

AERIUS-Berekening Buorsterwyk 28, Lippenhuizen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS-BEREKENING

BUORSTERWYK 28, LIPPENHUIZEN

Auteur:	Dhr. T. Paters, BJZ.nu
Opdrachtgever	Bouwbedrijf U. Veenstra
Status:	Definitief
Datum:	Februari 2021



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	7
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	8
4.1	AANLEGFASE	8
4.2	GEBRUIKSFASE	8
4.3	CONCLUSIE	8
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		9
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	9
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE	10

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op de realisatie van zes woningen op het perceel aan de Buorsterwyk 28 in Lippenhuizen (gemeente Opsterland). De voormalige bebouwing in het projectgebied is reeds gesloopt. Er is sprake van een bouwrijp perceel. Het voornemen heeft betrekking op vier vrijstaande woningen en een twee-onder-één-kap woning.

In afbeelding 1.1 wordt de ligging van het projectgebied weergegeven ten opzichte van de kernen Lippenhuizen en Gorredijk (rode ster) en ten opzichte van de directe omgeving (rode omlijning).



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied ten opzichte van Lippenhuizen en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: PDOK)

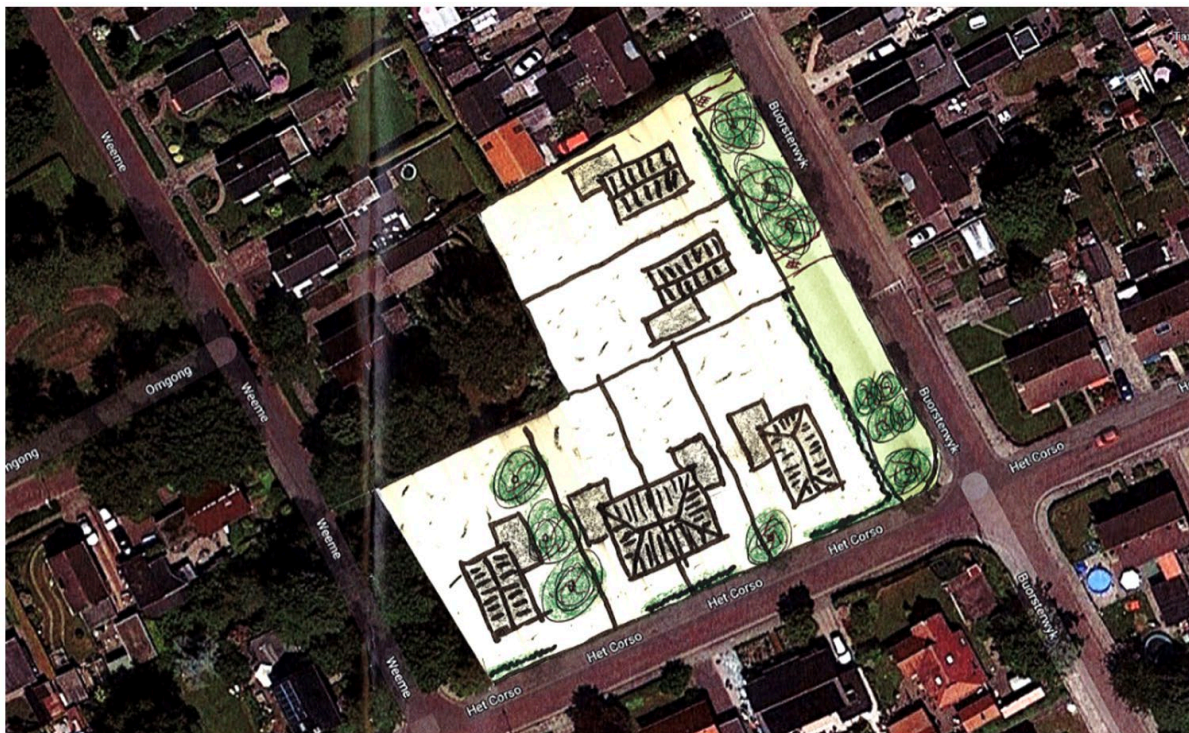
Ten behoeve van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten stikstofemissie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden benodigd. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS-Calculator 2020. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

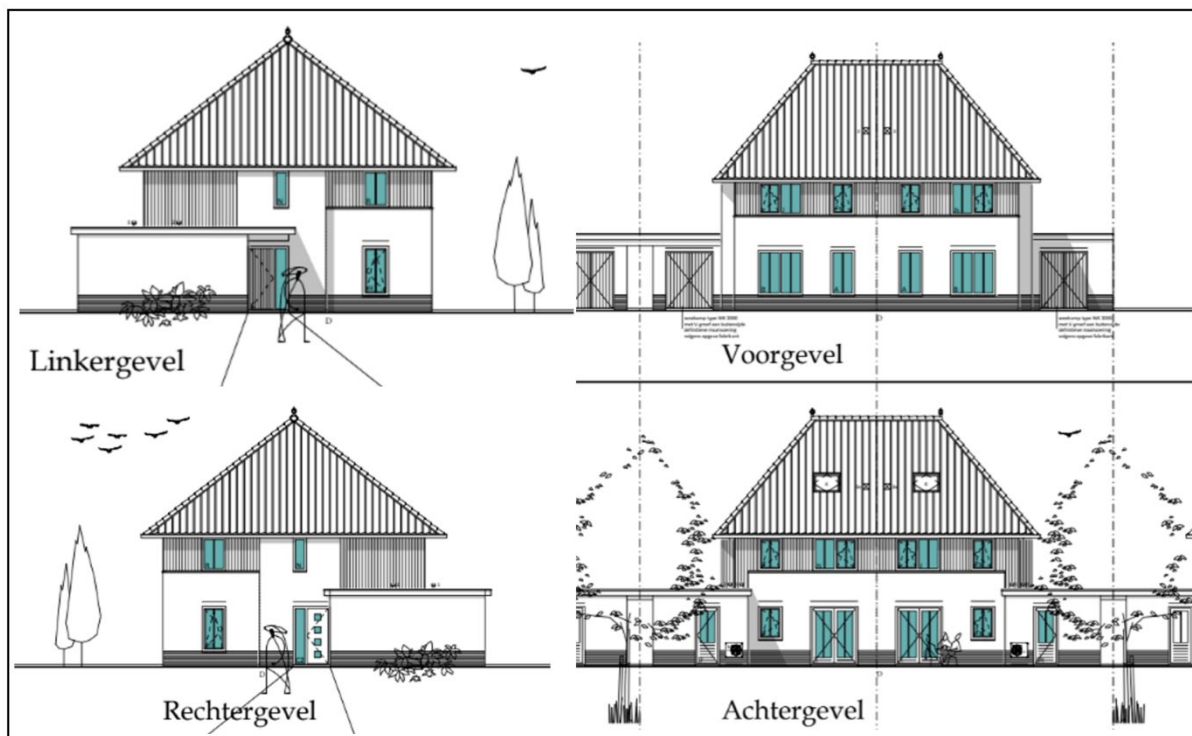
HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Zoals in het voorgaande hoofdstuk benoemd heeft de voorgenomen ontwikkeling betrekking op de bouw van zes woningen. Het betreft één twee-onder-één-kap en vier vrijstaande woningen. Het projectgebied is in de huidige situatie onbebouwd en bouwrijp. De voormalige bebouwing op het perceel reeds gesloopt. De woningen krijgen een bouwhoogte van circa 10,5 meter. De goothoogte bedraagt circa 6 meter.

In afbeelding 2.1 is een uitsnede van de inrichtingsschets weergegeven. In afbeelding 2.2 zijn de gevelaanzichten van de beoogde woningen weergegeven.



Afbeelding 2.1 Gevelaanzichten woning (Bron: Bouwbedrijf U. Veenstra)



Afbeelding 2.2 Gevelaanzichten woningen (Bron: Bouwbedrijf U. Veenstra)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 2,1 kilometer afstand van dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Van Oordt's Mersken'.

Om de stikstofdepositie van het voornemen op Natura 2000-gebieden te bepalen zijn twee berekeningen gemaakt, namelijk: een berekening van de stikstofdepositie als gevolg van de aanlegfase en als gevolg van de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Realisatie voornemen.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De voorgenomen bouwactiviteiten hebben een tijdelijke toename van het aantal vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg. In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat werkzaamheden binnen een jaar worden gerealiseerd.

Ten aanzien van de bouwactiviteiten wordt ervan uitgegaan de bouw van de woningen binnen één jaar plaats vinden. Het vorenstaande resulteert in onderstaande aantallen verkeersbewegingen tijdens de bouwfase:

<i>Bouwfase</i>		
Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	600	1.200
Middelzwaar verkeer	30	60
Zwaar verkeer	30	60

Het aantal voertuigen zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu¹.

De invloed van het verkeer rijdend van en naar de locatie is meegenomen, totdat dit verkeer in het heersende verkeersbeeld is opgenomen. Dit is 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 kan bevinden.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied via de Buorsterwyk en de Buorren bereikt en verlaat. Gesteld wordt dat het verkeer afkomstig het projectgebied ter hoogte van de kruising tussen de Buorsterwyk en De Buorren opgaat in het heersende verkeersbeeld. Zie ook bijlage 1 voor de gemodelleerde verkeersstromen.

¹ Deze ervaringscijfers zijn gebaseerd op honderden stikstofberekeningen waarbij input is vergaard van vooraanstaande bouw- en sloopbedrijven, projectontwikkelaars en aannemers.

3.2.3 Bouwactiviteiten

Voor de bouwactiviteiten is tijdens de aanlegfase eveneens een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied.

In voorliggend geval zijn voor de bouwactiviteiten de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissie-factor NO _x (g/kWh)	Emissie-factor NH ₃ (g/kWh)	Emissie NO _x (kg/jaar)	Emissie NH ₃ (kg/jaar)
Graafkraan (bouwjaar 2020)	35	120	69	0,8	0,00236	1,93	0,01
Telescoopkraan (bouwjaar 2019)	40	129	69	1	0,00288	3,56	0,01
Betonmixer (bouwjaar 2019)	15	330	69	1	0,00261	3,42	0,01
Onvoorzien (10%)						0,9	< 0,01
Totale emissie						9,81	

Opgemerkt wordt dat in bovenstaande tabel de post 'onvoorzien' is opgenomen. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, dan wel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders van werktuigen).

De type werktuigen, het vermogen en draaiuren zijn gebaseerd op cijfers van de initiatiefnemer. Doordat initiatiefnemer de uitvoerende partij is, wordt ervan uitgegaan dat het vorenstaande een realistische weergave van de werkelijkheid is. De overige kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool.

In de berekening is rekening gehouden met een emissie van **9,81 NO_x kg/jaar** en **< 1 NH₃ kg/jaar**.

3.3 Gebruiksfase

3.3.1 Woningen

Doordat woningen gasloos moet worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De nieuw te bouwen woningen bevatten daarmee zelf geen stationaire bronnen die NO_x of NH₃ emitteren en zijn dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen.

Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: niet stedelijk / gemeente Opsterland (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

In de publicatie van de CROW is de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt hierin een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen voor de functies aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie als gevolg van het project het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag	Aantal wooneenheden	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag
Koop, huis, vrijstaand	8,2	4	32,8
Koop, huis, twee-onder-een-kap	7,8	2	15,6
Totaal			48,4

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op afgerond **49 verkeersbewegingen per weekdag**.

In de berekening zijn twee verschillende routes gemodelleerd. De eerste route loopt via de Buorsterwyk naar de Buorren (centrum van de kern). De tweede route loopt via achtereenvolgens Het Corso en de Bukenhage naar de Buorren (door de woonkern). Voor beide routes geldt dat wordt aangenomen dat het verkeer ter hoogte van de kruising met de Buorren opgaat in het heersende verkeersbeeld.

Zie ook bijlage 2 voor de gemodelleerde routes. De verkeersbewegingen zijn gemodelleerd als 'binnen bebouwde kom'. Opgemerkt wordt dat voor de gebruiksfase één berekening is uitgevoerd, waarbij alle verkeersbewegingen zijn gemodelleerd over allebei de voorgenoemde routes. In feite is daarom met twee keer zoveel verkeersbewegingen gerekend. Zo ontstaat een 'worst-case' scenario.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten 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 (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
BJZ.nu B.V.	Buorsterwyk 28, 8408 JA Lippenhuizen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Buorsterwyk 28, Lippenhuizen	RdakmEbCRLMj

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 februari 2021, 10:50	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	10,06 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

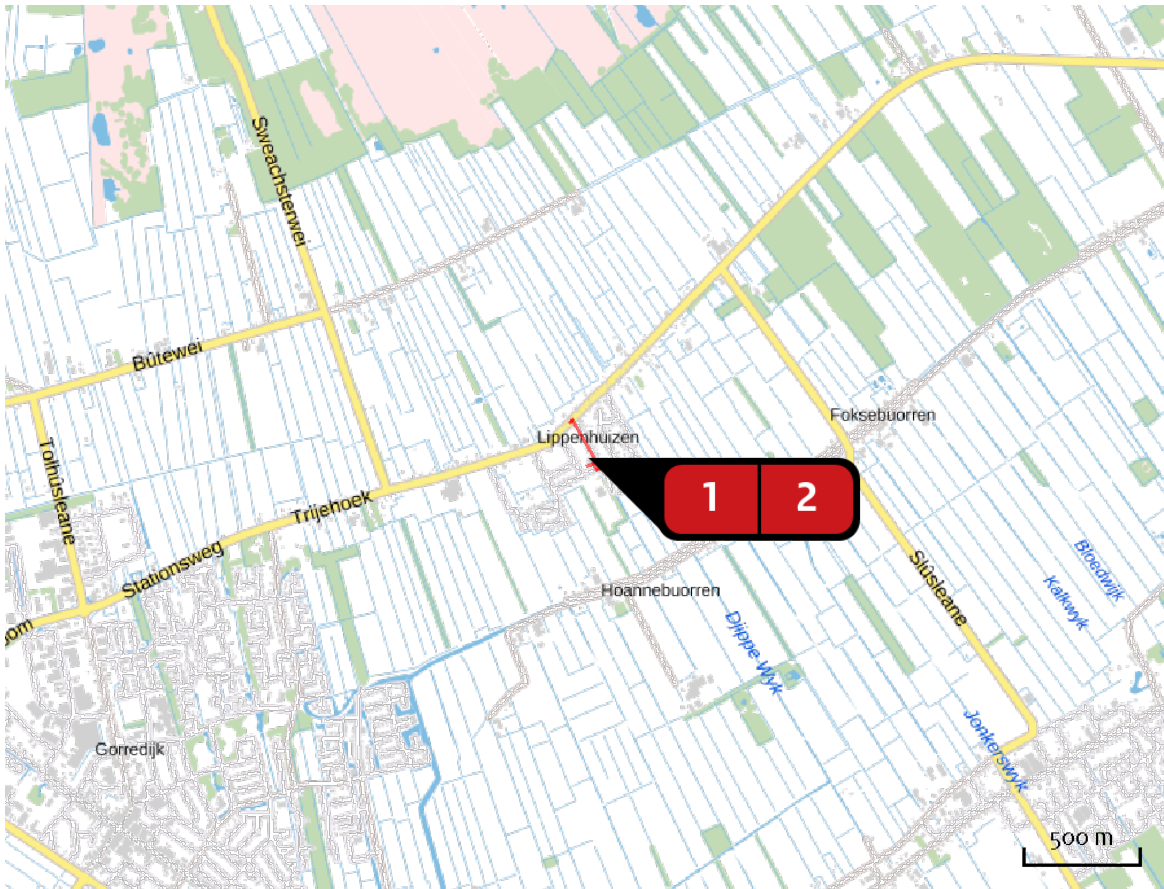
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realisatie 6 woningen

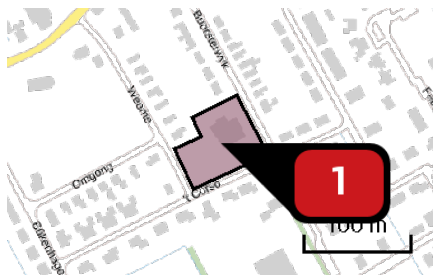
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 	Werktuigen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	9,81 kg/j
2 	Bouwverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Werktuigen
202458, 559094
9,81 kg/j
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	1,93 kg/j < 1 kg/j
AFW	Telescoopkraan	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,56 kg/j < 1 kg/j
AFW	Betonmixer	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	3,42 kg/j < 1 kg/j
AFW	Onvoorzien	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Bouwverkeer
202469, 559157
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.200,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	60,0 / jaar	NOx NH3	< 1 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_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>

Bijlage 2

Rekenresultaten 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 (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
BJZ.nu B.V.	Buorsterwyk 28, 8408 JA Lippenhuizen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Buorsterwyk 28, Lippenhuizen	Rg9a5FNWwzfJ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
03 februari 2021, 11:09	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	4,12 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

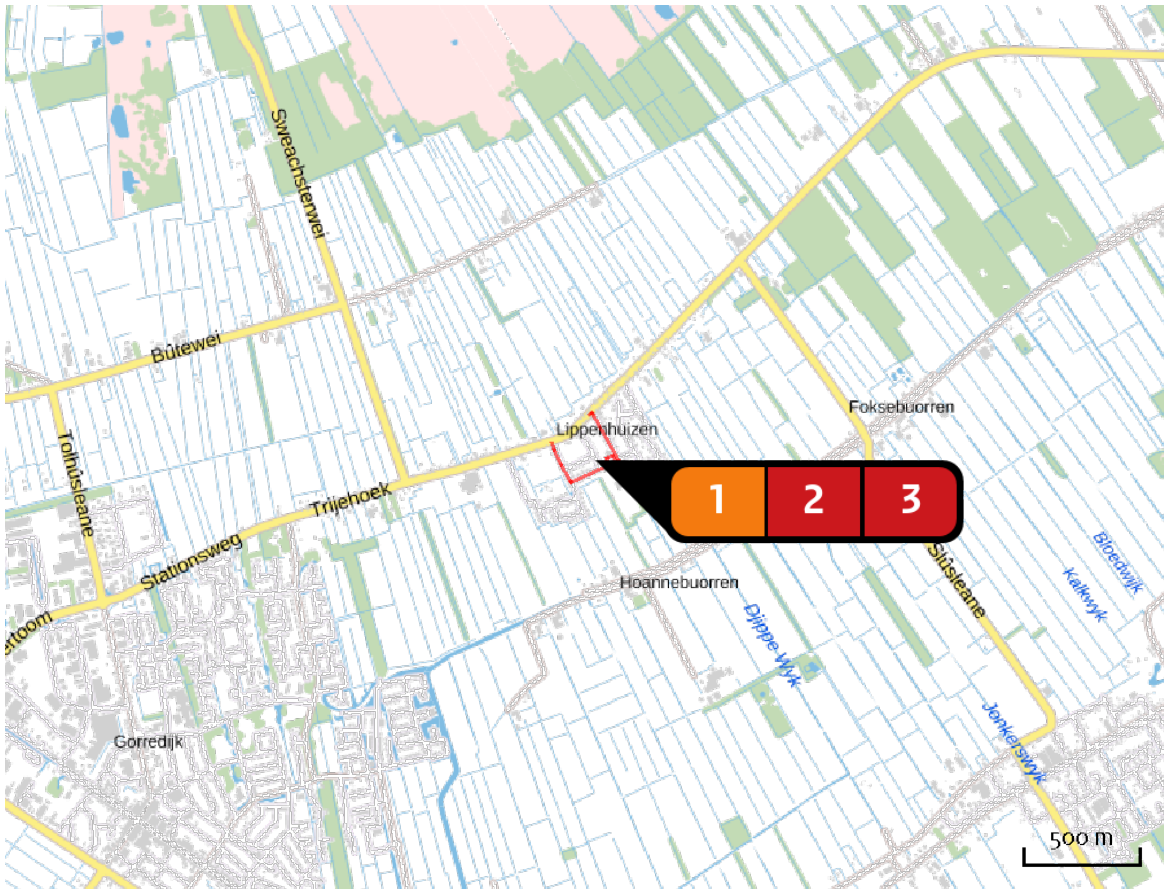
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

gebruiksfase 6 woningen

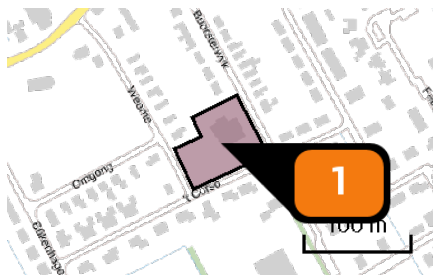
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Woningen Wonen en Werken Woningen	-	-
2	 Wegverkeer Buorsterwyk Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,82 kg/j
3	 Wegverkeer Bukenhage Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,29 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
Uitstoothoogte
Oppervlakte
Spreiding
Warmteinhoud
Temporele variatie

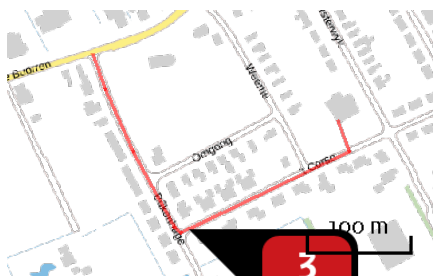
Woningen
202458, 559094
1,0 m
0,4 ha
0,5 m
0,000 MW
Continue emissie



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer Buorsterwyk
202469, 559157
1,82 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	49,0 / etmaal	NOx NH3	1,82 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Wegverkeer Bukehage
202316, 558987
2,29 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	49,0 / etmaal	NOx NH3	2,29 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_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>