



Stikstofdepositieonderzoek herontwikkeling de Westrand te Sint Pancras

In het kader van bestemmingsplan

22 december 2021

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositieonderzoek herontwikkeling de Westrand te Sint Pancras
Opdrachtgever	Gemeente Langedijk
Projectleider	Natalie Sluis
Auteur(s)	Raymond de Vries
Tweede lezer	Josien Wolterink
Projectnummer	1283423
Aantal pagina's	11
Datum	22 december 2021
Handtekening	Ontbreekt in verband met digitale verwerking. Dit rapport is aantoonbaar vrijgegeven.

Colofon

TAUW bv
Handelskade 37
Postbus 133
7400 AC Deventer
T +31 57 06 99 91 1
E info.deventer@tauw.com

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	5
3	Opzet onderzoek	6
4	Uitgangspunten gebruiksfase	6
4.1	Woningen	6
4.2	Verkeersgeneratie	7
5	Resultaten en conclusie	8
5.1	Gebruiksfase	8
5.2	Effect wegverkeer <5 km.....	8
Bijlage 1	AERIUS berekening gebruiksfase	
Bijlage 2	AERIUS berekening effect wegverkeer <5 km	

1 Inleiding

Gemeente Langedijk heeft adviesbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositieonderzoek uit te voeren ten behoeve van het ontwerpbestemmingsplan voor de Westrand te Sint Pancras.

In dit bestemmingsplan is ruimte opgenomen voor de herontwikkeling van de Westrand in Sint Pancras. De herontwikkeling bestaat uit de nieuwbouw van 86 woningen langs de Gedempte Veert, waarvan:

- 11 appartementen
- 8 twee-onder-één-kap woningen
- 67 vrijstaande woningen

De eerste woningen zullen naar verwachting in 2023 gereed zijn.

Tijdens de gebruiksfase van de woningen kunnen er bronnen zijn die stikstofoxiden (NO_x) en/of ammoniak (NH₃) emitteren. De stikstofoxiden en ammoniak in de lucht komen uiteindelijk weer op de grond terecht. Dit heet stikstofdepositie. Vooral in natuurgebieden kan stikstofdepositie een probleem zijn, omdat hierdoor de bodem rijk wordt aan voedingsstoffen waardoor de biodiversiteit afneemt. Wanneer blijkt dat een plan meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op (naderend) overbelaste¹ stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden is er sprake van een in potentie significant effect en kan het plan niet zondermeer worden vastgesteld.

Figuur 1.1 toont de ligging van het plangebied en de Natura 2000-gebieden in de omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op circa 5,6 km van het plangebied in Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat.



Figuur 1.1 Planlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (/mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

¹ Indien de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie

Hoofdstukken 2 en 3 beschrijven kort het wettelijk kader en de onderzoeksopzet. In hoofdstuk 4 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor de modellering gegeven, voor de beoogde situatie. Hoofdstuk 5 tot slot geeft de resultaten en de conclusie.

2 Wettelijk kader

In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus. Veel van die gebieden zijn gevoelig voor stikstofdepositie en overbelast door een teveel aan stikstof.

Een bestuursorgaan stelt een plan dat significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied, uitsluitend vast, indien de zekerheid is verkregen dat het plan de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten. Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde plannen onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een significante depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden.

Een plan kan worden vastgesteld als de stikstofdepositie in de gebruiksfase op geen enkel relevant en voor stikstofdepositie gevoelig hexagoon² toeneemt. Is er wel sprake van een netto toename van meer dan 0,00 mol/ha/jaar dan kunnen negatieve effecten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden niet op voorhand worden uitgesloten. In een ecologische voortoets of passende beoordeling kan dan onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het plan en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten.

Bij (wijziging van) plannen wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie bij plannen is de feitelijke bestaande planologisch legale situatie ten tijde van vaststelling van het plan. Wanneer bijvoorbeeld het verdwijnen van agrarische gronden in het plangebied het rechtstreekse, onlosmakelijke (positieve) gevolg is van de realisatie van een bedrijventerrein, dan mag hier in de berekeningen rekening worden gehouden (interne saldering). De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden. Als gevolg daarvan zijn bouw- en sloopwerkzaamheden en werkzaamheden voor het aanleggen, veranderen en verwijderen van een werk vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie³. De vrijstelling omvat ook de vervoersbewegingen die samenhangen met de werkzaamheden, zoals aan- en afvoer van bouwmaterialen en bouw- en sloopafval en transport van werknemers en werktuigen van en naar de bouwplaats alsmede eventuele tijdelijke omrij-effecten als gevolg van de werkzaamheden. De vrijstelling geldt voor tijdelijke stikstofemissies en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase.

² AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare). Een relevant hexagoon is een hexagoon welke (deels) overlapt met stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten in Natura 2000-gebieden

³ Zie <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-288.html> en <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-2021-287.html>

Wanneer het bestemmingplan tot uitvoering wordt gebracht - de projectfase - en het bestemmingsplan dient om bepaalde bouwactiviteiten of de aanleg of wijziging van werken mogelijk te maken, kan wordt voor dit onderdeel van het plan verwezen naar het feit dat de wetgever de effecten van stikstofdepositie in de bouw-/aanlegfase daarmee reeds heeft beschouwd, waardoor de noodzaak tot toetsing van stikstofdepositie in de bouw-/aanlegfase afwezig is.

3 Opzet onderzoek

In voorliggend rapport zijn twee berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het plan op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

- Berekening stikstofdepositiebijdrage ten gevolge van de gebruiksfase
- Effect wegverkeer <5 km afstand plangebied, conform de handreiking van BIJ12⁴

Voor nieuwbouwprojecten met enkel een verkeersgeneratie als bron van stikstofdepositie in de gebruiksfase, die op meer dan 5 km afstand van Natura 2000-gebied liggen, wordt met het huidige AERIUS rekeninstrument geen stikstofdepositiebijdrage berekend. Dit omdat de SRM2 rekenmethode, welke in AERIUS is geïmplementeerd, voor wegverkeer niet verder rekent dan Natura 2000-gebieden binnen 5 km. Omdat het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied voor het project Westrand Sint Pancras op circa 5,6 km afstand ligt, is ervoor gekozen om naast een standaard berekening ook een berekening met eigen rekenpunten binnen 5 km te doen. Op deze manier wordt inzichtelijk wat de bijdrage is van wegverkeer aan de stikstofdepositie binnen 5 km en kan uitsluitel worden gegeven of er stikstofdepositie te verwachten is op Natura 2000-gebied.

De aanlegfase is niet beschouwd aangezien tijdelijke (bouw)werkzaamheden met de inwerkingtreding van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) per 1 juli 2021 is vrijgesteld van natuurvergunningplicht voor het aspect stikstofdepositie (zie hoofdstuk 2).

In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Verkeersgeneratie van en naar de locatie

4 Uitgangspunten gebruiksfase

De gebruiksfase is in AERIUS berekend voor het jaar 2023. Dit is het jaar waarin de eerste woningen gereed moeten zijn.

4.1 Woningen

De te realiseren nieuwbouw wordt niet op het gasnet aangesloten. Er is daarom geen sprake van NO_x emissies door gasstook voor verwarming en warmwater voorziening.

⁴ [Handreiking - analyse projecteffect wegverkeer tot 5km \(bij12.nl\)](#)

4.2 Verkeersgeneratie

De emissies ten gevolge van wegverkeer worden door AERIUS berekend en zijn afhankelijk van het voertuigtype⁵ (personenauto's, middelzwaar vrachtverkeer, zwaar vrachtverkeer of bussen), het aantal voertuigbewegingen per etmaal, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie.

Op basis van publicatie 381 van het CROW ('Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie', 2018) is de verkeersgeneratie bepaald. Hiervoor is woonmilieutype, de mate van stedelijkheid en type woning van belang; waarvoor de volgende keuzes zijn gemaakt:

- Woonmilieutype: schil centrum
- Mate van stedelijkheid: sterk stedelijk
- Type woning: koop vrijstaand/koop, twee-onder-een-kap/koop, etage, duur

Tabel 4.1 geeft een overzicht van de verkeersbewegingen per gemiddeld etmaal per woningtype.

Tabel 4.1 Verkeersbewegingen per woontype CROW

	CROW functie benaming	Aantal woningen	Verkeersbewegingen per woontype	Verkeersbewegingen per gemiddeld etmaal
Vrijstaand	Koop, vrijstaand	67	8,1	542,7
Twee-onder-één-kap	Koop, twee-onder-een-kap	8	7,7	61,6
Appartement	Koop, etage, duur	11	7,2	79,2

Dit maakt in totaal 683,5 bewegingen van licht verkeer per gemiddeld etmaal.

CROW publicatie 381 geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft in totaal 1,72 vrachtwagenbewegingen per gemiddeld etmaal. Dit komt neer op 627,8 vrachtwagenbewegingen per jaar.

Modelleren wegverkeer

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2021) geeft aan dat voor projecten⁶ de verkeersgeneratie meegenomen dient te worden totdat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. 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. In de regel wordt de verkeersgeneratie meegenomen tot aan het doorgaande wegennet. Met het doorgaande wegennet worden stadsontsluitingswegen, gebiedsontsluitingswegen, autowegen en autosnelwegen bedoeld. Voor het project Westrand Sint Pancras is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de N245. Dit is een weg met 10.000 tot 30.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal (bron: www.nsl-monitoring.nl/viewer/#). De extra verkeersbewegingen vanaf de Gedempte Veert zijn daarmee opgegaan in het heersend verkeersbeeld.

⁵ In AERIUS zijn steeds de meest recente emissiekentallen voor wegverkeer geïmplementeerd, voor de zichtjaren 2018 t/m 2030.

⁶ De werkwijze voor het meenemen van verkeersgeneratie wordt in de praktijk ook voor plannen aangehouden.

Om de N245 te bereiken zijn verschillende rijroutes mogelijk. Voor dit project is 50 % van het verkeer gemodelleerd via de Kruissloot. De overige 50 % bereikt de N245 via de Helling.

De vrachtwagenbewegingen in de gebruiksfase zijn in AERIUS gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'binnen bebouwde kom'.

5 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie is berekend met de vigerende versie van het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2020).

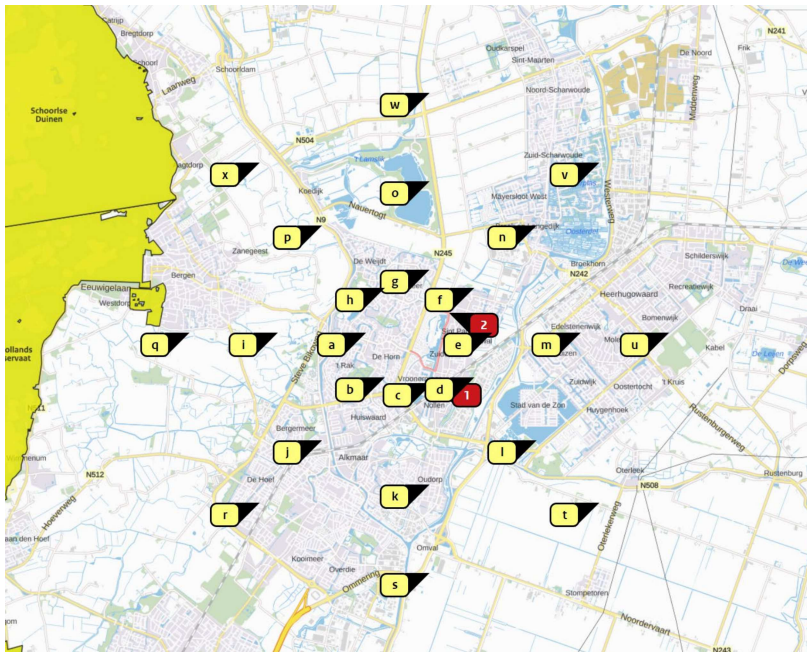
5.1 Gebruiksfase

Met het rekenmodel AERIUS is geen bijdrage berekend op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. ('Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j') zie bijlage 1.

5.2 Effect wegverkeer <5 km

Conform de handreiking van BIJ12 over het effect van het wegverkeer <5 km, is de stikstofdepositie bepaald op enkele rekenpunten in 8 windrichtingen op 1.250, 3.000 en 4.750 meter afstand tot de bron 'wegverkeer'.

Figuur 5.1 toont de rekenpunten die zijn gebruikt op de stikstofdepositie binnen 5 km te bepalen.



Figuur 5.1 Eigen rekenpunten op 1.250, 3.000 en 4.750 meter van de bron wegverkeer

Kenmerk R001-1283423VRM-V02-ssc-NL

Op de rekenpunten op 1.250 meter van de bron is een bijdrage berekend van maximaal 0,04 (punten D, F en G, figuur 5.1). Op de rekenpunten op 3000 meter van de bron is een bijdrage berekend van maximaal 0,01 (punten J, M en N, figuur 5.1). Op geen van de rekenpunten op 4.750 meter van de bron, is een stikstofbijdrage berekend, zie bijlage 2. Derhalve kan geconcludeerd worden dat het wegverkeer geen effect heeft op de stikstofdepositie in het nabijgelegen Natura 2000-gebied Noord-Hollands Duinreservaat.

Bijlage 1 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 (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

Gemeente Langedijk

-, - Sint Pancras

Activiteit

Omschrijving

AERIUS kenmerk

Westrand Sint Pancras

RYeoGPadMZL6

Datum berekening

Rekenjaar

Rekenconfiguratie

21 december 2021, 13:10

2023

Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1

NOx 85,56 kg/j

NH3 5,79 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

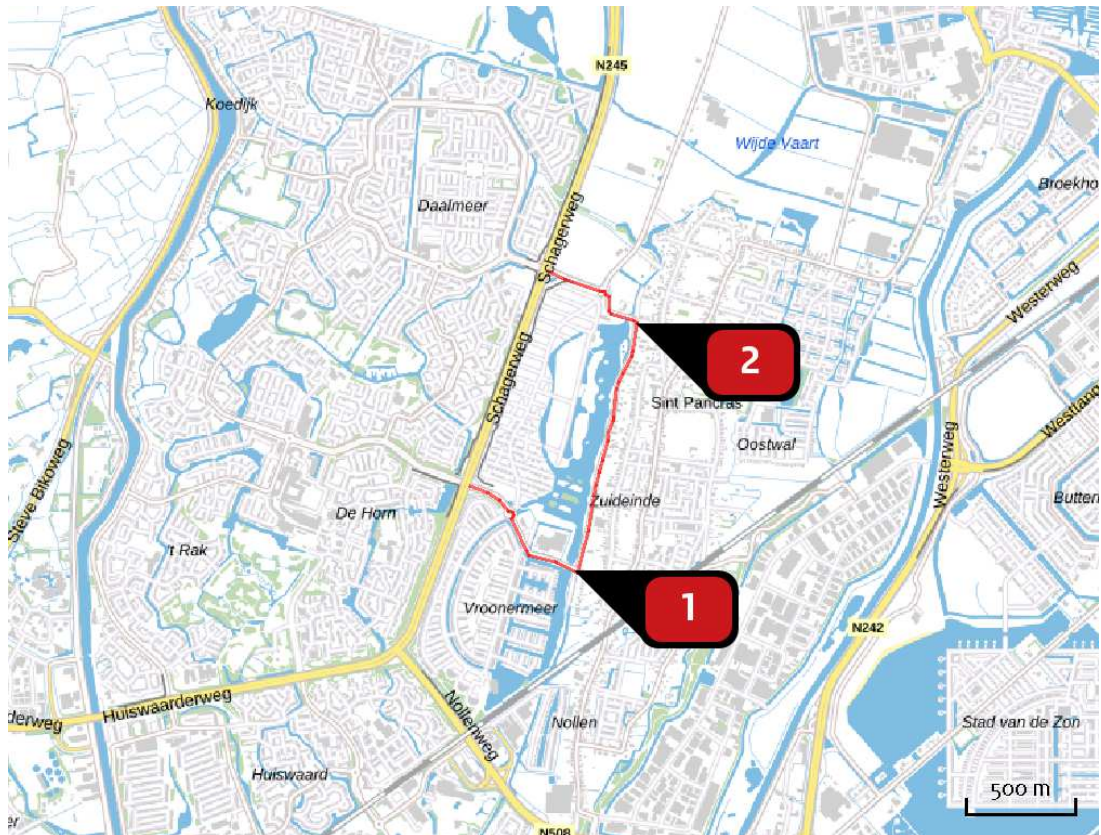
Natuurgebied

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

Toelichting



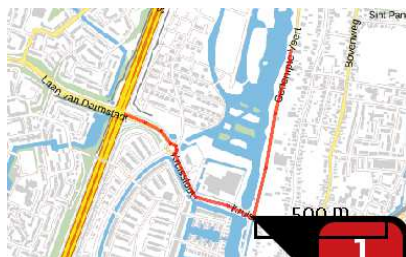
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,28 kg/j	48,46 kg/j
2	Verkeersgeneratie 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	2,51 kg/j	37,11 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Verkeersgeneratie 50%**
 Locatie (X,Y) **113651, 518543**
 NOx **48,46 kg/j**
 NH₃ **3,28 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	341,8 / etmaal	NOx NH ₃	46,77 kg/j 3,25 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	313,9 / jaar	NOx NH ₃	1,69 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie 50%**
 Locatie (X,Y) **113935, 519678**
 NOx **37,11 kg/j**
 NH₃ **2,51 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	313,9 / jaar	NOx NH ₃	1,29 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	341,8 / etmaal	NOx NH ₃	35,81 kg/j 2,49 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_20211215_db8fe47dc6

Database versie 2020_20211215_db8fe47dc6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Kenmerk R001-1283423VRM-V02-ssc-NL

Bijlage 2 **AERIUS berekening effect wegverkeer
<5 km**

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de berekende stikstofbijdragen op eigen gedefinieerde rekenpunten.

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
Gemeente Langedijk	-, - -

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
-	RdFtM7kxuK8j

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 december 2021, 13:17	2018	Berekend met eigen rekenpunten

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	108,68 kg/j
NH ₃	7,11 kg/j

Resultaten

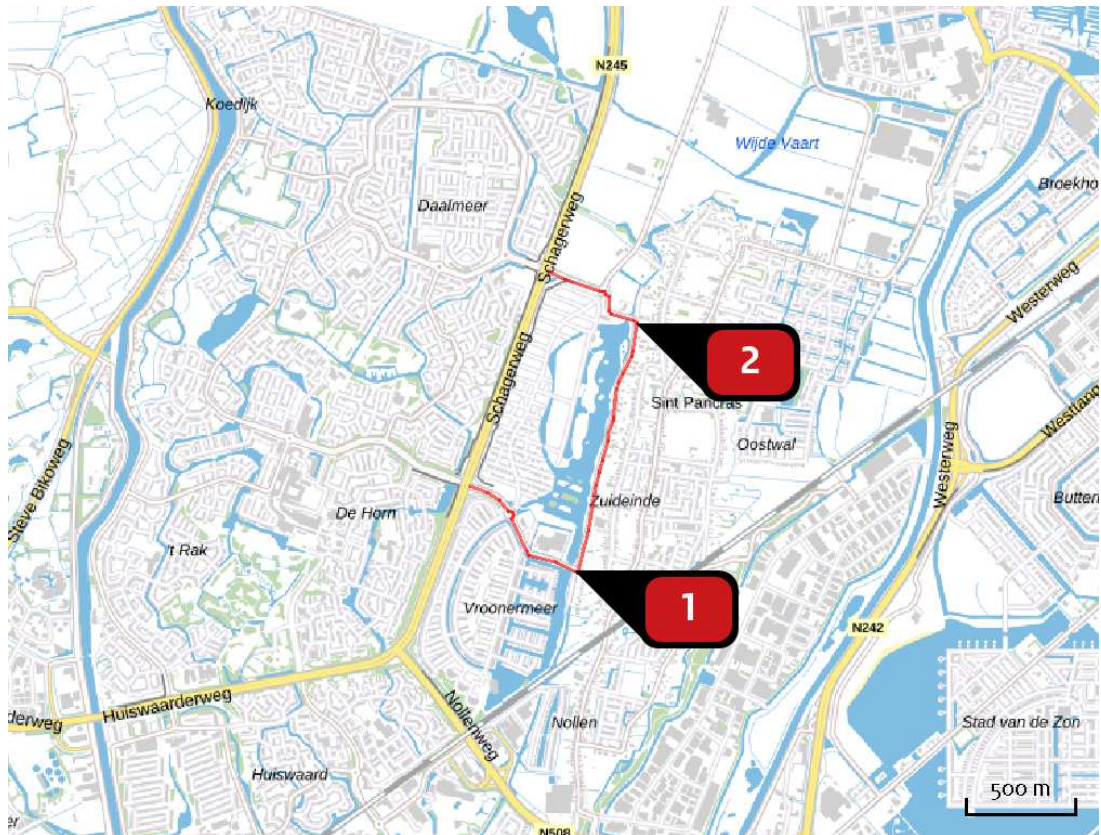
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Niet van toepassing	Niet van toepassing

Toelichting

Effecten 5 km

Locatie
Situatie 1












Emissie
Situatie 1

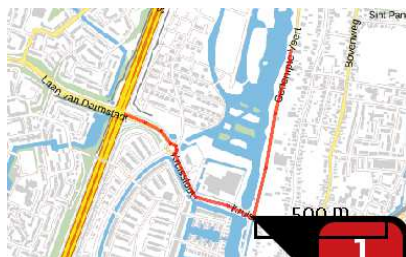
Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Verkeersgeneratie 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,03 kg/j	61,55 kg/j
2	Verkeersgeneratie 50% Wegverkeer Binnen bebouwde kom	3,08 kg/j	47,13 kg/j

Rekenpunten

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
a	1_1	112303, 519299	0,02	947 m
b	1_2	112669, 518415	0,03	725 m
c	1_3	113553, 518049	0,03	500 m
d	1_4	114437, 518415	0,04	779 m
e	1_5	114803, 519299	0,03	920 m
f	1_6	114437, 520183	0,04	709 m
g	1_7	113553, 520549	0,04	636 m
h	1_8	112669, 520183	0,02	906 m
i	3_1	110553, 519299	0,00	2.649 m
j	3_2	111432, 517178	0,01	2.472 m
k	3_3	113553, 516299	0,00	2.240 m
l	3_4	115674, 517178	0,00	2.426 m
m	3_5	116553, 519299	0,01	2.645 m
n	3_6	115674, 521420	0,01	2.458 m
o	3_7	113553, 522299	0,00	2.386 m

	Label	Positie	Situatie 1	Afstand tot dichtstbijzijnde bron
	3_8	111432, 521420	0,00	2.586 m
	5_1	108804, 519299	0,00	4.388 m
	5_2	110195, 515941	0,00	4.207 m
	5_3	113553, 514550	0,00	3.988 m
	5_4	116911, 515941	0,00	4.157 m
	5_5	118302, 519299	0,00	4.383 m
	5_6	116911, 522657	0,00	4.208 m
	5_7	113553, 524048	0,00	4.135 m
	5_8	110195, 522657	0,00	4.322 m

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam **Verkeersgeneratie 50%**
 Locatie (X,Y) **113651, 518543**
 NOx **61,55 kg/j**
 NH₃ **4,03 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	341,8 / etmaal	NOx NH ₃	59,50 kg/j 4,00 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	313,9 / jaar	NOx NH ₃	2,05 kg/j < 1 kg/j



Naam **Verkeersgeneratie 50%**
 Locatie (X,Y) **113935, 519678**
 NOx **47,13 kg/j**
 NH₃ **3,08 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	313,9 / jaar	NOx NH ₃	1,57 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Licht verkeer	341,8 / etmaal	NOx NH ₃	45,56 kg/j 3,07 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_20211215_db8fe47dc6

Database versie 2020_20211215_db8fe47dc6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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