

NOTITIE

Onderwerp	Stikstofdepositieberekeningen
Project	Partiële herziening bestemmingsplannen Lelystad - Larserknoop
Opdrachtgever	Lelystad Airport Businesspark
Projectcode	119987
Status	definitief
Datum	25 maart 2020
Referentie	119987/20-004.719
Auteur(s)	ing. C. Cireasa

Gecontroleerd door	P.F.M. Fouraschen MSc
Goedgekeurd door	mevrouw ir. J.L. Dierx
Paraaf	



Bijlage(n)	AERIUS-berekening aanlegfase AERIUS-berekening gebruiksfase
------------	--

Aan	Lelystad Airport Businesspark	mevrouw R. Schoutsen
Kopie		

1 INLEIDING

Het bestemmingsplan Lelystad - Larserknoop wordt partieel herzien. Inzichtelijk dient te worden of ten gevolge van de besluitvorming over deze partiële herziening sprake is van mogelijke significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie. Witteveen+Bos heeft daartoe, in opdracht van Lelystad Airport Businesspark, een stikstofdepositieonderzoek uitgevoerd naar de gebruiks- en aanlegfase van het voornemen. In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten van dit onderzoek opgenomen. De conclusie van het onderzoek luidt dat geen sprake is van negatieve effecten op Natura 2000-gebieden vanwege het voornemen.

2 JURIDISCHE ONTWIKKELING

Sinds de rechterlijk uitspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 kan het bevoegd gezag het Programma Aanpak Stikstof (PAS) niet meer hanteren voor de beoordeling van vergunningaanvragen. Het PAS is hiermee buiten werking gesteld. Hiermee zijn ook enkele uitgangspunten komen te vervallen. Zo mag een tijdelijke depositie niet meer worden verdeeld over 6 jaren, geldt er geen afstandcriterium meer voor het in beeld brengen van effecten en kan (op dit moment) geen gebruik worden gemaakt van een generieke grenswaarde. De ecologische effecten van iedere berekende depositie moeten beoordeeld worden. De berekening dient uitgevoerd te worden met het instrument AERIUS-calculator.

- op basis van de Wet natuurbescherming is een vergunning vereist voor projecten die mogelijk een significant negatief effect kunnen hebben op een Natura-2000 gebied. Uitzondering hierop zijn projecten waarbij kan worden uitgesloten dat significante negatieve effecten optreden: hiervoor vervalt als gevolg van de spoedwet de vergunningsplicht;
- indien een vergunning is vereist omdat niet kan worden uitgesloten dat mogelijke significante effecten optreden, dient tevens een passende beoordeling te worden opgesteld om in beeld te brengen of er daadwerkelijk significante negatieve effecten aan de orde zijn. In een passende beoordeling mogen tevens mitigerende maatregelen betrokken worden. Indien geen significante effecten aanwezig zijn, dan kan een vergunning verkregen worden;
- indien uit de passende beoordeling blijkt dat significante effecten niet zijn uit te sluiten, dan is een vergunning enkel mogelijk met het doorlopen van een ADC-toets. Hier moet worden aangetoond dat er geen (A)lternatieven zijn, het project in het kader van een (D)wingende reden van groot openbaar belang is en dient (C)ompensatie plaats te vinden.

Onderstaande tabel 3.2 geeft het totaaloverzicht van de in te zetten mobiele werktuigen weer. De vermogens, belasting en inzet is tot stand gekomen op basis van expert judgement. De totale emissie bedraagt 251,8 kg NO_x per jaar en is naar rato van oppervlakte verdeeld over de verschillende bouwlocaties (zie afbeelding 2.1).

Tabel 3.2 Emissieberekeningen voor de inzet van mobiele werktuigen tijdens de aanlegfase

Machine	Maximaal vermogen (kW)	Belasting (%)	Inzet (uur)	TAF-factor (-)	NO _x -emissiefactor (g/kWh)	NO _x -emissie (kg)
shovel	240	80	1473	0,96	0,36	97,7
graafmachine	280	80	1473	0,87	0,36	103,3
heistelling	300	80	534	1,1	0,36	50,8
totaal						251,8

Naast de inzet van mobiele werktuigen vinden ook diverse transportbewegingen plaats voor de aan- en afvoer van gronden en materialen (tabel 3.3). Hierbij is tijdens de bouwwerkzaamheden gerekend op in totaal 8.064 lichte wegvoertuigen en 5.376 zware wegvoertuigen. Ook deze totale aantallen bewegingen zijn naar rato van oppervlakte verdeeld in de richting van de 3 bouwlocaties. De emissie wordt automatisch berekend in AERIUS Calculator aan de hand van het voertuigtype en de rijafstand. De door AERIUS berekende emissie is terug te vinden in bijlage I van deze notitie.

Tabel 3.3 Schatting vervoersbewegingen tijdens de aanlegfase

Voertuigtype	Gemiddelde etmaalintensiteit (mvt/etm)	Totaal aantal vervoersbewegingen (mvt)
lichte wegvoertuigen	22,1	8.064
zware wegvoertuigen	14,7	5.376
totaal	36,8	13.440

3.2 Gebruiksfasen

De locaties op Lelystad Airport Businesspark worden gasloos gebouwd. De NO_x emissies van een distributiekantoor in de gebruiksfase bestaan daarmee uitsluitend uit de verkeersintensiteiten van en naar de eindgebruiker (personen- en goederenvervoer).

Voor bepaling van de verkeersintensiteiten hanteren wij beschikbare gegevens en kengetallen van het CROW: 'toepassing kengetallen goederenvervoer van en naar bedrijventerreinen'¹. De kengetallen uit deze publicatie zijn bruikbaar voor nieuwe bedrijventerreinen met nieuwe bedrijven en bestaande bedrijventerreinen waarop nieuwe bedrijven zich vestigen. De kengetallen zijn gegeven voor de netto uitgifte van een bedrijventerrein, het aantal hectaren dat is uitgegeven aan bedrijven. Tabel 3.4 vat de kengetallen per hectare per gemiddelde distributiecenter samen, met een verdeling over licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

¹ CROW: Goederenvervoer: Toepassing kengetallen goederenvervoer van en naar bedrijventerreinen (2005).

Tabel 3.4 Kengetallen verkeersintensiteiten voor een distributiecenter op basis van de gegevens uit het CROW (mvt/etm/ha)

Distributie	Licht verkeer (mvt/etm/ha)	Middelzwaar verkeer (mvt/etm/ha)	Zwaar (mvt/etm/ha)
transport van goederen	16,8	5,5	64,4
personenvervoer	179,6	-	-
totaal	196,4	5,5	64,4

Op basis van de kengetallen voor verkeersintensiteiten per etmaal per hectare bepaalden wij de uitgangspunten voor een bedrijventerrein van circa 7 hectare. Deze uitgangspunten zijn weergegeven in tabel 3.5. De totale verkeersintensiteiten zijn naar rato van oppervlakte van de 3 locaties van het distributiecentrum verdeeld.

Tabel 3.5 Bepaling van de verkeersintensiteiten op basis van een bedrijfsomvang van 7 hectare (mvt/etm)

Distributie	Licht verkeer (mvt/etm)	Middelzwaar verkeer (mvt/etm)	Zwaar (mvt/etm)
transport van goederen	117,6	38,5	450,8
personenvervoer	1.257,2	-	-
totaal	1.374,8	38,5	450,8

De verkeersintensiteiten zijn in AERIUS Calculator als lijnbron gemodelleerd en loopt vanaf de locatie naar de op-/afrit van de provincialeweg Larserweg, waarna de voertuigen opgaan in het heersende verkeersbeeld. AERIUS berekent op basis van de voertuigtypes en rijafstand zelf de emissies. In de modellering is uitgegaan van normaal stadsverkeer.

4 RESULTATEN

4.1 Resultaten AERIUS-berekeningen

De in hoofdstuk 2 weergegeven emissies voor de gebruiksfase zijn in AERIUS Calculator gemodelleerd. Tabel 4.1 toont de totale emissie voor de aanlegfase. Tabel 4.2 toont het overzicht van de totale emissie voor de gebruiksfase.

Tabel 4.1 Totale emissie van stikstofoxiden voor de aanlegfase

Emissiebron	NO _x -emissie (kg N/jaar)	NH ₃ -emissie (kg N/jaar)
verkeersintensiteiten	52,1	< 1
mobiele werktuigen	251,8	-
totaal	303,9	< 1

Tabel 4.2 Totale emissie van stikstofoxiden voor de gebruiksfase

Emissiebron	NO _x -emissie (kg N/jaar)	NH ₃ -emissie (kg N/jaar)
verkeersintensiteiten	1.897,7	60,82
distributiecenter (stationaire bronnen)	-	-
totaal	1.897,7	60,82

Deze emissies zijn in AERIUS Calculator ingevoerd om het effect van de projectbijdrage van de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden te bepalen. Uit de resultaten blijkt dat er geen natuurgebieden zijn met een projectbijdrage van meer dan 0 mol/ha/jaar.

4.2 Beoordeling van de rekenresultaten

In de AERIUS-berekeningen, (zie bijlagen I en II) van zowel de aanleg- als de gebruikersfase wordt geen depositie berekend boven 0,00 mol/ha/ja. Daarmee is er geen sprake van stikstofdepositie door het project, en kunnen op voorhand significant negatieve effecten worden uitgesloten.



BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING 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 Aanlegfase

- ▶ 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
Lelystad Larserknoop	Pelikaanweg 44, 8218 PG Lelystad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Partiële herziening bestemmingsplannen Lelystad - Larserknoop	S2MdD4FmsY5Z

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 maart 2020, 02:22	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	303,92 kg/j
NH3	1,45 kg/j

Resultaten

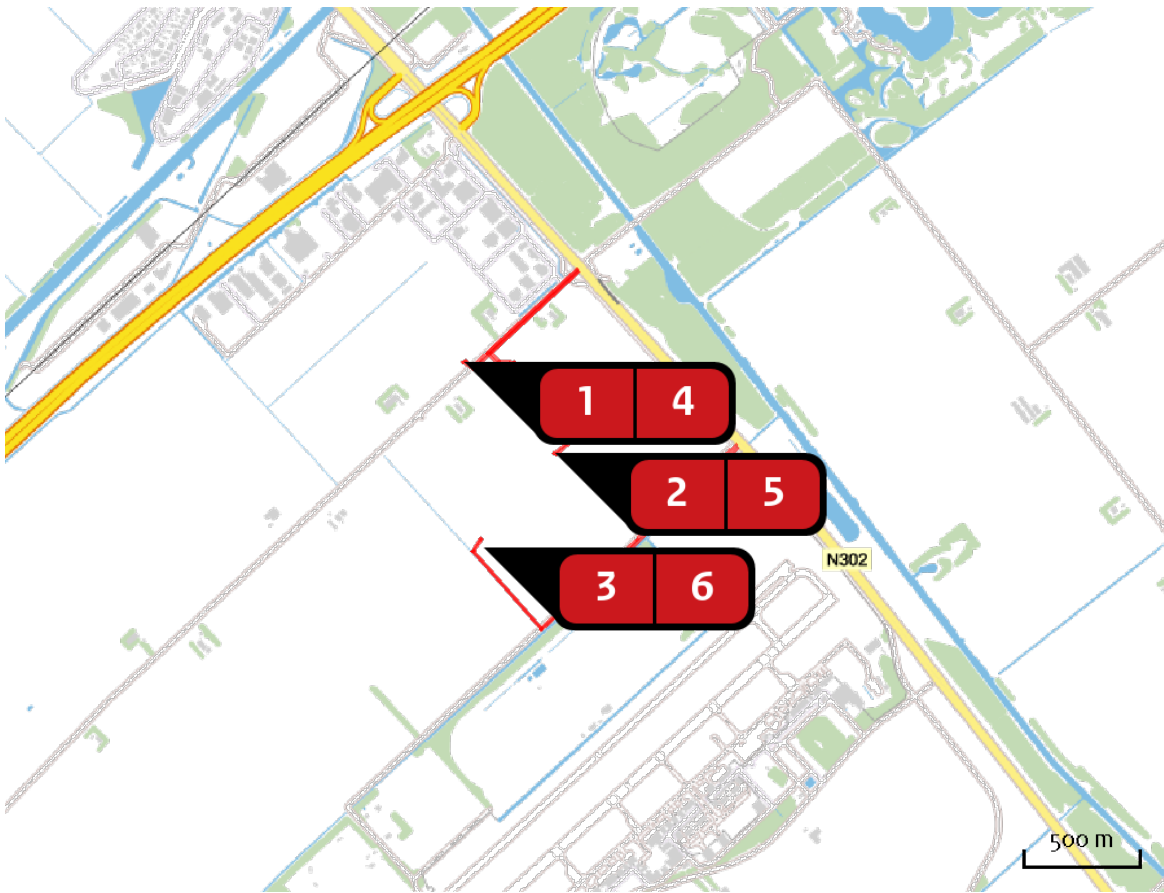
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstofberekening tbv aanlegfase business park

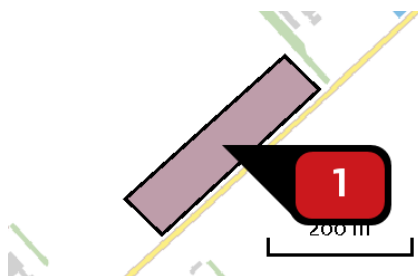
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Bebouwing 1 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	59,66 kg/j
2	 Bebouwing 2 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	37,32 kg/j
3	 Bebouwing 3 Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	154,85 kg/j
4	 Verkeer bebouwing 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,02 kg/j
5	 Verkeer bebouwing 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	6,83 kg/j
6	 Verkeer bebouwing 3 Wegverkeer Buitenwegen	1,09 kg/j	39,25 kg/j

Emissie
(per bron)
Aanlegfase



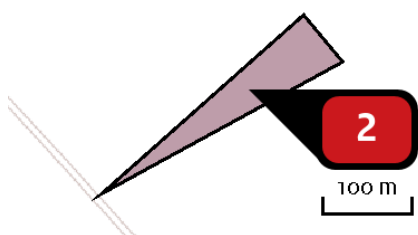
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bebouwing 1
163032, 498078
59,66 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	59,66 kg/j



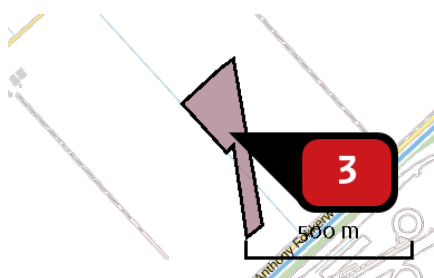
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bebouwing 2
163427, 497683
37,32 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	37,32 kg/j



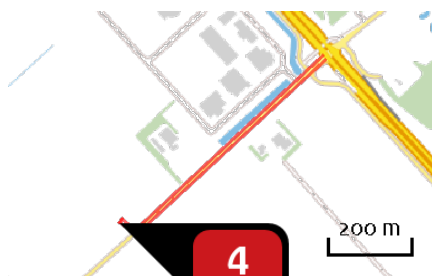
Naam

Locatie (X,Y)

NOx

Bebouwing 3
163140, 497241
154,85 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen		4,0	4,0	0,0	NOx	154,85 kg/j



Naam

Verkeer bebouwing 1

Locatie (X,Y)

163033, 498071

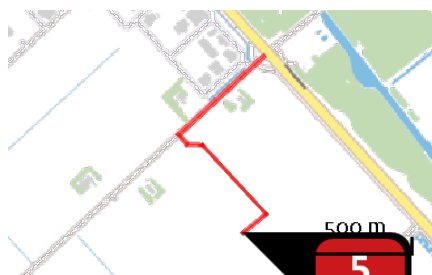
NOx

6,02 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	5,2 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	3,5 / etmaal	NOx NH ₃	5,28 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer bebouwing 2

Locatie (X,Y)

163423, 497682

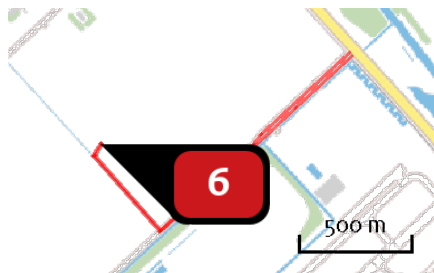
NOx

6,83 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	3,3 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,2 / etmaal	NOx NH ₃	5,98 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeer bebouwing 3

163098, 497310

39,25 kg/j

1,09 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	13,6 / etmaal	NOx NH ₃	4,87 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	9,1 / etmaal	NOx NH ₃	34,38 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>



BIJLAGE: AERIUS-BEREKENING 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 (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 Aanlegfase

- 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
Lelystad Larserknoop	Pelikaanweg 44, 8218 PG Lelystad

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Partiële herziening bestemmingsplannen Lelystad - Larserknoop	RYmqZ8coFc6H

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
06 maart 2020, 09:35	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	1.897,45 kg/j
NH ₃	60,82 kg/j

Resultaten

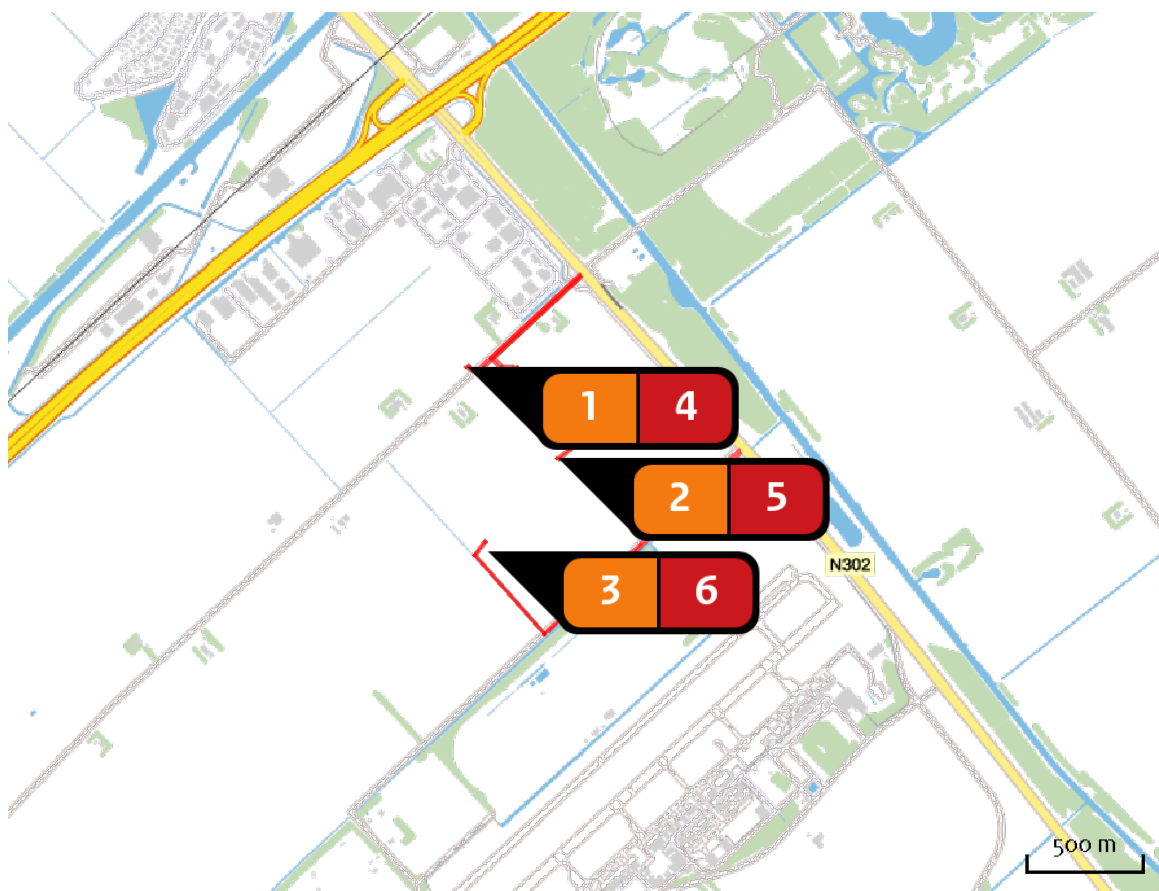
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Stikstofberekening tbv gebruiksfase business park

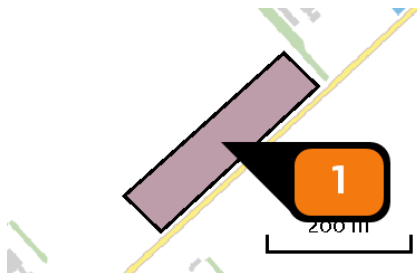
Locatie
Aanlegfase



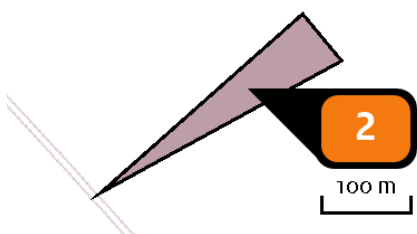
Emissie
Aanlegfase

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Business park gebouw 1 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	-
2	 Business park gebouw 2 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	-
3	 Business park gebouw 3 Wonen en Werken Kantoren en winkels	-	-
4	 Verkeersintensiteit gebouw 1 Wegverkeer Buitenwegen	6,99 kg/j	218,15 kg/j
5	 Verkeersintensiteit gebouw 2 Wegverkeer Buitenwegen	7,88 kg/j	245,93 kg/j
6	 Verkeersintensiteit gebouw 3 Wegverkeer Buitenwegen	45,95 kg/j	1.433,37 kg/j

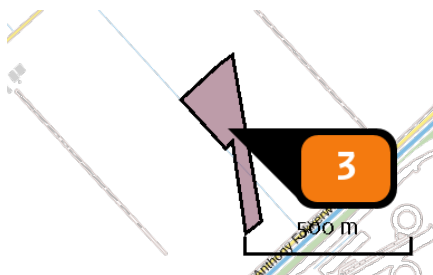
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



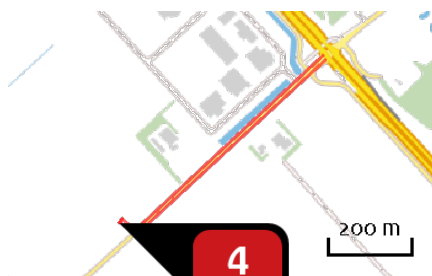
Naam	Business park gebouw 1
Locatie (X,Y)	163032, 498078
Uitstoothoogte	18,0 m
Oppervlakte	2,1 ha
Spreiding	<u>5,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie



Naam	Business park gebouw 2
Locatie (X,Y)	163427, 497683
Uitstoothoogte	18,0 m
Oppervlakte	1,0 ha
Spreiding	<u>5,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie



Naam	Business park gebouw 3
Locatie (X,Y)	163140, 497241
Uitstoothoogte	18,0 m
Oppervlakte	4,2 ha
Spreiding	<u>5,5 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>
Temporele variatie	Standaard profiel industrie



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

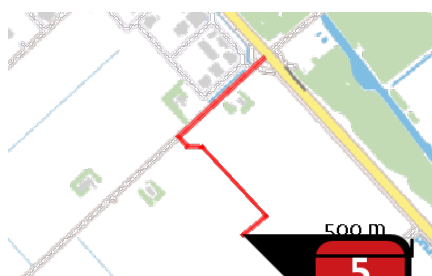
Verkeersintensiteit gebouw 1

163033, 498071

218,15 kg/j

6,99 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	325,7 / etmaal	NOx NH ₃	46,49 kg/j 3,26 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	106,8 / etmaal	NOx NH ₃	160,97 kg/j 3,50 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	9,1 / etmaal	NOx NH ₃	10,70 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Verkeersintensiteit gebouw 2

163423, 497682

245,93 kg/j

7,88 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	203,7 / etmaal	NOx NH ₃	52,40 kg/j 3,67 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	66,8 / etmaal	NOx NH ₃	181,46 kg/j 3,95 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	5,7 / etmaal	NOx NH ₃	12,08 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeersintensiteit gebouw 3

Locatie (X,Y)

163104, 497318

NOx

1.433,37 kg/j

NH₃

45,95 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	845,4 / etmaal	NOx NH ₃	305,39 kg/j 21,41 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	277,2 / etmaal	NOx NH ₃	1.057,46 kg/j 23,02 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	23,7 / etmaal	NOx NH ₃	70,52 kg/j 1,52 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 2019A_20200211_3b24c29c22

Database versie 2019A_20200226_89548b118c

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>