

NOTITIE

Betreft	Stikstofdepositie-onderzoek bestemmingsplan 'Voormalig gemeentehuis Oostflakkee'
Locatie	Oude-Tonge
Opdrachtgever	Estea Capital
Contactpersoon	I. van Erp
Werknummer	620.142.70
Datum	11 december 2020

Aanleiding

In opdracht van Estea Capital is door KuiperCompagnons een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor het bestemmingsplan 'Voormalig gemeentehuis Oostflakkee'. Het plan betreft de realisatie van 34 zorgappartementen en 27 seniorenappartementen. Omdat deze ontwikkeling niet past binnen het vigerende bestemmingsplan, wordt een bestemmingplan opgesteld.

In deze notitie is de stikstofdepositie in de aanleg- en gebruiksfase voor de bouw en het gebruik van de nieuwe woningen beschouwd. Beoordeeld is of sprake is van een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats gelegen binnen Natura 2000-gebieden in de omgeving van het plan.

In de volgende hoofdstukken wordt eerst het wettelijk kader behandeld, waarna de ligging van het plangebied en de uitgangspunten van de berekeningen worden beschreven. Daarna worden de berekeningsresultaten gepresenteerd waarna de notitie wordt afgesloten met de conclusies van het onderzoek.

Wettelijk kader

De wettelijke grondslag waarop toetsing van de planontwikkeling noodzakelijk is, betreft de Wet natuurbescherming (Wnb). Deze toets dient om vast te stellen of, en zo ja, onder welke voorwaarden een menselijke activiteit in en rondom een Natura 2000-gebied kan worden toegelaten.

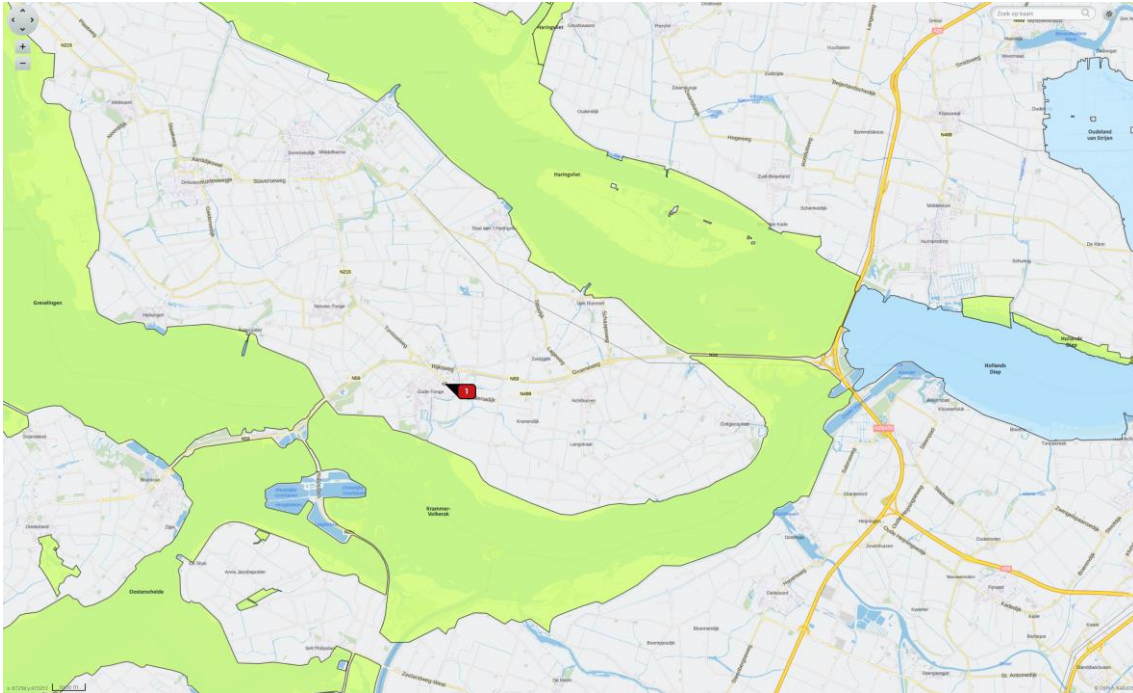
Meer concreet heeft deze toets de volgende twee doelen:

- 1 Zekerheid bieden dat de natuurlijke kenmerken van het Natura 2000-gebied niet worden aangetast;
- 2 Zekerheid bieden dat een verslechtering van de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten, dan wel een verstoring van soorten niet optreedt.

De wet bepaalt dat projecten en andere handelingen die de kwaliteit van de habitats kunnen verslechteren of die een verstorend effect kunnen hebben op de soorten, niet mogen plaatsvinden zonder vergunning. Indien ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen de Natura 2000-gebieden geen stikstofdepositie wordt berekend, kunnen negatieve gevolgen in die gebieden worden uitgesloten.

Ligging plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Rondom het plangebied zijn diverse Natura 2000-gebieden gelegen. De meest nabij gelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden zijn Krammer-Volkerak (circa 1,8 km afstand), Grevelingen (circa 3,8 km afstand) en Oosterschelde (circa 5,3 km afstand).



Afbeelding 1: Ligging van het plan ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Uitgangspunten

De sloop van de bestaande opstallen, het bouwrijp maken, de bouw van de zorgappartementen en seniorenappartementen en het woonrijp maken van de locatie wordt de aanlegfase genoemd. De gebruiksfase is aan de orde nadat de 61 nieuwe woningen zijn opgeleverd. In het onderstaande gedeelte worden de uitgangspunten van de aanleg- en de gebruiksfase beschreven.

Aanlegfase

In de aanlegfase wordt de stikstofemissie voornamelijk gegenereerd door de (mobiele) werktuigen op de bouwplaats en de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. Op basis van de aangeleverde gegevens van de ontwikkelaar en referentieprojecten is een inschatting gemaakt voor het in te zetten materieel. Op basis van hiervan is bekeken of sprake kan zijn van een toename van stikstofdepositie binnen Natura 2000.

Slopen bestaande opstallen

De huidige bebouwing (inhoud van 4.302 m³) zal worden gesloopt. Voor de sloop wordt gebruik gemaakt van graafmachines (al dan niet uitgerust met een pneumatische drillboor). Het sloopaafval wordt middels een laadschop in vrachtwagens geladen zodat het afgevoerd kan

worden. In onderstaande tabel zijn de eigenschappen van de mobiele werktuigen weergegeven. Deze eigenschappen zijn op basis van standaardwaarden uit AERIUS.

Werktuig	Aantal dagen	Aantal uren per dag	Draaiuren per jaar	Vermogen [kW]	Bouwjaar
Laadschop	6	4	24	50	2013
Graafmachines (sloop/drillboor)	6	6	36	100	2015

Op de eerste pagina in bijlage 1 is een overzicht gegeven van het gebruik van de mobiele installaties en de totale hoeveelheid stikstof en ammoniak die door de mobiele installaties wordt geëmitteerd. De totale emissie door de sloop bedraagt 4,64 kilo stikstof en 0,01 kilo ammoniak.

Het puin afkomstig van de sloop van bestaande bebouwing (inhoud 4.320 m³) wordt afgevoerd middels vrachtwagens. Gesloopt levert deze 4.320 m³ circa 20% daarvan aan puin op (= 4.320 x 0,2 = 864 m³). De vrachtwagens hebben een laadvermogen van 20 m³. Gedurende de sloop zullen daarom (864 / 20 =) 44 vrachtwagens van en naar het plangebied rijden. Dit komt neer op (2 x 81 =) 88 bewegingen met zwaar vrachtverkeer. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als lijnbron.

Bouwrijp maken en bouwen

Op de eerste pagina in bijlage 1 is een overzicht gegeven van het gebruik van de mobiele installaties en de totale hoeveelheid stikstof en ammoniak die door de mobiele installaties wordt geëmitteerd. De totale emissie door het bouwrijp maken en bouwen bedraagt 109,88 kilo stikstof en 0,29 kilo ammoniak.

Op de tweede pagina in bijlage 1 is de totale hoeveelheid bouwverkeer gepresenteerd gebaseerd op de informatie van de ontwikkelaar. Voor de onderverdeling in vrachtverkeer is uitgegaan van een middelzware vrachtwagen voor de gewichtsklasse < 20 ton, alles daarboven is worstcase beschouwd als een zware vrachtwagen. Uitgangspunt is dat de ene helft van het verkeer in noordwestelijke richting arriveert en vertrekt en de andere helft in zuidoostelijke richting.

Het bouwverkeer moet worden meegenomen tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In het document van Bij12 'Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator' van oktober 2020 is dit als volgt omschreven:

Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Op basis van deze omschrijving is het verkeer beschouwd tot ruim 400 meter over de Stationsweg richting zuidoost en richting noordwest. Daarna kan er zeker van worden uitgegaan dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld en zeker niet meer is toe te rekenen aan de bouwlocatie.

Gebruiksfase

De woningen worden gasloos gebouwd en veroorzaken zelf derhalve geen emissie tijdens het gebruik. De emissie wordt bepaald door de verkeersbewegingen van en naar de woningen.

In het (ontwerp)bestemmingsplan 'Voormalig gemeentehuis Oostflakkee' is opgenomen dat de verkeersgeneratie 119 motorvoertuigen per etmaal bedraagt. Voor de Aeries-berekening is derhalve uitgegaan van 119 personenwagenbewegingen per dag en is verder rekening gehouden met de aankomst en het vertrek van 2 middelzware en 2 zware vrachtwagen per dag.

Het verkeer moet worden meegenomen tot het is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. In het document van Bij12 'Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator' van oktober 2019 is dit als volgt omschreven:

Dit is het geval op het moment dat het aan- en afvoerende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt.

Op basis van deze omschrijving is het verkeer beschouwd tot ruim 400 meter over de Stationsweg richting zuidoost en richting noordwest. Daarna kan er zeker van worden uitgegaan dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld en zeker niet meer is toe te rekenen aan de locatie.

Zowel voor de aanleg- als de gebruiksfase is gerekend voor het beoordelingsjaar 2020. Dit kan ook worden gezien als worstcase omdat de emissie van stikstof van motorvoertuigen in toekomstige jaren afneemt.

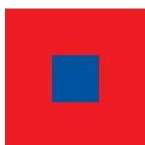
Berekeningen

De resultaten van de berekeningen van de aanleg- en gebruiksfase zijn in bijlage 2 en 3 gepresenteerd. Uit deze berekeningen blijkt dat in beide situaties geen toename van de stikstofdepositie plaatsvindt binnen de Natura 2000-gebieden.

Conclusie

In dit onderzoek is beoordeeld of de aanleg- en de gebruiksfase van de bouw en het gebruik van de 34 zorgappartementen en 27 seniorenappartementen in het bestemmingsplan 'Voormalig gemeentehuis Oostflakkee' in Oude-Tonge leidt tot een toename van de stikstofdepositie ter plaatse van stikstofgevoelige habitats binnen Natura 2000-gebieden.

Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat met zekerheid kan worden gesteld dat geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden door de aanleg en het gebruik van de 34 zorgappartementen en 27 seniorenappartementen in het bestemmingsplan 'Voormalig gemeentehuis Oostflakkee'. Dit betekent dat significant negatieve effecten op de instandhouding van die gebieden kunnen worden uitgesloten en dat de Wet natuurbescherming niet leidt tot belemmeringen voor de ontwikkelingen in dit plan.



KuiperCompagnons

Projectverantwoordelijke: Dhr. S.M. (Stefan) Klingens MSc

Behandeld door: ing. K. Jonkers / ing. J. Kraaijeveld

Telefoonnummer: 010-4330099

File: \\kc-filer\project\619\126\50\3 projectresultaat\stikstof\stikstofdepositie-onderzoek bestemmingsplan 'voormalig gemeentehuis oostflakkee'.docm

Bijlagen >>>

Sloop

Totaal aantal kg NOX in aanlegfase:					4.64
Totaal aantal kg NH3 in aanlegfase:					0.01
Type	Bouwjaar vanaf	Brandstof	Vermogen (kW)	NOx Emissie factor (g/kWh)	Uren/jaar
graafmachines	2015	Diesel	100	0.8	36
laadschoppen op banden	2013	Diesel	50	4	24

Bouwrijp en bouwen

Totaal aantal kg NOX in aanlegfase:					109.88
Totaal aantal kg NH3 in aanlegfase:					0.29
Type	Bouwjaar vanaf	Brandstof	Vermogen (kW)	NOx Emissie factor (g/kWh)	Uren/jaar
graafmachines	2015	Diesel	100	0.8	80
hijskranen	2014	Diesel	200	1	112
mobiele kranen	2014	Diesel	350	0.9	400
hoogwerkers	2015	Diesel	80	0.9	230
landbouwtrekkers	2015	Diesel	100	0.9	80

Woon-Werkverkeer bouwpersoneel

Proces	aantal personen	Type voertuig	Genmiddelde bezetting	Bouwduur (weken)	Aantal mvtbew/week	Totaal mvtbwe
Projectteam (uitvoerder)	1	Licht	1 per voertuig	52	10	520
Grondwerk bouwrijp + bronnen	6	Licht	2 per voertuig	8	30	240
Heiwerk	4	Licht	2 per voertuig	1	20	20
Fundering	8	Licht	2 per voertuig	6	40	240
Ruwbouw	12	Licht	2 per voertuig	16	60	960
Gevel	12	Licht	2 per voertuig	21	60	1260
Afbouw	10	Licht	2 per voertuig	22	50	1100
Grondwerk woonrijp	6	Licht	2 per voertuig	7	30	210
Totaal licht						4550

Levering materiaal		Vrachtwagen 3 assen of meer	1 per voertuig	52	40	2080
--------------------	--	-----------------------------	----------------	----	----	-------------

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
KuiperCompagnons	Eisenhowerlaan 1, 3255 VB Oude-Tonge

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
bestemmingsplan 'Voormalig gemeentehuis Oostflakkee'	RpzvioGVcuAe	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 december 2020, 13:34	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	119,79 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

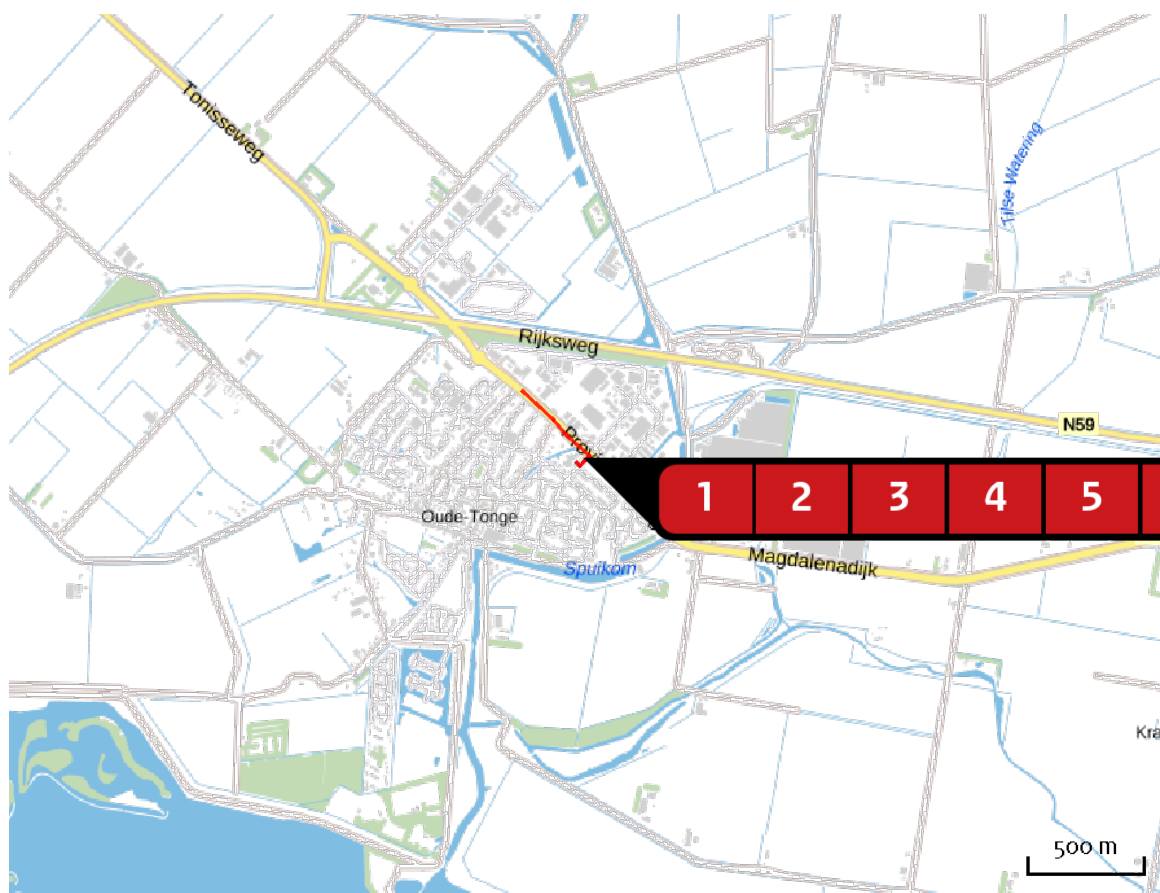
Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

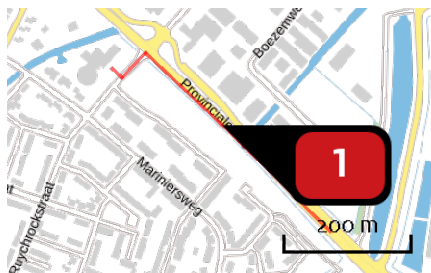
Toelichting

Aanlegfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer Zuidoost Bouwrijp en bouwen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,54 kg/j
2	Wegverkeer Noordwest Bouwrijp en bouwen Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	2,55 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouwrijp en bouwen Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	109,88 kg/j
4	Wegverkeer Zuidoost Sloop Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
5	Wegverkeer Noordwest Sloop Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	Mobiele werktuigen Sloop Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	4,64 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Wegverkeer Zuidoost
Bouwrijp en bouwen

Locatie (X,Y)

74354, 412097

NOx

2,54 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.275,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH ₃	2,17 kg/j < 1 kg/j



Naam

Wegverkeer Noordwest
Bouwrijp en bouwen

Locatie (X,Y)

74118, 412329

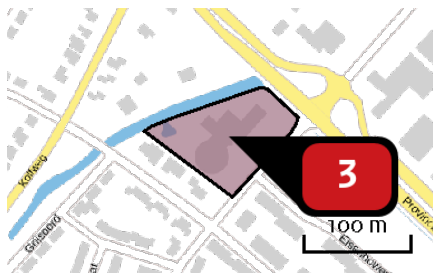
NOx

2,55 kg/j

NH₃

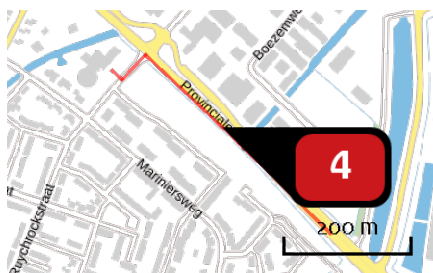
< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.275,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1.040,0 / jaar	NOx NH ₃	2,18 kg/j < 1 kg/j



Naam Mobiele werktuigen Bouwrijp en bouwen
 Locatie (X,Y) 74156, 412193
 NOx 109,88 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen Bouwrijp en bouwen	4,0	4,0	0,0	NOx NH3	109,88 kg/j < 1 kg/j



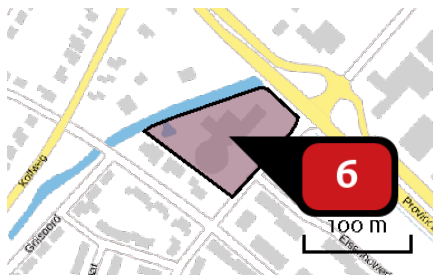
Naam Wegverkeer Zuidoost Sloop
 Locatie (X,Y) 74354, 412097
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Wegverkeer Noordwest Sloop
 Locatie (X,Y) 74118, 412329
 NOx < 1 kg/j
 NH3 < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	44,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele werktuigen Sloop

Locatie (X,Y)

74156, 412193

NOx

4,64 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen Sloop	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	4,64 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_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (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
KuiperCompagnons	Eisenhowerlaan 1, 3255 VB Oude-Tonge

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
bestemmingsplan 'Voormalig gemeentehuis Oostflakkee'	RwHumZ4mWEUJ	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
11 december 2020, 11:34	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	9,55 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

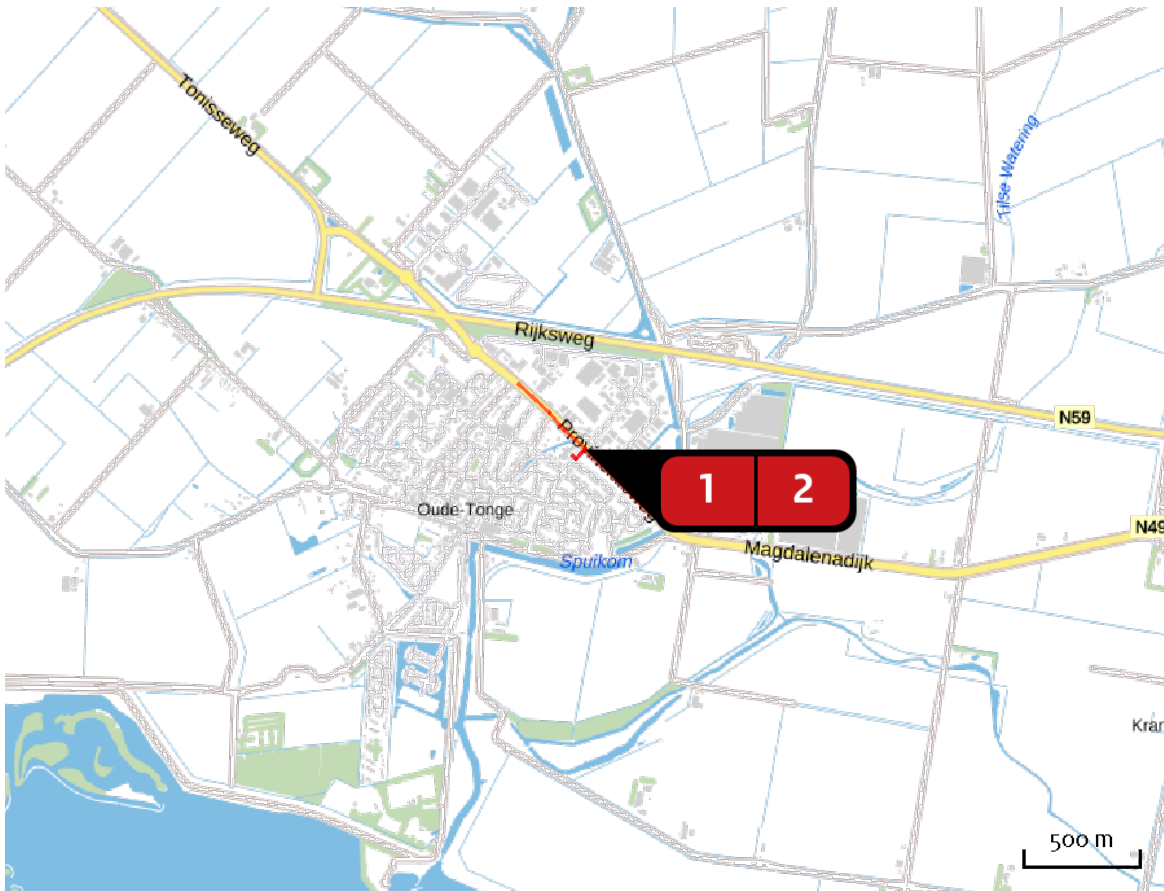
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase

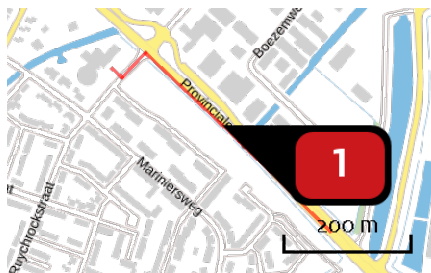
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wegverkeer Zuidoost Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,77 kg/j
2	Wegverkeer Noordwest Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	4,78 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Wegverkeer Zuidoost

Locatie (X,Y)

74354, 412097

NOx

4,77 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59,5 / etmaal	NOx NH ₃	3,49 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



Naam

Wegverkeer Noordwest

Locatie (X,Y)

74118, 412329

NOx

4,78 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	59,5 / etmaal	NOx NH ₃	3,51 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 2020_20201124_13fd900ebd

Database versie 2020_20201124_13fd900ebd

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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