
MEMO

Projectleider : C. Tasma
Project : Blitsaerd Fase II
Opdrachtgever : CVBlitsaerd

Datum : 03-02-2021

Aan : --

CC : --

Betreft : berekening stikstofdepositie



1. Inleiding

In opdracht van CVBlitsaerd is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van Blitsaerd fase II. Hierbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van diesel aangedreven 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. Het voorliggende onderzoek voorziet hierin.

Ten oosten van Blitsaerd wordt de wijk uitgebreid met in totaal 111 woningen (Blitsaerd, fase II). Voor in totaal 70 woningen geldt dat deze worden gerealiseerd binnen de planologische mogelijkheden van de beheersverordening "Tusken Moark en Ie". Voor de overige 41 woningen wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. Deze berekening stikstofdepositie heeft betrekking op de gehele ontwikkeling van Blitsaerd fase II, dus voor in totaal 111 woningen. Deze berekening kan hierdoor worden gebruikt voor de ontwikkeling van de woningen die passend zijn binnen de vigerende beheersverordening (onderdeel aanvraag omgevingsvergunning), maar ook voor de woningen die mogelijk worden gemaakt met een nieuw bestemmingsplan. Onderdeel van de ontwikkeling is ook een ontsluitingsweg en een brug. De 111 woningen betreffen allen vrijstaande woningen die vallen binnen het hogere koopsegment. De ontsluitingsweg wordt in het westen ontsloten op de Blitsaerdleane en in het zuiden op de Groningerstraatweg (parallelweg) door middel van een brug. In figuur 1 is de voorgenomen inrichting van Blitsaerd fase II weergegeven. De ontsluitingsweg en brug worden planologisch mogelijk gemaakt door middel van een omgevingsvergunning.

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. Het plangebied ligt in de nabijheid van Natura 2000-gebied De Groote Wielen. De Groote Wielen bevat echter geen stikstofgevoelige habitatten. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelig Natura 2000-gebied betreft de Alde Feanen.

2.2 Exploitatiefase

De 111 vrijstaande woningen worden allen gasloos opgeleverd. Dit betekent dat de woningen geen stikstofdepositie veroorzaken door het verstoken van aardgas.

Op basis van 111 vrijstaande woningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 911 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381). Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee routes vanaf de nieuwe ontsluitingsweg en de (huidige) Blitsaerdleane naar de aansluiting met de Groningerstraatweg. De verkeersgeneratie is gelijk verdeeld over deze twee routes.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal wooneenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Vrijstaand	111	8,2	910,2

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van bouwgegevens van vergelijkbare woon- en wegenprojecten. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 2.620 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel. Dit zijn gemiddeld 20 zware verkeersbewegingen per woning met daarbovenop 400 zware verkeersbewegingen voor de brug, de ontsluitingsweg en waterpartijen. Voor het vervoer van personeel zijn er 20 verkeersbewegingen per etmaal.
2. Ten behoeve van de graafwerkzaamheden voor de aanleg van waterpartijen wordt voor 2.000 uur een mobiele graafmachine (STAGE klasse IV 75-130 kW, Bouwjaar 2014) met een gemiddeld verbruik van 7L diesel per uur ingezet. Dit komt neer op een totaalverbruik van 14.000 L diesel voor de aanleg van waterpartijen. De graafwerkzaamheden voor de aanleg van de waterpartijen en de ontsluitingsweg zijn meegenomen in tabel 2. De graafwerkzaamheden en het bouwrijp maken van de woonkavels zijn meegenomen in de voorbereiding en het grondwerk in tabel 3.
3. De aanlegfase van de woningen is te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwphase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vindt het bouw- en woonrijp maken plaats. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, zijwegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Gedurende de bouwphase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
4. Het aantal uren dat materieel stationair draait bedraagt 30% van de gehele inzetduur van het dieselmaterieel. Gedurende de voorbereiding-/grondwerk van de woningen is het materieel 800 uur stationair en gedurende de bouwphase van de woningen is het materieel 533 uur stationair. Het aantal stationaire draaiuren van het materieel dat wordt ingezet voor de aanleg van de brug, ontsluitingsweg en de waterpartijen is gespecificeerd in tabel 2.

Tabel 2: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanlegfase brug, ontsluitingsweg, waterpartijen

Machine	Stage klasse	Uren	Stationair in uren	Brandstofverbruik per uur in liter	Totaal brandstofgebruik in liter
Asfalteermachine	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	60	18	10	600
Tandem Triwals	Stage IV 56-75 kW bouwjaar 2014	60	18	8	480
Bandenwals	Stage IV 56-75 kW bouwjaar 2014	60	18	8	480
Freesmachine klein	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	18	6	6	108
Containerauto	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	6	2	27	162
Freesmachine groot	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	18	6	20	360
Trekker met oplegger	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	6	2	16	96
Veeg/zuigauto	Stage IV 75-130 kW bouwjaar 2014	36	11	16	576
Mobiele graafmachine (weg en brug)	Stage IV 75-130 kW bouwjaar 2014	840	252	7	5.880
Mobiele graafmachine (waterpartijen)	Stage IV 75-130 kW bouwjaar 2014	2000	600	7	14.000
Shovel	Stage IV 75-130 kW bouwjaar 2014	144	44	9	1.296
Markeringswagen	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	6	2	15	90
Figuratiekar	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	6	2	8	48
Vrachtauto (streetprint)	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	24	8	15	360
Reheater	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	96	29	15	1.440
Aggregaat	Stage IV 130-300 kW bouwjaar 2014	96	-	0,5	48
Totaal					26.024 liter

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

Tabel 3: uitgangspunten berekening diesilverbruik aanlegfase

activiteit	klasse	diesilverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/ woning	totaal diesel- verbruik [liter]
<i>woningen (111 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 130-300 kW	20	8	3	53.280
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	10	8	2	17.760
Totaal					71.040

3. Natura 2000-gebied De Groote Wielen

In AERIUS-calculator wordt rekening gehouden met het Natura 2000-gebied De Groote Wielen verband met het daarin aanwezige (1) nat, matig voedselrijk grasland, (2) zwakgebufferde sloot en (3) kwamgrasweide & bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied. De Groote Wielen is per besluit aangewezen als Natura 2000-gebied. In een aanwijzingsbesluit wordt aangegeven voor welke habitattypen en/of soorten het gebied is aangewezen, welke instandhoudingsdoelen er gelden en wat de begrenzing van het Natura 2000-gebied is. Vervolgens is er (net als voor ieder ander Natura 2000-gebied) een beheerplan opgesteld, waarin beschreven is welke maatregelen genomen worden om de instandhoudingsdoelen voor dat gebied te bereiken. In het beheerplan staat het aanwijzingsbesluit niet meer ter discussie. In het plan is vastgelegd welke bestaande activiteiten op welke wijze mogelijk zijn.

Er is voor De Groote Wielen een analyse uitgevoerd, waarbij is bepaald welke soorten uit het aanwijzingsbesluit gevoelig zijn voor (verhoogde) stikstofdepositie. Vervolgens is nagegaan in hoeverre deze soorten in het gebied ook daadwerkelijk gevolgen kunnen ondervinden van de stikstofdepositie waardoor sprake zou kunnen zijn van aantasting van hun leefgebieden.

De stikstofgevoelige aangewezen soorten in De Groote Wielen betreffen de bittervoorn, de kemphaan en de grutto. Deze worden als mogelijk 'stikstofgevoelig' genoemd. Dat geldt alleen als er delen van het gebied zijn die door deze soorten gebruikt worden en die negatief beïnvloed worden door stikstofdepositie. De kemphaan en de grutto staan op de lijst van instandhoudingsdoelen als niet-broedvogel. Ze gebruiken de Natura 2000-gebieden vooral als slaap- en rustgebied en in mindere mate ook als foerageergebied. In beginsel zou de functie als foerageergebied beïnvloed kunnen worden door stikstofdepositie. Op de meeste plaatsen ligt evenwel de kritische depositiewaarde voor het potentiële foerageergebied ruim boven de huidige stikstofdepositie. Voor deze soorten zijn daarom geen negatieve effecten van stikstofdepositie te verwachten. Datzelfde geldt voor de bittervoorn die als leefgebied 'zwakgebufferde' sloten heeft. Ook hiervoor geldt dat voor dit leefgebied de kritische depositiewaarde ruim boven de huidige stikstofdepositie ligt.

Op basis van de voorgaande analyse van het beheerplan en het aanwijzingsbesluit zijn in De Groote Wielen geen stikstofgevoelige habitatten aangewezen.

4. Resultaat en conclusie

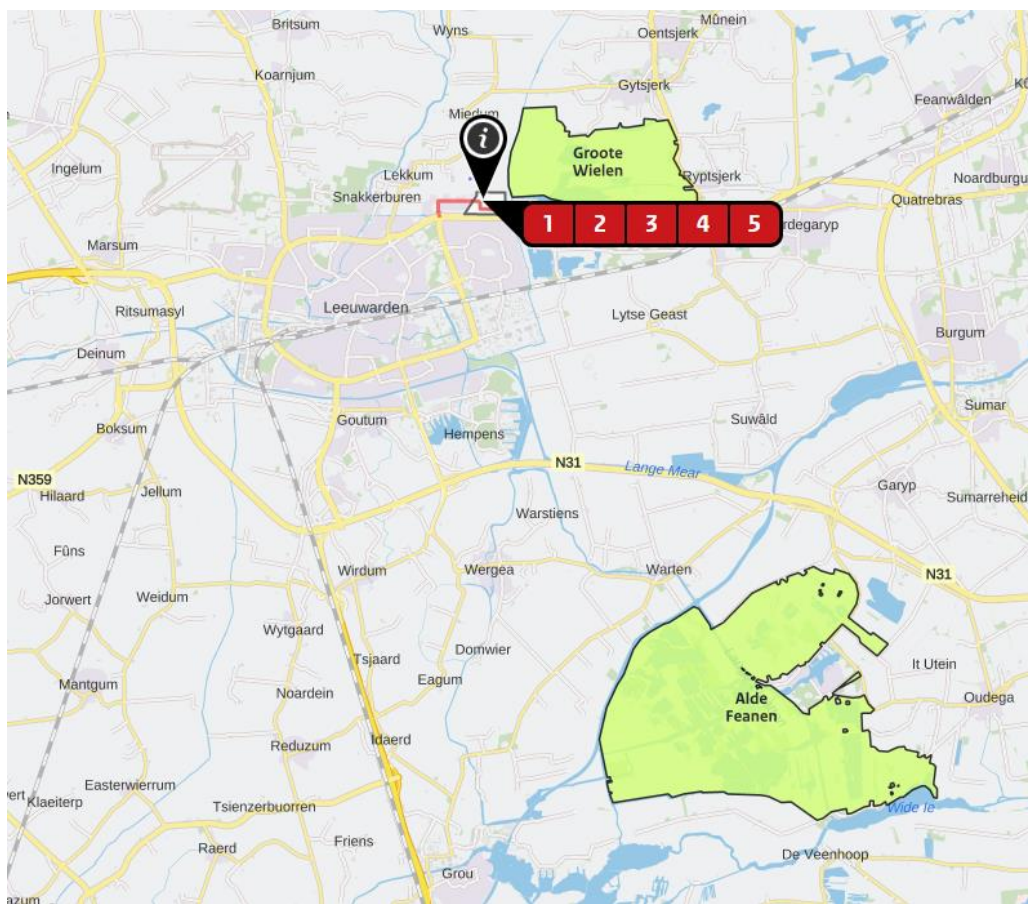
In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar, namelijk 0,81 mol/ha/jaar. Dit betreft een depositie op De Groote Wielen. Naast het feit dat de project gerelateerde stikstofdepositie en de achtergronddepositie met meer dan 70 mol/ha/jaar onder de kritische depositie waarde ligt, is in paragraaf 3

vastgesteld dat De Groote Wielen geen stikstofgevoelige habitatten bevat. Negatieve effecten in de vorm van vermessing en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Uit de berekening blijkt verder dat er geen toename van stikstofdepositie is op het Natura 2000-gebied De Alde Feanen.

De aanleg- en exploitatiefase zijn in dezelfde berekening meegenomen. Voor het aspect stikstof geldt voor dit plan geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).



Figuur 1: Voorgenomen inrichting Blitsaerd fase II met de ontsluitingsweg en brug



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 (NH_3) 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	Blitsaerdleane, - Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Blitsaerd Fase II	Ry8zBzNhQ1ZN	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 februari 2021, 11:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	646,37 kg/j
NH ₃	12,55 kg/j

Resultaten

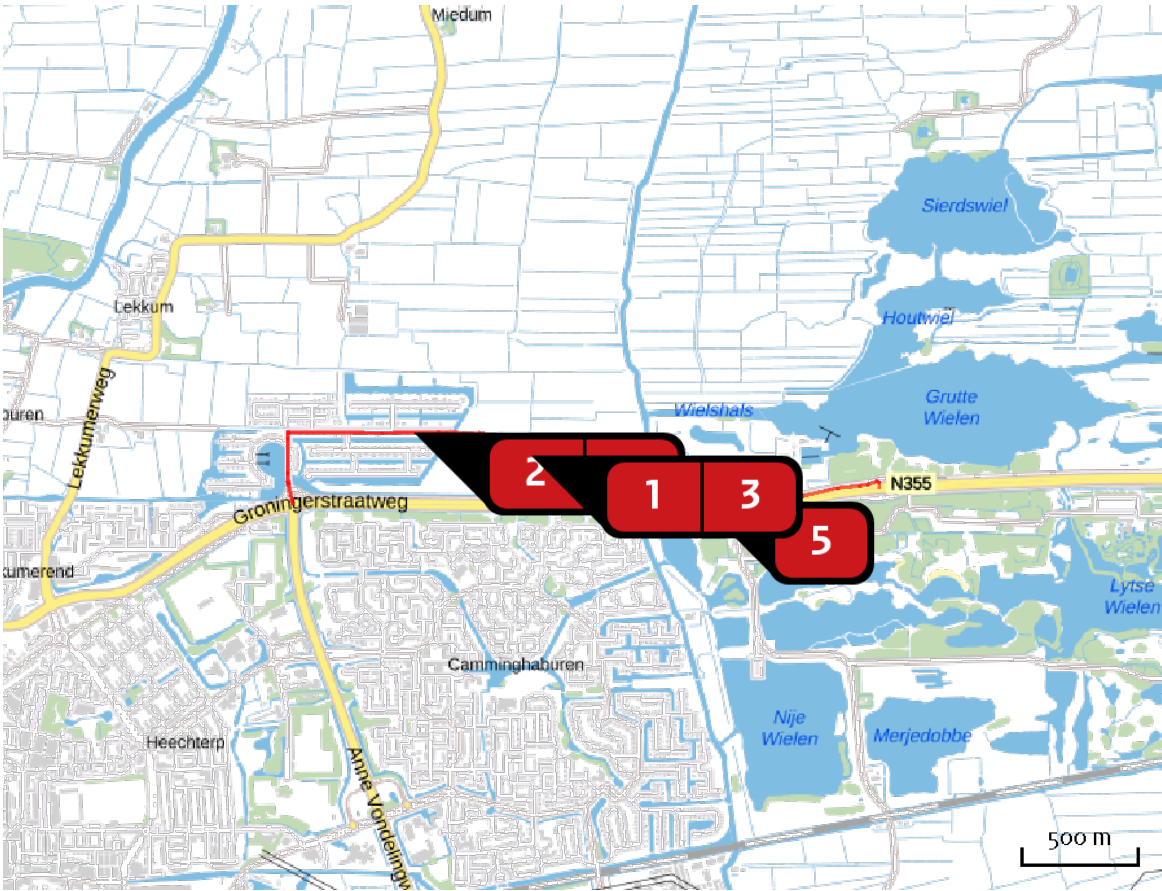
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Groote Wielen	0,81

Toelichting

Woningbouw, ontsluitingsweg, brug

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bron 1 Aanlegfase machines ontsluitingsweg, brug, waterpartijen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	129,83 kg/j
2	 Bron 2 Aanlegfase Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	25,14 kg/j
3	 Bron 3 Aanlegfase Machines woningen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	325,38 kg/j
4	 Bron 4 Verkeer exploitatiefase Route (huidige) van Blitsaerdleane naar Groningerstraatweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,39 kg/j	80,56 kg/j
5	 Bron 5 Verkeer exploitatiefase Route 2 huidige ontsluitingsweg naar Groningerstraatweg Wegverkeer Binnen bebouwde kom	5,72 kg/j	85,46 kg/j

Resultaten
stikstof
gevoelige
Natura 2000
gebieden
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Groote Wielen	0,81	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten
per
habitatype
(mol/ha/j)

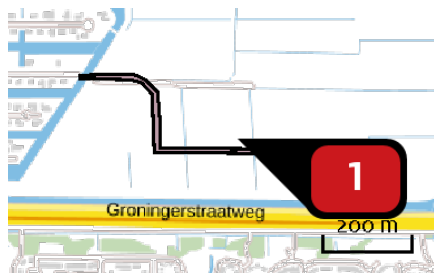
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Groote Wielen

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,81	-
Lgo3 Zwakgebufferde sloot	0,02	-
Lg10 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het zand- en veengebied	0,02	-

* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar
geén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de
hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende)
stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Bron 1 Aanlegfase machines
ontsluitingsweg, brug,
waterpartijen

Locatie (X,Y)

185557, 581441

NOx

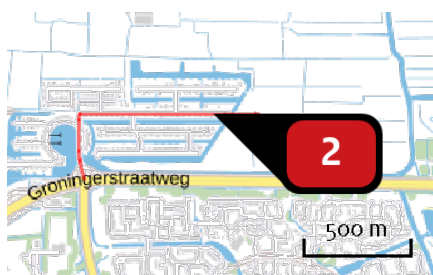
129,83 kg/j

NH₃

< 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)	Asfalteermachine	600	18	10,8	NOx NH3	3,62 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Tandem Triwals	480	18	3,3	NOx NH3	1,96 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 56 <= kW < 75, bouwjaar 2015 (Diesel)	Bandenwals	480	18	3,3	NOx NH3	1,96 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Freesmachine klein	108	6	10,8	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Containerauto	162	2	10,8	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Freesmachine groot	360	6	10,8	NOx NH3	1,72 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Trekker met oplegger	96	2	10,8	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Veeg/zuigauto	576	11	5,1	NOx NH3	2,28 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele graafmachine (weg en brug)	5.880	252	5,1	NOx NH3	29,56 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Shovel	1.296	44	5,1	NOx NH3	5,99 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Markeringswagen	90	2	10,8	NOx NH3	< 1 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)	Figuratiekar	48	2	10,8	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Vrachtauto (streetprint)	360	8	10,8	NOx NH3	1,91 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Reheater	1.440	29	10,8	NOx NH3	7,36 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Aggregaat	48	0	10,8	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele graafmachine (waterpartijen)	14.000	600	5,1	NOx NH3	70,39 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH3

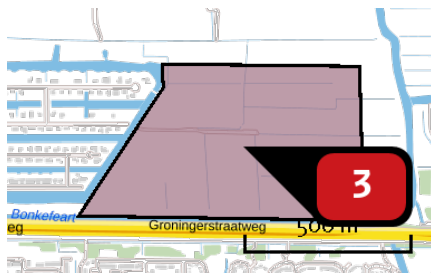
Bron 2 Aanlegfase Verkeer

185133, 581580

25,14 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.620,0 / jaar	NOx NH3	20,81 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	20,0 / etmaal	NOx NH3	4,33 kg/j < 1 kg/j



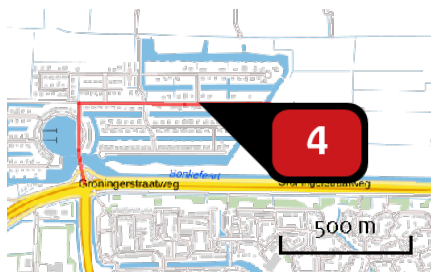
Naam
Bron 3 Aanlegfase Machines woningen

Locatie (X,Y)
185545, 581518

NOx
325,38 kg/j

NH₃
< 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)	Voorbereiding- /grondwerk	53.280	800	10,8	NOx NH ₃	246,42 kg/j < 1 kg/j
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Bouwfase	17.760	533	5,1	NOx NH ₃	78,96 kg/j < 1 kg/j



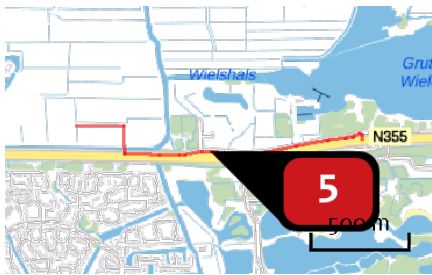
Naam
Bron 4 Verkeer exploitatiefase Route (huidige) van Blitsaerdleane naar Groningerstraatweg

Locatie (X,Y)
184961, 581583

NOx
80,56 kg/j

NH₃
5,39 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	455,0 / etmaal	NOx NH ₃	80,56 kg/j 5,39 kg/j



Naam

Bron 5 Verkeer
exploitatiefase Route 2
huidige ontsluitingsweg naar
Groningerstraatweg

Locatie (X,Y)

186276, 581283

NOx

85,46 kg/j

NH3

5,72 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	455,0 / etmaal	NOx NH3	85,46 kg/j 5,72 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>