

Stikstofberekening

Stikstofberekening verbouw Billitonstraat, Zwolle

Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Opdrachtgever

Jongbouw BV

Status

Definitief



Zuiderzeelaan 53
8017 JV Zwolle

T (038) 423 64 64
E info@ecogroen.nl
I www.ecogroen.nl

Colofon

Titel

Stikstofberekening verbouw Billitonstraat, Zwolle

Subtitel

Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden

Projectcode	Datum	Status
19-558 (3)	24 augustus 2020	Definitief

Auteur(s)

M. (Mark) Boerhof & A. (Anne) Gerritsma

Tweede lezer

D. (David) Sietses

Opdrachtgever

Jongbouw BV

© Ecogroen bv

Alles uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt, mits onder vermelding van bron en status.

Boerhof, M. & Gerritsma, A. (2020). Stikstofberekening verbouw Billitonstraat, Zwolle. Beoordeling ten aanzien van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Conceptrapport 19-558 (3). Ecogroen bv Zwolle.

Inhoud

1.	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Kenschets ontwikkeling en locatie	1
1.3	Leeswijzer	2
2.	Toetsingskader en methode	3
2.1	Toetsingskader stikstofdepositie	3
2.2	Methode	4
3.	Uitgangspunten	5
3.1	Algemeen	5
3.2	Aanlegfase	5
3.3	Gebruiksfase	6
4.	Resultaten en conclusie	8
4.1	Resultaten	8
4.2	Conclusie	8
5.	Geraadpleegde bronnen	9

1. Inleiding

1.1 Aanleiding

JongBouw BV is voornemens 5 nieuwe woningen en een appartement te realiseren aan de Billitonstraat in Zwolle. Om dit ruimtelijk mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging nodig. JongBouw BV heeft Ecogroen gevraagd om een stikstofberekening voor dit plan uit te voeren om te bepalen of sprake is van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden.

Ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing voor het bestemmingsplan is toetsing aan de Wet natuurbescherming nodig. Deze rapportage gaat enkel in op de effecten als gevolg van stikstofdepositie door de aanleg- en gebruiksfase van de uitvoering van het plan als onderdeel van de gebiedsbescherming uit de Wet natuurbescherming.

1.2 Kenschets ontwikkeling en locatie

Het plangebied bestaat op dit moment uit laagbouw van één verdieping hoog. Deze laagbouw vormt de begane grond voor de woningen en blijft zodoende behouden. Ook het appartement wordt gerealiseerd bovenop de bestaande laagbouw. De bestaande bebouwing is aangesloten op het gasnetwerk en de nieuwe woningen en het appartement worden hier ook op aangesloten.

Het plangebied ligt op ongeveer 2,8 kilometer afstand van Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht en op ongeveer 3,5 kilometer afstand van Natura 2000-gebied Rijntakken (zie figuur 1.1).



Figuur 1.1 Ligging plangebied (rood omlijnd) ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden Rijntakken en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht (blauw, geel). Bron: AERIUS-Calculator.

1.3 Leeswijzer

Het juridisch kader waarbinnen dit stikstofonderzoek is uitgevoerd en de gebruikte methode zijn beschreven in hoofdstuk 2. Hoofdstuk 3 geeft vervolgens de uitgangspunten voor de berekening. Tenslotte volgen de rekenresultaten en de conclusie (hoofdstuk 4). In hoofdstuk 5 zijn de geraadpleegde bronnen weergegeven.

2. Toetsingskader en methode

2.1 Toetsingskader stikstofdepositie

In deze notitie is beoordeeld of de bestemmingsplanwijziging conflicteert met de Wet natuurbescherming, onderdeel Gebiedsbescherming (Natura 2000), waarbij de beschermde waarden op twee manieren betrokken zijn (Kaajan, 2018):

1. De uitvoerbaarheidstoets die volgt uit de Wet ruimtelijke ordening.
Met deze toets wordt de vraag *of de beschermingsregimes uit de Wnb de uitvoerbaarheid van het plan in de weg staat* beantwoord. Vrij vertaald wordt bepaald of er uitzicht is op het verkrijgen van een Wnb-vergunning voor het project dat voortvloeit uit het bestemmingsplan.
2. Wet natuurbescherming-toets, zoals vastgelegd in artikel 2.7 lid 1 Wnb & artikel 2.8 lid 1 Wnb e.v.
Kortweg: *Voorafgaand aan vaststelling van het bestemmingsplan moet worden nagegaan of (uitvoering van) het plan kan leiden tot mogelijk significant negatieve effecten op een Natura 2000-gebied.* Volgens vaste jurisprudentie bestaat deze toets uit een vergelijking tussen de feitelijke, planologisch legale situatie en de maximale plansituatie.

De regels waaraan stikstofberekeningen moesten voldoen waren voorheen vastgelegd in het Programma Aanpak Stikstof (PAS) en verankerd in de Wet natuurbescherming. De Raad van State zette in 2019 een streep door het PAS, waarmee (het overgrote deel van) het tot dan toe gebruikte toetsingskader is komen te vervallen. Het Rijk en de provincies werken op dit moment aan een oplossing voor deze impasse, onder andere door het aanpassen van de Wet natuurbescherming (Spoedwet Aanpak Stikstof) en het invoeren van de (provinciale) beleidskaders voor het salderen van stikstofemissies. Het rekenmodel AERIUS-Calculator wordt gebruikt om te bepalen of al dan niet sprake is van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Uitvoerbaarheidstoets

Het plan is uitvoerbaar (vergunbaar) indien het op zich zelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden binnen Natura 2000-gebieden óf per saldo geen toename ontstaat ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de laagste (vergunde) situatie vanaf de datum waarop artikel 6, derde lid, van de Habitatrichtlijn van toepassing werd op een Natura 2000-gebied (de referentiedatum). Voor Rijntakken en Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht geldt 24 maart 2000 als referentiedatum, omdat deze gebieden op die datum als Vogelrichtlijngebied zijn vastgesteld.

Het is aannemelijk dat de stikstofemissies ten opzichte van de huidig feitelijke situatie gelijk of lager zijn op de referentiedata voor omliggende Natura 2000-gebieden. Het gebruik van het plangebied is sinds de referentiedata niet wezenlijk gewijzigd en de emissiefactoren voor mobiele werktuigen, gebouwemissies (stookinstallaties/ CV-ketels) en verkeer waren in deze periode hoger (Min. VORM 2007, AERIUS-factsheet 2019, Kok 2014, Sipma & Rietkerk 2016). Uitgaande van een worst-case benadering is de NO_x-emissie op de referentiedata gelijk gesteld aan de huidig feitelijke situatie. De uitvoerbaarheid van het plan is zodoende afhankelijk van de uitkomst van de Wnb-toets.

Wnb-toets

Conform het toetsingskader van de Wnb-toets is een berekening gemaakt. De maximale planinvulling bestaat in voorliggend geval uit een modellering van de aanlegfase en de gebruiksfase. Voor voorliggend project zijn de aanlegfase en gebruiksfase los van elkaar berekend. Dit is gedaan, omdat de aanlegfase voltooid is voordat de woningen en appartement in gebruik worden genomen.

2.2 Methode

In de meeste Natura 2000-gebieden zijn stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden aanwezig. De effecten van de uitvoering die gemoed is met het wijzigingen van het bestemmingsplan zijn daarom in beeld gebracht aan de hand van modelberekening(en) met AERIUS-Calculator (2019A, release 7 augustus 2020) en is getoetst volgens het huidige kaders van de Wnb of sprake is van een stikstofdepositie >0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige habitattypen of leefgebieden in omliggende Natura 2000-gebieden. Hierbij zijn de aanlegfase en gebruiksfase apart van elkaar berekend, omdat de fases elkaar opvolgen en dus niet tegelijkertijd plaatsvinden. De berekeningen zijn uitgevoerd met de uitgangspunten zoals beschreven in hoofdstuk 3.

Als uit een eerste enkelvoudige berekening blijkt dat er sprake is van een toename van stikstofdepositie door één van beide fases, dan wordt bepaald of door het toepassen van intern salderen of deze toename per saldo op 0,00 mol/ha/jaar gebracht kan worden.

Indien er geen toename van stikstofdepositie is,

- treedt geen negatief effect op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden op,
- is geen vergunning Wnb nodig,
- is het bestemmingsplan uitvoerbaar.

3. Uitgangspunten

3.1 Algemeen

Belangrijke bronnen van stikstof zijn de mobiele werktuigen die worden ingezet en de verkeersbewegingen van en naar het plangebied tijdens de aanlegfase. Voor de gebruiksfase is het gasverbruik van de woningen en appartement van belang evenals de verkeersbewegingen van en naar de woningen en appartement.

De berekeningen voor de aanleg- en gebruiksfase zijn separaat uitgevoerd, waarbij voor de aanlegfase rekenjaar 2020 is gehanteerd en voor de gebruiksfase het rekenjaar 2021 is gehanteerd.

3.2 Aanlegfase

De gegevens voor de aanlegfase zijn aangeleverd door de opdrachtgever.

Mobiele werktuigen

- De benodigde tijd voor werkzaamheden is circa 150 dagen.
- Conform de AERIUS-instructie (BIJ12, 2020) is voor mobiele werktuigen de draaiurenmethode gehanteerd. Dit betekent dat op basis van het aantal draaiuren i.c.m. het vermogen, de belasting en de emissiefactor de emissie wordt berekend.
- De AERIUS-Calculator kent standaardwaarden voor belasting en emissiefactor gebaseerd op het type machine, vermogen en bouwjaar. Deze zijn gehanteerd voor de berekening, uitgezonderd de belasting voor laden en lossen van vrachtauto's. Bij het laden en lossen is het uitgangspunt dat de vrachtwagens stationair draaien, met 20% belasting. De emissiefactor voor vrachtwagens is gebaseerd op Ligterink et al. (2019). De uitgangspunten voor de machines zijn in onderstaande tabel weergegeven.
- In de AERIUS-Calculator is de totale stikstofemissie in een vlakbron op de locatie van het plangebied ingetekend. Verder is een uitstoothoogte van 4 meter en een spreiding van 2 meter aangehouden

Tabel 3.1 Overzicht mobiele werktuigen in te zetten tijdens de aanlegfase.

Type machine	Bouwjaar vanaf	Vermogen (kW)	Draaiuren	Stikstofemissie (kg NOx/jaar)
Verrijker	2015	250	40	2,34
Vrachtwagen laden en lossen	2014	302	3,75	0,10

Verkeersbewegingen

- De verkeersbewegingen in de aanlegfase zijn ingevoerd in AERIUS-Calculator als 375 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar en 30 verkeersbewegingen zwaar verkeer per jaar.
- Het aantal verkeersbewegingen is gekoppeld aan lijnbronnen in de categorie binnen bebouwde kom. Voor de verkeerscategorieën zijn de standaardwaarden voor emissiefactoren en -hoogte aangehouden.
- De eerste ontsluitingsroute is ingetekend vanaf de zuidzijde van het plangebied via de Billitonstraat en Madurastraat naar de Thomas à Kempisstraat. Vanaf hier verdeeld het verkeer zich gelijkmatig in oostelijke en westelijke richting.

- In oostelijke richting is het verkeer ingetekend tot aan de rotonde van de Meppelerstraatweg, Bankastraat en Hogenkampsweg. In westelijke richting is het verkeer ingetekend tot aan de stoplichten op het kruispunt van de Thomas à Kempisstraat met de Vechtstraat/Bisschop Willebrandlaan.
- Door de aanwezigheid van stoplichten of rotonde gaat het verkeer zowel qua stop- en rijgedrag als qua snelheid op in het heersende verkeersbeeld.
- Als tweede ontsluitingsweg is een lijnbron ingetekend van de Sumatrastraat naar de Vechtstraat. Op de Vechtstraat verdeelt het verkeer zich gelijkmatig in noordelijke en zuidelijke richting.
- In noordelijke richting is het verkeer ingetekend tot aan de stoplichten op het kruispunt van de Vechtstraat met de Thomas à Kempisstraat en de Bisschop Willebrandlaan. Door de aanwezigheid van stoplichten gaat hier het verkeer op in het heersende verkeersbeeld zowel qua stop- en rijgedrag als qua snelheid.
- In zuidelijke richting is het verkeer 150 meter ingetekend over de Vechtstraat. Dit is conform de aanvraagvereisten voor vergunningen van de Provincie Gelderland (2020).
- Aan alle lijnbronnen zijn 187,5 verkeersbewegingen licht verkeer per jaar en 62,5 verkeersbewegingen zwaar verkeer per jaar gekoppeld.
- Uit de NSL-monitoringstool (2020) blijkt dat op de trajecten van de Meppelerstraatweg, Thomas à Kempisstraat en Vechtstraat geen sprake is van congestie. Er is daarom ook geen filepercentage meegenomen in AERIUS-Calculator.

3.3 Gebruiksfase

Gasverbruik

- De woningen en appartement zijn aangesloten op het gasnetwerk en hebben dus een gasverbruik.
- Een nieuwe woning heeft (worst-case) een gasverbruik van 3,03 kg NOx/jaar en een nieuw appartement heeft een gasverbruik van 1,11 kg NOx/jaar (AERIUS-factsheet, 2018).
- Voor vijf woningen en één appartement is in AERIUS-Calculator een totale stikstofemissie van 16,3 kg NOx/jaar ingevoerd.
- De stikstofemissie is gekoppeld aan een vlakbron op de locatie van het plangebied. Hierbij is een uitreedhoogte van 10,0 meter aangehouden en een spreiding van 5,0 meter.

Verkeersbewegingen

- Het aantal verkeersbewegingen voor de gebruiksfase is gebaseerd op kencijfers van het CROW (2018).
- Voor de woningen is de CROW categorie 'koop, huis, tussen/hoek' aangehouden in 'rest bebouwde kom' en 'matig stedelijk'. Dit is gelijk aan 7,5 verkeersbewegingen per etmaal.
- Voor het appartement is de CROW categorie 'koop, appartement, duur' aangehouden in 'rest bebouwde kom' en 'matig stedelijk'. Dit is gelijk aan 7,5 verkeersbewegingen per etmaal.
- Voor vijf woningen en één appartement komt dit neer op een totaal van 45 verkeersbewegingen per etmaal.
- De verdeling van de verkeersbewegingen over de verschillende verkeerscategorieën is gebaseerd op de verdeling van de Thomas à Kempisstraat; 98,5% licht verkeer, 1,2% middelzwaar verkeer en 0,2% zwaar verkeer (NSL monitoringstool, 2020). Deze verdeling leidt tot 44,4 verkeersbewegingen licht verkeer per etmaal, 1 verkeersbeweging middelzwaar verkeer per etmaal en 1 verkeersbeweging zwaar verkeer per etmaal.



- Het aantal verkeersbewegingen is gekoppeld aan lijnbronnen met dezelfde eigenschappen zoals beschreven voor de verkeersbewegingen in de aanlegfase.
- Aan alle lijnbronnen zijn 22,2 verkeersbewegingen licht verkeer per etmaal, 1 verkeersbeweging middelzwaar verkeer per etmaal en 1 verkeersbeweging zwaar verkeer per etmaal gekoppeld.

4. Resultaten en conclusie

4.1 Resultaten

Uit de berekening voor de aanlegfase (met kenmerk S5dHybAKH1SG) en de berekening voor de gebruiksfase (met kenmerk S6Vx5BHyimG) blijkt dat geen sprake is van een toename (>0,00 mol/ha/jaar) van stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen en leefgebieden van soorten binnen Natura 2000-gebied Uiterwaarden Zwarte Water en Vecht, Natura 2000-gebied Rijntakken en andere verder weg gelegen Natura 2000-gebieden.

De berekeningen zijn als losse bijlagen meegestuurd.

4.2 Conclusie

De stikstofdepositie voor de aanlegfase en gebruiksfase voor 5 woningen en 1 appartement aan de Billitonstraat te Zwolle op omliggende Natura 2000-gebieden is aan de hand van AERIUS-berekeningen inzichtelijk gemaakt. Uit de enkelvoudige berekeningen van de aanleg- en gebruiksfase (met respectievelijk kenmerk S5dHybAKH1SG en kenmerk S6Vx5BHyimG) blijkt dat er geen sprake is van een toename van stikstofdepositie. Zodoende is bij uitvoering van het plan geen sprake van negatieve effecten door stikstofdepositie op de instandhoudingsdoelen van omliggende Natura 2000-gebieden. Uitvoering van het plan is daarom niet strijdig met de Wet natuurbescherming, onderdeel stikstof.

5. Geraadpleegde bronnen

Literatuur

AERIUS-factsheet (2018) Ruimtelijke plannen – emissiefactoren. Versie 05-07-2018.

AERIUS-factsheet (2019) Wegverkeer - emissiefactoren standaard. Versie 19-03-2019.

BIJ12. (2020). Instructies gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2019A (Januari). Geraadpleegd van <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2020/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2019A.pdf>.

CROW. (2018). Toekomstbestendig parkeren: van parkeercijfers naar parkeernormen. Ede, Nederland: CROW.

Emissiefactoren voor niet-snelwegen, stagnerend stadsverkeer, toetsjaar 2005 (versie 26 februari 2007), van het Ministerie van VROM.

Kaajan, M.M. (2018) 107. Bescherming van Natura 2000-gebieden via het bestemmingsplan. Tijdschrift Natuurbeschermingsrecht Nummer 5-6, augustus 2018. SDU. Den Haag.

Kok H.J.G. (2014). Update NOX-emissiefactoren kleine vuurhaarden, glastuinbouw en huishoudens. TNO-rapport TNO2014 R10584. TNO Earth, Life & Social Sciences, Utrecht.

Ligterink, N. E., Van Gijlswijk, R. N., Kadijk, G., Vermeulen, R. J., Indrajana, A. P., Elsgeest, M., ... Traa, M. (2019). Emissiefactoren wegverkeer - Actualisatie 2019.

Provincie Gelderland (2020) Checklist aanvraagvereisten vergunningaanvragen stikstof.

Sipma, J.M. & M.D.A. Rietkerk (2016) Ontwikkeling energiekentallen utiliteitsgebouwen. Een analyse van 24 gebouwtypen in de dienstensectoren 12 industriële sectoren. ECN-E--15-068. Petten.

Internet

NSL-monitoringstool viewer. Geraadpleegd op 24-08-2020, van <https://www.nsl-monitoring.nl/viewer/>

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
Ecogroen	Zuiderzeelaan, 8017 JV Zwolle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Billitonstraat Zwolle	S5dHybAKH1SG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 augustus 2020, 10:26	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2,68 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

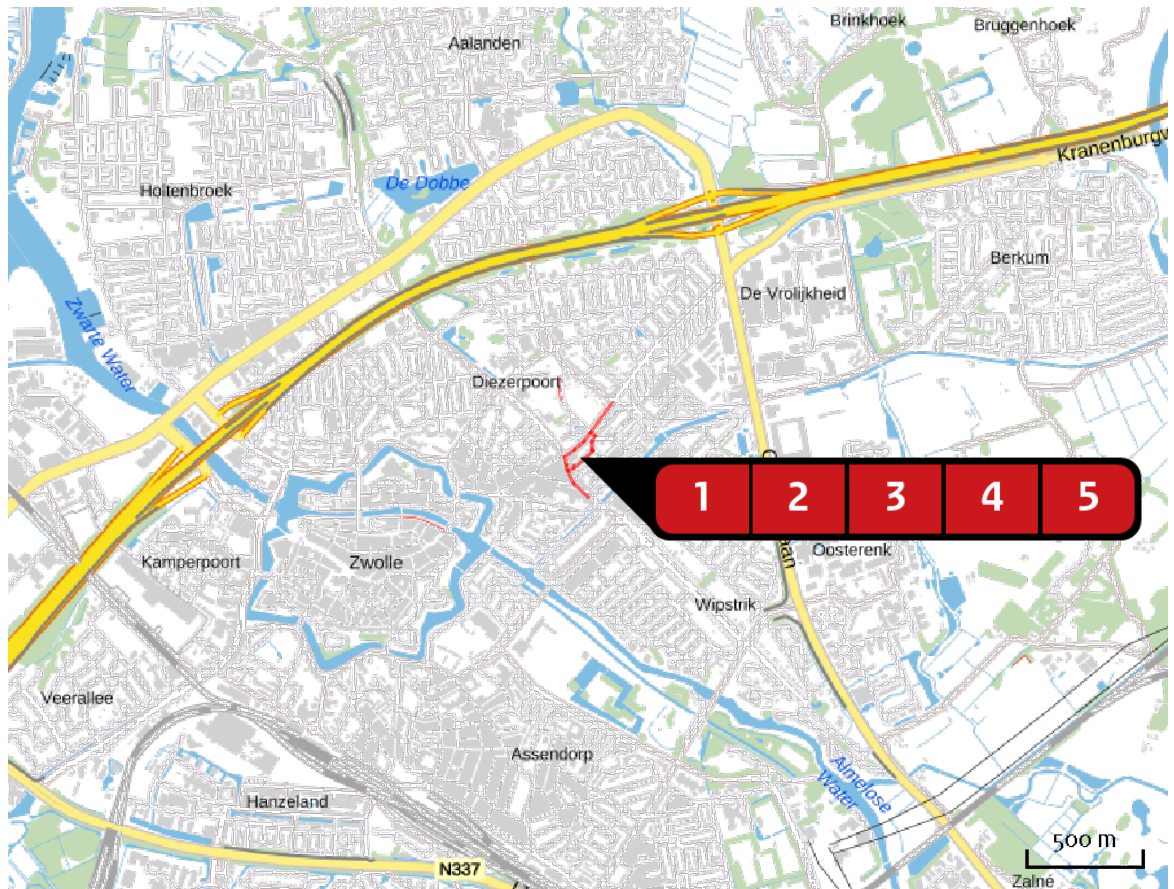
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Billitonstraat Zwolle
Woningbouw
Aanlegfase

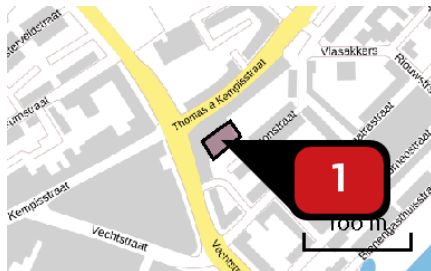
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Machines - aanleg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,44 kg/j
2 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

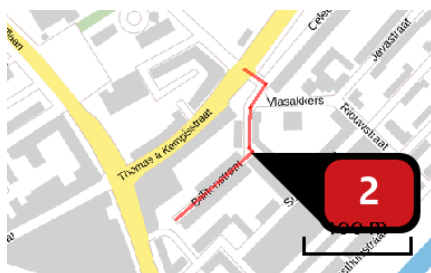
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Machines - aanleg
203873, 503447
2,44 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Totaal		4,0	2,0	0,0	NOx	2,44 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203951, 503480
< 1 kg/j
< 1 kg/j

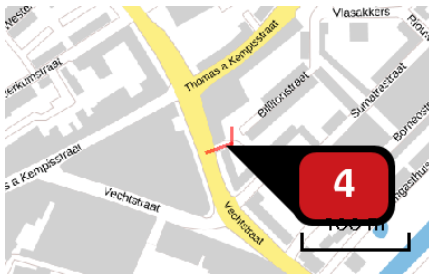
Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203947, 503562
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203865, 503405
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203862, 503356
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / 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 [2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Database versie [2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Gebruiksfase

- ▶ 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
Ecogroen	Zuiderzeelaan, 8017JV Zwolle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Billitonstraat Zwolle	S6Vx5BHyimG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 augustus 2020, 11:17	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	20,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

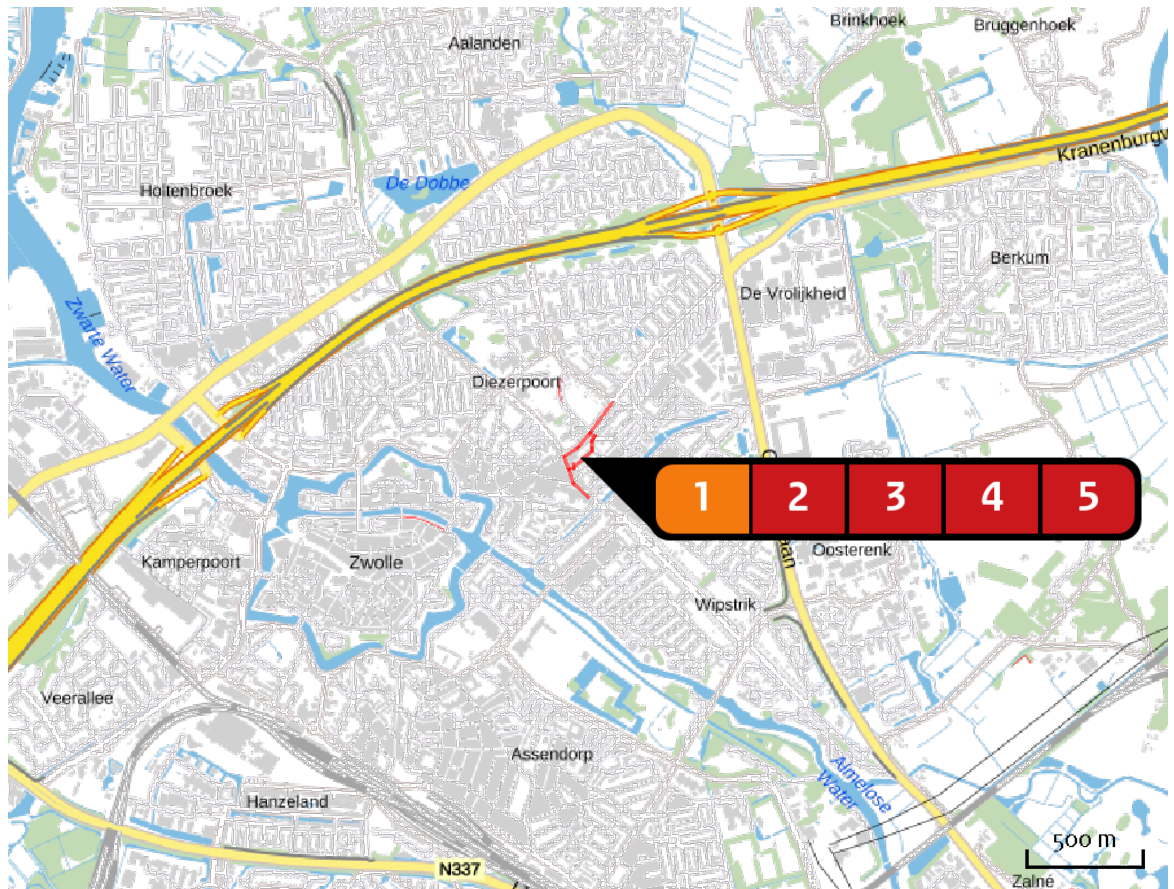
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Billitonstraat
Woningbouw
Gebruiksfase

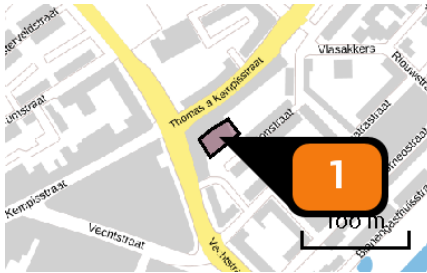
Locatie
Gebruiksfasen



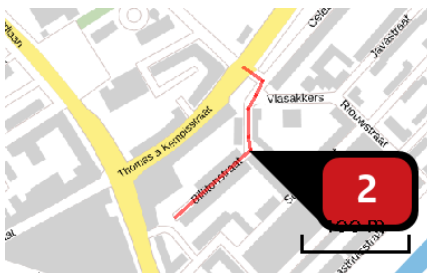
Emissie
Gebruiksfasen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woningen + appartementen Wonen en Werken Woningen	-	16,30 kg/j
2	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,55 kg/j
4	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,04 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam **Woningen + appartementen**
 Locatie (X,Y) **203873, 503447**
 Uitstoothoogte **10,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **16,30 kg/j**



Naam **Verkeer - gebruiksfase**
 Locatie (X,Y) **203950, 503479**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer - gebruiksfase
 Locatie (X,Y) 203948, 503563
 NOx 1,55 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer - gebruiksfase
 Locatie (X,Y) 203867, 503405
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer - gebruiksfase

Locatie (X,Y)

203863, 503356

NOx

1,04 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 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 [2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Database versie [2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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
Ecogroen	Zuiderzeelaan, 8017 JV Zwolle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Billitonstraat Zwolle	S5dHybAKH1SG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 augustus 2020, 10:26	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	2,68 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

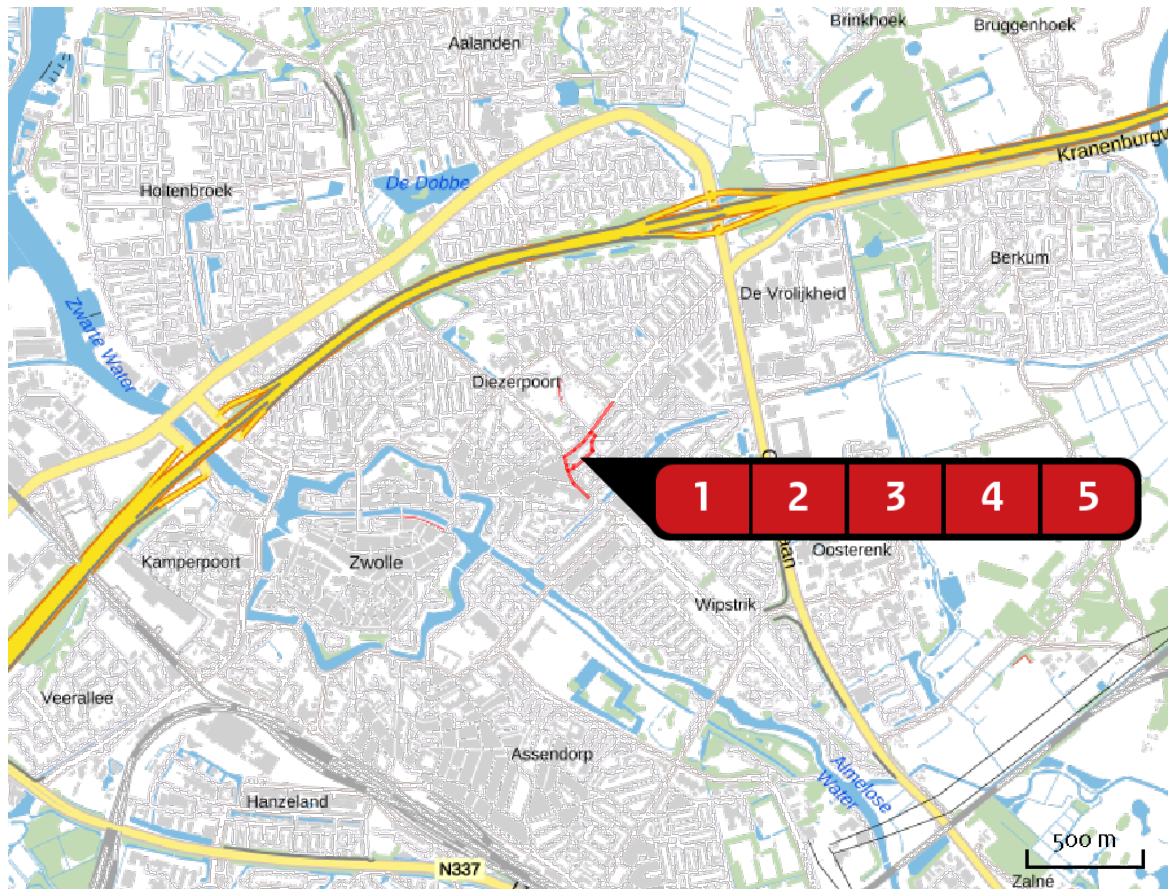
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Billitonstraat Zwolle
Woningbouw
Aanlegfase

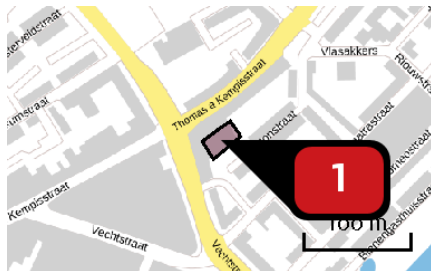
Locatie
Aanlegfase



Emissie
Aanlegfase

Bron Sector	Emissie NH3	Emissie NOx
1 Machines - aanleg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	2,44 kg/j
2 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5 Verkeer - aanlegfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j

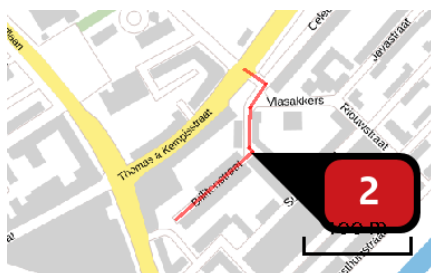
Emissie
(per bron)
Aanlegfase



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Machines - aanleg
203873, 503447
2,44 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Totaal		4,0	2,0	0,0	NOx	2,44 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203951, 503480
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203947, 503562
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203865, 503405
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Verkeer - aanlegfase
203862, 503356
< 1 kg/j
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	187,5 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	62,5 / 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 2019A_20200805_f3dee6357e

Database versie 2019A_20200805_f3dee6357e

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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 Gebruiksfase

- ▶ 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
Ecogroen	Zuiderzeelaan, 8017JV Zwolle

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Billitonstraat Zwolle	S6Vx5BHyimG	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
24 augustus 2020, 11:17	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	20,00 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

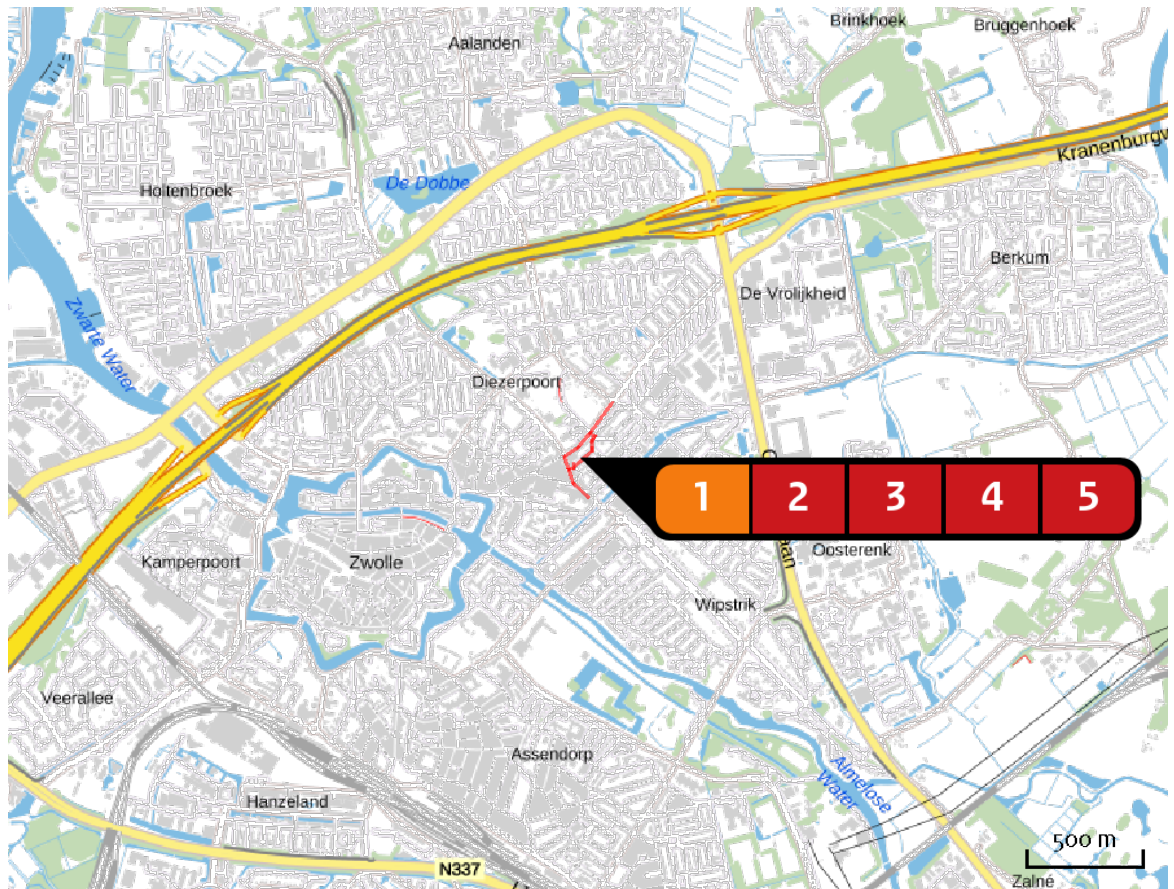
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Billitonstraat
Woningbouw
Gebruiksfase

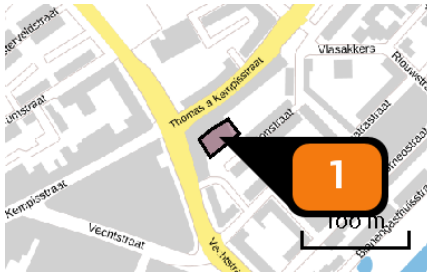
Locatie
Gebruiksfasen



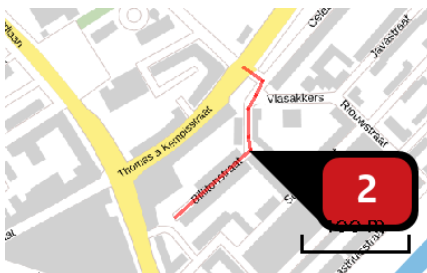
Emissie
Gebruiksfasen

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woningen + appartementen Wonen en Werken Woningen	-	16,30 kg/j
2	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,55 kg/j
4	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Verkeer - gebruiksfase Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,04 kg/j

Emissie
(per bron)
Gebruiksfase



Naam **Woningen + appartementen**
 Locatie (X,Y) **203873, 503447**
 Uitstoothoogte **10,0 m**
 Oppervlakte **0,1 ha**
 Spreiding **5,0 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**
 NOx **16,30 kg/j**



Naam **Verkeer - gebruiksfase**
 Locatie (X,Y) **203950, 503479**
 NOx **< 1 kg/j**
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer - gebruiksfase
 Locatie (X,Y) 203948, 503563
 NOx 1,55 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Verkeer - gebruiksfase
 Locatie (X,Y) 203867, 503405
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer - gebruiksfase

Locatie (X,Y)

203863, 503356

NOx

1,04 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	22,2 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,0 / etmaal	NOx NH ₃	< 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 [2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Database versie [2019A_20200805_f3dee6357e](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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