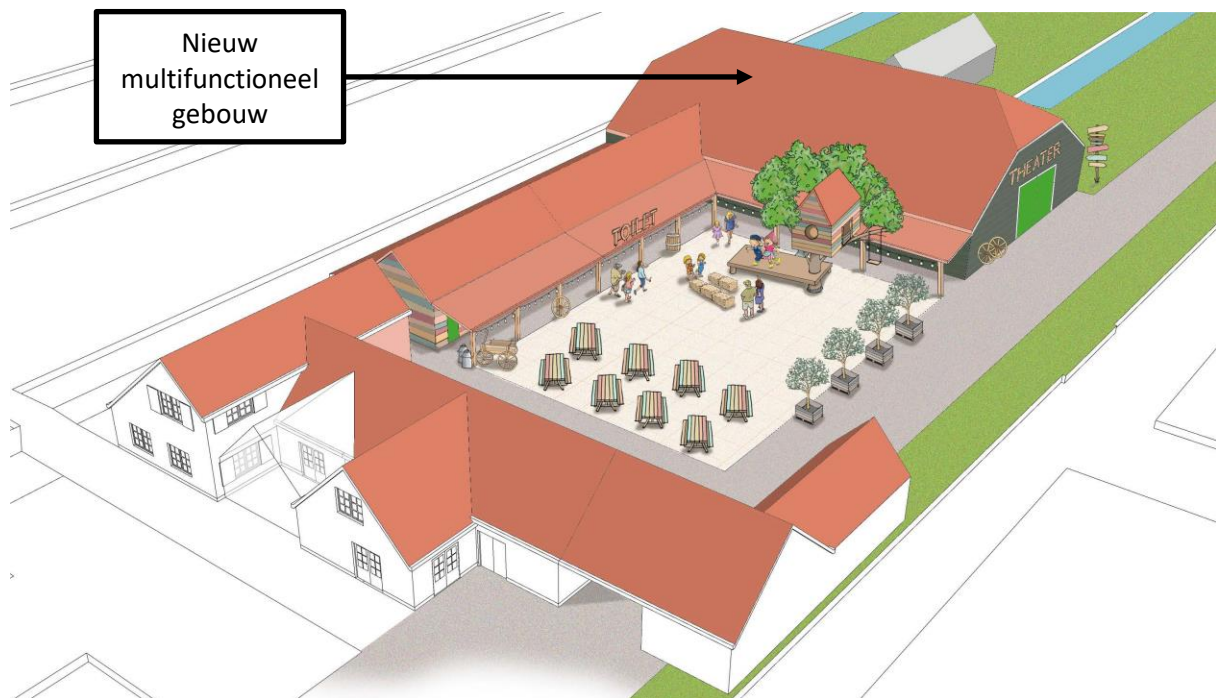
Afbeelding 1: Locatie multifunctioneel gebouw



Afbeelding 2: Locatie uitbreiding parkeerterrein

1.3 Nieuwe situatie

In de nieuwe situatie is het themapark voorzien van het multifunctioneel gebouw en is het westelijk gelegen parkeerterrein uitgebreid richting het zuiden. Het meest oostelijk gelegen bestaande parkeerterrein wordt uitsluitend gebruikt voor maximaal 4 bussen.



Afbeelding 3: Impressie nieuwe situatie

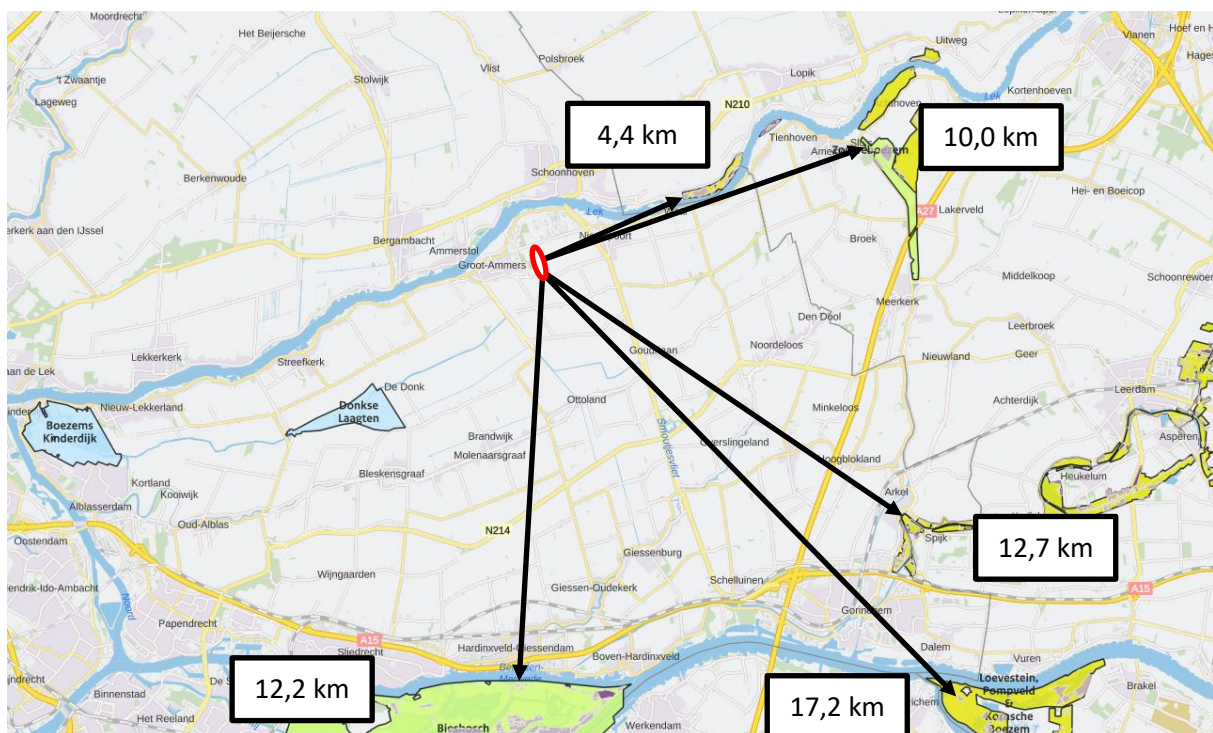
1.4 Ligging plangebied in relatie tot stikstofgevoelige habitats

Het plangebied is op een minimale afstand gelegen van circa 4,4 km tot een stikstofgevoelige habitat binnen een Natura 2000-gebied. Het betreft een stikstofgevoelige habitat binnen het Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Lek'. Verder zijn de volgende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats in de omgeving van het plangebied gelegen.

Tabel 1: Omliggende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitats

Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats	Afstand tot plangebied
Uiterwaarden Lek	4,4 km
Zouweboezem	10,0 km
Biesbosch	12,2 km
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	12,7 km
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	17,2 km

Binnen de Natura 2000-gebieden 'Donkse Laagten' en 'Boezems Kinderdijk' zijn geen stikstofgevoelige habitats aanwezig.



Afbeelding 4: Afstand plangebied t.o.v. stikstofgevoelige habitats

2. Beleidskader

2.1 Wet natuurbescherming

Per 1 januari 2017 is de Wet natuurbescherming in werking getreden. Deze wet vervangt de Natuurbeschermingswet 1998, de Boswet en de Flora- en faunawet. De bescherming van de Natura 2000-gebieden is ondervangen in het onderdeel 'gebiedsbescherming'. In deze gebieden mogen in principe geen werkzaamheden binnen de grenzen uitgevoerd worden. Bij mogelijke negatieve effecten op Natura 2000-gebieden geldt een ontheffingsplicht. Uit een passende beoordeling dient te blijken dat de instandhoudingsdoelstellingen van de betreffende gebieden niet aangetast worden door het plan voordat een ontheffing verleend kan worden.

2.2 Programma Aanpak Stikstof (PAS)

Een toename in stikstofdepositie kan een effect sorteren op kwetsbare en gevoelige habitattypen. Hierom is een natuurvergunning of een ander toestemmingsbesluit nodig voor activiteiten welke voorzien in stikstofdepositie op beschermde stikstofgevoelige habitats. Voorheen was toestemming hiervoor gebaseerd op het PAS, waarbij de drempelwaarde van 0,05 mol per hectare per jaar werd gehanteerd om effecten van ontwikkelingen te toetsen.

De Raad van State heeft op 29 mei 2019 beoordeeld dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt. Op basis van het PAS werd namelijk vooruitlopend op toekomstige positieve gevolgen van maatregelen voor beschermde natuurgebieden alvast toestemming gegeven voor activiteiten die mogelijk schadelijk zijn voor die gebieden. Een dergelijke toestemming 'vooraf' mag niet meer. Hierdoor zijn alle gemelde activiteiten alsnog vergunningplichtig en dient aangetoond te worden dat een ontwikkeling niet voorziet in stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden.

Het Rijk heeft naar aanleiding van de uitspraak van de Raad van State een nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS uitgebracht. Met deze nieuwe rekentool kan de depositie op stikstofgevoelige habitats berekend worden.

3. Wijze van meten

De stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden als gevolg van de aanleg- en de gebruiksfase van het plan is berekend met de nieuwe versie van het rekenprogramma AERIUS Calculator 2020. Omdat de depositie van de aanlegfase tijdelijk van aard is en de depositie vanwege de gebruiksfase permanent is, zijn de fases separaat in de Calculator berekend. Met betrekking tot het invoeren van de gegevens in de AERIUS Calculator 2020 is gebruikgemaakt van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2020' van BIJ12 (januari 2021, versie 3.0)

4. Uitgangspunten

Om de stikstofdepositie als gevolg van zowel de aanleg- als de gebruiksfase in kaart te brengen is een stikstofberekening opgesteld met behulp van de AERIUS Calculator 2020. Voor het stikstofdepositieonderzoek is uitgegaan van de volgende uitgangspunten. Met betrekking tot de inzet van de mobiele machines is tevens rekening gehouden met het stationair draaien.

4.1 Aanlegfase

De aanlegfase kan globaal verdeeld worden in twee fases: de saneringsfase en de realisatiefase. Tijdens deze fases worden machines en voertuigen ingezet die tijdelijk stikstof emitteren. Op basis van expert judgement wordt per fase beschreven welke machines nodig zijn en hoe lang deze machines worden gebruikt (daarbij is rekening gehouden met de inzet tijdens belasting alsmede ook het stationair draaien).

4.1.1 Saneringsfase

Tijdens de saneringsfase worden enkele bestaande speeltoestellen achter het entreegebouw verwijderd. Dit gebeurt in 1 werkdag en voor deze werkzaamheden zijn geen mobiele werktuigen nodig. Tijdens de saneringsfase wordt ervan uitgegaan dat elke werkdag 2 werknemers elke werkdag met een eigen bestelauto (licht verkeer) het terrein betreden. Het materiaal wordt weggebracht door 1 vrachtauto (zwaar vrachtverkeer). Resumerend wordt voor de saneringsfase de volgende voertuigen (tabel 2) ingezet.

Tabel 2: Inzet voertuigen tijdens de saneringsfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	4	8
Zwaar vrachtverkeer	1	2

4.1.2 Realisatiefase

Multifunctioneel gebouw

In 8 maanden (160 werkdagen) wordt het multifunctionele gebouw gerealiseerd. Voor het multifunctionele gebouw wordt ervan uitgegaan dat een heistelling voor 3 werkdagen wordt ingezet voor het heien van de palen en 3 werkdagen lang een betonstorter wordt ingehuurd voor het storten van de vloeren. Tevens wordt voor 15 werkdagen een hijskraan ingezet voor het hijsen van vloeren, kappen en het verplaatsen van bouw materiaal. Verder wordt ervan uitgegaan dat elke dag bouwvakkers het terrein betreden met 6 bestelauto's. Voor het vervoeren van materialen (palen, vloeren, kappen, stenen, kalkzandstenen, installatie, etc.) zijn 60 vrachtauto's nodig.

Uitbreiding parkeerterrein

De uitbreiding van het parkeerterrein wordt gerealiseerd middels het toepassen van grasbetontegels. Uit wordt gegaan dat de uitbreiding na 3 werkdagen gerealiseerd is. De tegels worden gelegd met behulp van een minigraver. Voor de uitbreiding van het parkeerterrein wordt uitgegaan dat dit binnen 3 werkdagen gerealiseerd. Verder wordt ervan uitgegaan dat 4 bouwvakkers elke werkdag werkzaam zijn voor het realiseren van de uitbreiding van het parkeerterrein, waarbij de bouwvakkers met een eigen bestelauto het terrein betreed. Voor het vervoeren van de grasbetontegels zijn 3 vrachtauto's nodig.

Resumerend wordt voor de realisatiefase de volgende mobiele werktuigen (tabel 3) en voertuigen (tabel 4) ingezet.

Tabel 3: Inzet mobiele werktuigen tijdens de realisatiefase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Heistelling	1	24 uren	24 uren
Betonstorter	1	24 uren	24 uren
Hijskraan	1	120 uren	120 uren
Minigraver	1	24 uren	24 uren

Tabel 4: Inzet voertuigen tijdens de realisatiefase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	972	1.944
Zwaar vrachtverkeer	63	126

4.1.3 Resume

Per saldo voorziet de aanlegfase in de inzet van de volgende machines (tabel 5) en voertuigen (tabel 6).

Tabel 5: Inzet mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase

Type mobiele werktuig	Aantal	Inzet machine	Totaal
Heistelling	1	24 uren	24 uren
Betonstorter	1	24 uren	24 uren
Hijskraan	1	120 uren	120 uren
Minigraver	1	24 uren	24 uren

Tabel 6: Inzet voertuigen tijdens de aanlegfase

Type voertuig	Aantal voertuigen	Aantal ritten (heen en weer)
Licht verkeer	976	1.952
Zwaar vrachtverkeer	64	128

4.2 Gebruiksfase

Met betrekking tot de gebruiksfase is in het kader van de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden de stookinstallaties in het multifunctioneel gebouw alsmede verkeersgeneratie van het themapark relevant.

4.2.1 Multifunctioneel gebouw

Het multifunctioneel gebouw wordt gasloos gerealiseerd. Hierdoor is er geen sprake van stikstofemissies tijdens de gebruiksfase. Het gebouw is als puntbronnen opgenomen in de Calculator, waarbij alle parameters zijn ingevuld met 0 (gezien er geen stikstofemissie plaatsvindt).

4.2.2 Verkeer

Het themapark trekt extra verkeer aan. Om de verkeersgeneratie vanwege de ontwikkeling te bepalen is gebruikgemaakt van de door de gemeenteraad vastgestelde 'Locatievisie Avonturenboerderij Molenwaard te Groot-Ammers' d.d. 23 juli 2019. In het eerste openingsjaar verwelkomde het themapark volgens de locatievisie meer dan 110.000 bezoekers. De realisatie van het multifunctioneel gebouw alsmede de uitbreiding van het parkeerterrein is gericht om een totaal aantal van circa 200.000 bezoekers per jaar te ontvangen. De uitbreiding is derhalve gericht op een stijging van circa 90.000 bezoekers.

De initiatiefnemer heeft aangegeven te verwachten dat van de 90.000 extra bezoekers 20.000 bezoekers met de bus en 70.000 bezoekers met de auto komen. Uitgaande dat een personenauto gemiddeld 3,3 personen vervoert en een bus 50 personen, voorziet de uitbreiding in 21.213 extra autoverkeersbewegingen en 400 extra busverkeersbewegingen per jaar. Omdat het verkeer zowel heen als terug rijdt, wordt het aantal verdubbeld.

Tabel 7: Overzicht extra verkeersgeneratie vanwege de uitbreiding per jaar

Voertuig	Aantal verkeersbewegingen	Aantal ritten
Personenauto's	21.213	42.426
Bussen	400	800

4.3 Mobiele werktuigen

Via bureaustudie is het vermogen van de werktuigen achterhaald door gebruik te maken van websites van mobiele werktuigenproducenten en -verhuurders (zie bijlage 1). De stageklasse volgt uit het bouwjaar. Naast de inzet van de machines dient tevens het stationair draaien van de mobiele werktuigen meegenomen te worden. Uit wordt gegaan dat een machine 70% van de tijd wordt belast en 30% van de tijd stationair draait. De factsheet 'TNO getallen voor AERIUS 2020 v9 mobiele werktuigen' is gebruikt om de belasting en emissiefactoren van NOx en NH3 tijdens belasting en stationair draaien te bepalen. Uit deze gegevens kunnen de NOx en NH3-emissies van de mobiele werktuigen berekend worden aan de hand van de volgende formules:

Emissie tijdens belasting = inzet × vermogen × fractie belasting × emissiefactor

Emissie tijdens stationair draaien = inzet × emissiefactor × cilinderinhoud

De mobiele werktuigen worden over het plangebied gebruikt zonder vaste werklocatie. Hierom zijn de bewegingen van de mobiele werktuigen als vlakbron op het gebied waar de machines worden ingezet met daarin de berekende emissies van NOx en NH3 gemodelleerd.

Tabel 8: Emissies mobiele werktuigen bij belasting voor multifunctioneel gebouw

Mobiele werktuig	Vermogen	Belasting	Inzet (70%)	Bouw- jaar	Emissie- factor NOx	Emissie- factor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	kW	%	uur/ jaar		g/kWh	g/kWh	kg/jaar	kg/jaar
Heistelling*	271	69,3	16,8	2011 ≥	3,0	0,00279	9,47	0,00881
Betonstorter	200	69,3	16,8	2011 ≥	3,0	0,00279	6,99	0,00650
Hijskraan	370	69,3	84	2011 ≥	3,0	0,00279	64,62	0,06010
Totale emissie tijdens belasting voor multifunctioneel gebouw							81,08	0,07541

*In de factsheet zijn geen gegevens opgenomen voor een heistelling. Derhalve is aangesloten bij de kengetallen van hijskranen, 450 kW, bouwjaar 2011

Tabel 9: Emissies mobiele werktuigen bij stationair draaien voor multifunctioneel gebouw

Mobiele werktuig	Vermogen	Cilinder- inhoud	Inzet (30%)	Stage- klasse	Emissie- factor NOx	Emissie- factor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	kW	liter	uur/ jaar		g/l/uur	g/l/uur	kg/jaar	kg/jaar
Heistelling	271	13,55	7,2	III B	14,2	0,00330	1,39	0,00033
Betonstorter	200	10	7,2	III B	14,2	0,00330	1,03	0,00024
Hijskraan	370	18,5	36	III B	14,2	0,00330	9,46	0,00220
Totale emissie tijdens stationair draaien voor multifunctioneel gebouw							11,88	0,00227

Tabel 10: Emissies mobiele werktuigen bij belasting voor uitbreiding parkeerterrein

Mobiele werktuig	Vermogen	Belasting	Inzet (70%)	Bouw- jaar	Emissie- factor NOx	Emissie- factor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	kW	%	uur/ jaar		g/kWh	g/kWh	kg/jaar	kg/jaar
Minigraver	17	69,3	16,8	2011 ≥	7	0,00271	1,39	0,00054
Totale emissie tijdens belasting voor uitbreiding parkeerterrein							1,39	0,00054

Tabel 11: Emissies mobiele werktuigen bij stationair draaien voor uitbreiding parkeerterrein

Mobiele werktuig	Vermogen	Cilinder- inhoud	Inzet (30%)	Stage- klasse	Emissie- factor NOx	Emissie- factor NH3	Emissie NOx	Emissie NH3
	kW	liter	uur/ jaar		g/l/uur	g/l/uur	kg/jaar	kg/jaar
Minigraver	17	0,85	7,5	III B	14,2	0,00330	0,10	0,00003
Totale emissie tijdens stationair draaien voor uitbreiding parkeerterrein							0,10	0,00003

4.4 Voertuigen aanlegfase

4.4.1 Af- en aanrijdend verkeer

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer vanwege de aanlegfase worden niet meer aan het plan toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de aanlegfase zijn hierom gemodelleerd vanaf het plangebied tot het verkeer welke geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

Vanwege de nabijheid van de provinciale weg N216 kan worden verwacht dat het af- en aanrijdend verkeer deze provinciale weg gebruikt om het plangebied te betreden en te verlaten. Derhalve is vanuit het midden van de twee locaties de verkeersbewegingen gemodelleerd tot de N216.

4.4.2 Stationair draaien zwaar vrachtverkeer

Verder dient het stationair draaien van het zware vrachtverkeer meegenomen te worden in het onderzoek. Omdat op voorhand niet te bepalen is waar de vrachtauto's zullen stilstaan binnen het plangebied, is een vlakbron over het hele plangebied gemodelleerd. Omdat de AERIUS Calculator geen vlakbron toelaat voor wegverkeer is gekozen voor de categorie 'Anders' met een uitreedhoogte van 0,5 m.

Om de emissie tijdens het en stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer te bepalen is gebruik gemaakt van openbare gegevens van het RIVM. Voor de component NO_x is gebruik gemaakt van de publicatie '*Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen*' (13 maart 2020) en voor de component NH₃ is gebruik gemaakt van de publicatie '*2020 emissiefactoren NH₃ voor snelwegen en niet snelwegen*' (15 oktober 2020). Omdat de kenmerken van het stationair draaien van het zwaar vrachtverkeer op het plangebied vergelijkingen heeft met de kenmerken van stagnerend verkeer in de binnenstad, is gebruik gemaakt van de emissiefactoren van de categorie 'stad stagnerend, file'. Uit wordt gegaan dat de emissie van het stationair draaien van één vrachtauto gelijk is aan de emissie van 100 meter filerijden van één vrachtwagen in een stad. De inzet van 64 vrachtauto's voor het die benodigd zijn tijdens de aanlegfase van het functioneel gebouw en de inzet van 3 vrachtauto's voor de uitbreiding van het parkeerterrein zorgen voor de volgende emissies.

Tabel 12: Emissies stationair draaien zwaar vrachtverkeer multifunctioneel gebouw

	NO_x	NH₃
Emissiefactor 2020 (g/km)	7,9165	0,0661
Totale emissie in gram (g)	50,6656	0,4231
Totale emissie in kilogram (kg)	0,0507	0,0005

Tabel 13: Emissies stationair draaien zwaar vrachtverkeer uitbreiding parkeerterrein

	NO_x	NH₃
Emissiefactor 2020 (g/km)	7,9165	0,0661
Totale emissie in gram (g)	2,3750	0,0199
Totale emissie in kilogram (kg)	0,0024	0,0001

4.5 Voertuigen gebruiksfase

De gevolgen voor het milieu van het af- en aanrijdend verkeer vanwege het themapark worden niet meer aan het themapark toegerekend wanneer dit verkeer kan worden geacht te zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. De verkeersbewegingen ten behoeve van de gebruiksfase zijn hierom gemodelleerd vanaf de twee parkeerterreinen tot het verkeer welke geacht te zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld. De bussen zijn gemodelleerd vanaf de parkeervoorziening welke wordt ingericht voor de bussen. De personenauto's zijn middels twee lijnbronnen gemodelleerd; enerzijds vanaf het oostelijke parkeerterrein en anderzijds vanaf het westelijke parkeerterrein. Op het oostelijk gelegen parkeerterrein bevinden zich 44% en op het westelijk gelegen parkeerterrein bevinden zich 56% van het totale parkeeraanbod. Het aantal voertuigbewegingen van de personenauto's over de twee lijnbronnen is verdeeld over hetzelfde percentage. Voor het onderhavige plan wordt gesteld dat het personenautoverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld indien deze op de openbare weg (Wilgenweg) rijden. Verder wordt ervan uitgegaan dat het busverkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld indien deze op de N216 rijden.

De verkeersbewegingen van de gebruiksfase zijn gemodelleerd middels een lijnbron met actuele emissiefactoren voor wegverkeer die in het rekenprogramma AERIUS Calculator zijn opgenomen.

4.6 Gebouwinvloed

Naast de emissie van mobiele werktuigen, voertuigen en gebouwen kan de hoeveelheid stikstofdepositie deels worden bepaald door de invloed van gebouwen. Gebouwinvloed is relevant om mee te nemen in situaties waarin de verspreiding van emissies wordt beïnvloed door een dominant gebouw in de directe omgeving van de bron. Veelal is de emissiebron gelegen op of aan de zijkant van het gebouw zelf, zoals bij een fabriek met een schoorsteen of bij stallen. Het meenemen van gebouwinvloed heeft tot gevolg dat in veel gevallen een hogere (maximale) concentratie en depositie wordt berekend dan wanneer gebouwinvloed niet wordt meegenomen. Het aspect gebouwinvloed moet in de berekening te worden meegenomen indien aan alle vier onderstaande voorwaarden wordt voldaan. Wordt aan één of meerdere criteria niet voldaan, dan hoeft geen rekening te worden gehouden met gebouwinvloed.

- 1) De stikstof emitterende bron betreft een stationaire bron, zoals het geval is bij stallen (stalemissies) en (industriële) schoorstenen. Gebouwinvloed wordt niet meegenomen in de berekening bij niet-stationaire bronnen zoals wegverkeer, railverkeer, scheepvaart en mobiele werktuigen. Ook bij oppervlaktebronnen wordt gebouwinvloed niet meegenomen;
- 2) De puntbron staat op een dominant gebouw of dichtbij een of meerdere dominante gebouwen;
- 3) De hoogte van het emissiepunt is minder dan 2,5 maal de hoogte van het gebouw;
- 4) De afstand van de emissiebron tot de meest nabije stikstofgevoelige natuur is minder dan 3 kilometer.

In het onderhavige onderzoek zijn geen stationaire bronnen opgenomen die stikstof emitteren. Hiermee wordt niet voldaan aan de eerste voorwaarde en kan worden geconcludeerd dat het aspect gebouwinvloed niet relevant is voor dit onderzoek en is derhalve niet meegenomen in de berekening.

5. Rekenresultaat en conclusie

In het stikstofdepositieonderzoek is voor het plan de stikstofdepositie vanwege de aanleg- en gebruiksfase ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden berekend met behulp van de AERIUS Calculator 2019A. Uit de berekening blijkt dat zowel de aanlegfase als de gebruiksfase van de ontwikkeling niet voorzien in rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. De invoergegevens en rekenresultaten zijn opgenomen in bijlage 2 van dit rapport.

Ten aanzien van stikstofdepositie ondervinden stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden geen negatieve effecten als gevolg van de ontwikkeling. Er is geen sprake van vergunningplicht op grond van de Wet natuurbescherming in het kader van stikstofdepositie.

Bijlage 1 – Referentie mobiele werktuigen

Tabel 14: Referentie mobiele werktuigen	
Type werktuig	
Minigraver	 Cat 302 CR - Motor type - Cat® C1.1 - Bedrijfsgevocht - 2150 kg - Motorvermogen - 16,1 kW (21.6pk) Bron: pon-cat.com
Betonstort	Conform AERIUS Calculator: 200 kW
Hijskraan	 Engine: Manufactured by Liebherr, 6-cylinder Dieselmotor type D 846 A7, output 370 kW (503 hp), Exhaust emission complies with 97/68/EC stage 3 and EPA/CARB Tier 3; ZF AS-Tronic-gearbox 12 AS 2302; exhaust with integrated spark catcher. Bron: old.cranenetwork.com
Heistelling	 vermogen van 271 kW, Bron: bouwmaterieel.benelux.nl

Bijlage 2 – AERIUS-uitdraai

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
Van den Heuvel Milieuadvies	Wilgenweg 3, 2964 AM Groot-Ammers

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uitbreiding Avonturenboerderij Groot-Ammers	RpZGLkAu7emW	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 maart 2021, 10:51	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	96,12 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

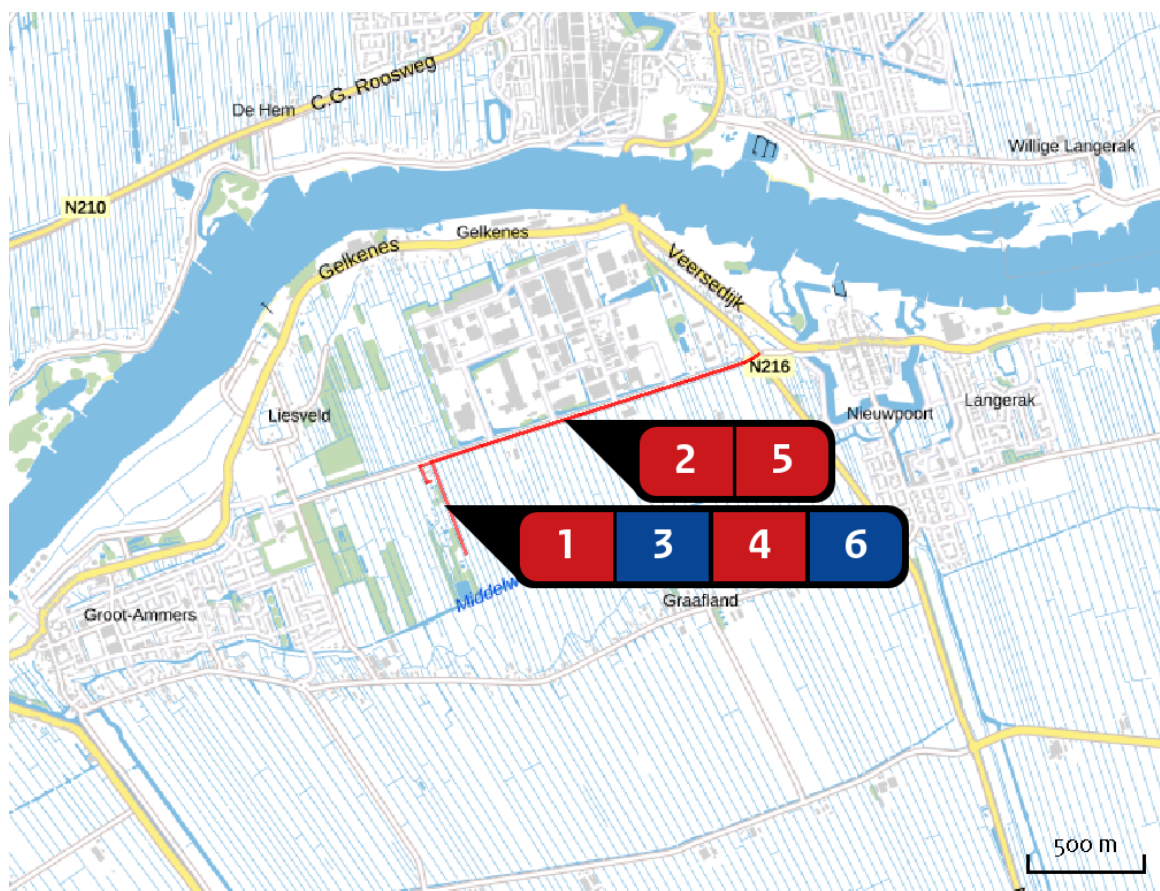
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

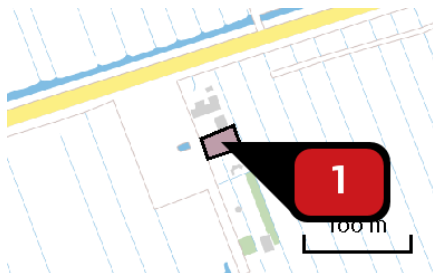
Aanlegfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele werktuigen (t.b.v. multifunctioneel gebouw) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	92,96 kg/j
2	 Af- en aanrijdend verkeer (t.b.v. multifunctioneel gebouw) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,52 kg/j
3	 Stationair draaien zwaar vrachtverkeer (t.b.v. multifunctioneel gebouw) Anders... Anders...	-	< 1 kg/j
4	 Mobiele werktuigen (t.b.v. uitbreiding parkeerterrein) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	1,49 kg/j
5	 Af- en aanrijdend verkeer (t.b.v. uitbreiding parkeerterrein) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
6	Stationair draaien en manoeuvreren zwaar vrachtverkeer (t.b.v. uitbreiding parkeerterrein) Anders... Anders...	-	-

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Mobiele werktuigen (t.b.v.
multifunctioneel gebouw)

Locatie (X,Y)

117498, 438075

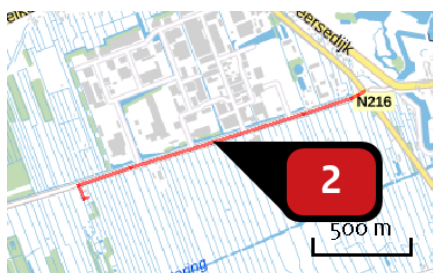
NOx

92,96 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Emissie tijdens belasting	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	81,08 kg/j < 1 kg/j
AFW	Emissie tijdens stationair draaien (onbelast)	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	11,88 kg/j < 1 kg/j



Naam

Af- en aanrijdend verkeer
(t.b.v. multifunctioneel
gebouw)

Locatie (X,Y)

118139, 438358

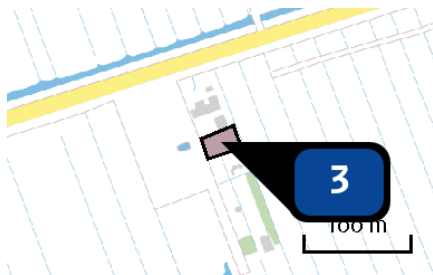
NOx

1,52 kg/j

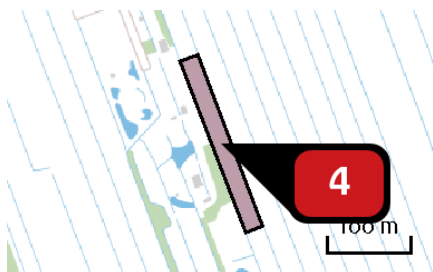
NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.928,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	122,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

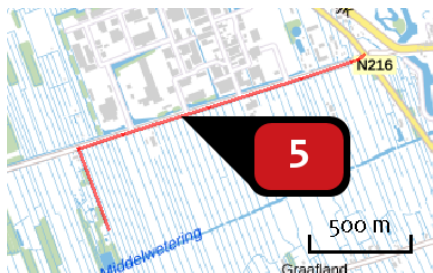


Naam	Stationair draaien zwaar vrachtverkeer (t.b.v. multifunctioneel gebouw)
Locatie (X,Y)	117498, 438075
Uitstoothoogte	<u>0,0 m</u>
Oppervlakte	<u>0,1 ha</u>
Spreiding	<u>0,0 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Temporele variatie	Continue emissie
NOx	< 1 kg/j



Naam	Mobiele werktuigen (t.b.v. uitbreiding parkeerterrein)
Locatie (X,Y)	117610, 437864
NOx	1,49 kg/j
NH3	< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Emissie tijdens belasting	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,39 kg/j < 1 kg/j
AFW	Emissie tijdens stationair draaien (onbelast)	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



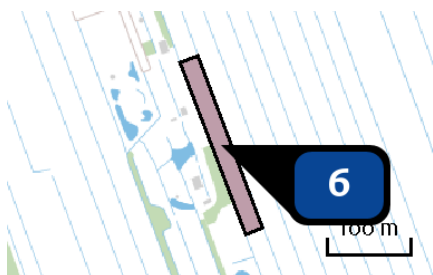
Naam Af- en aanrijdend verkeer
(t.b.v. uitbreiding
parkeerterrein)

Locatie (X,Y) 118008, 438317

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	24,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	6,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Stationair draaien en
manoeuvreren zwaar
vrachtverkeer (t.b.v.
uitbreiding parkeerterrein)

Locatie (X,Y) 117610, 437864

Uitstoothoogte 0,0 m

Oppervlakte 0,5 ha

Spreiding 0,0 m

Warmteinhoud 0,000 MW

Temporele variatie Continue emissie

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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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
Van den Heuvel Milieuadvies	Wilgenweg 3, 2964 AM Groot-Ammers

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Uitbreiding Avonturenboerderij Groot-Ammers	Rag4WbC4PhxQ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
15 maart 2021, 10:51	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	5,47 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

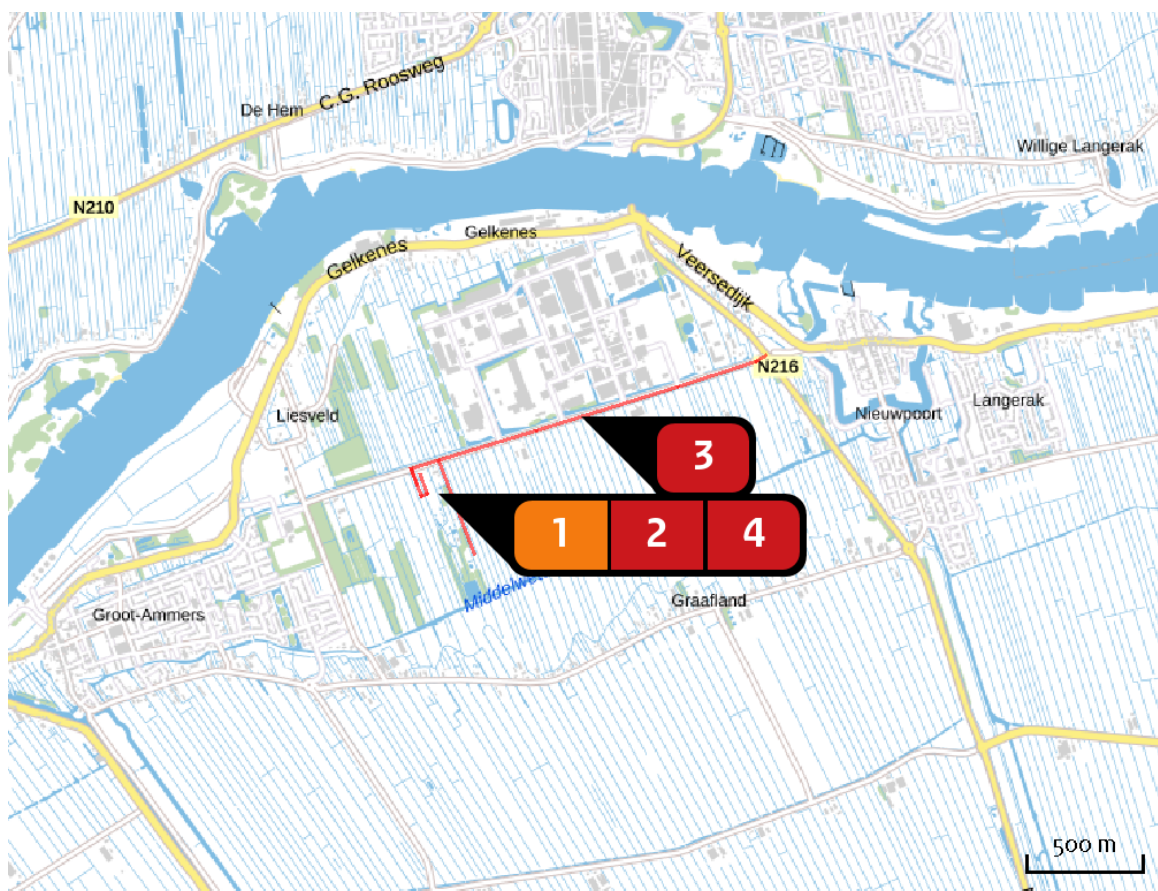
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Multifunctioneel gebouw Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	-
2	 Personenauto's westelijk gelegen parkeerterrein Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,39 kg/j
3	 Busverkeer Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,06 kg/j
4	 Personenauto's oostelijk gelegen parkeerterrein Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	2,02 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Warmteinhoud
Temporele variatie

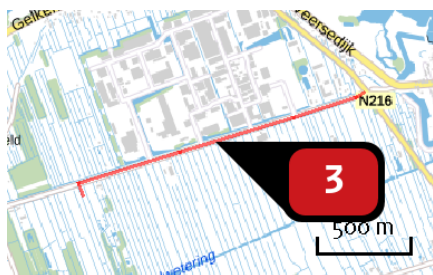
Multifunctioneel gebouw
117498, 438079
11,0 m
0,014 MW
Standaard profiel industrie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Personenauto's westelijk
gelegen parkeerterrein
117421, 438011
1,39 kg/j
< 1 kg/j

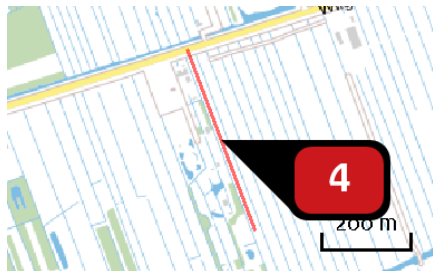
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	23.759,0 / jaar	NOx NH3	1,39 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Busverkeer
118113, 438351
2,06 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Bussen	800,0 / jaar	NOx NH3	2,06 kg/j < 1 kg/j



Naam

Personenauto's oostelijk
gelegen parkeerterrein

Locatie (X,Y)

117574, 437959

NOx

2,02 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	18.668,0 / jaar	NOx NH ₃	2,02 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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