



Stikstofdepositie-onderzoek project Highlands Alkmaar

20 april 2021

Verantwoording

Titel	Stikstofdepositie-onderzoek project Highlands Alkmaar
Opdrachtgever	Gedachtegoed
Projectleider	Natalie Sluis
Auteur(s)	Alistair Beames
Tweede lezer	Albert Brouwer / Luc Verhees
Projectnummer	1275064
Aantal pagina's	12
Datum	20 april 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 aanlegfase.....	6
4.1	(Mobiele) werktuigen	7
4.2	Vrachtverkeer en personenvervoer	9
5	Uitgangspunten gebruiksfase	11
5.1	Woningen	11
5.2	Verkeersgeneratie	11
6	Resultaten en conclusie	12

Bijlage 1 Verkeersroute

Bijlage 2 AERIUS uitvoer aanlegfase

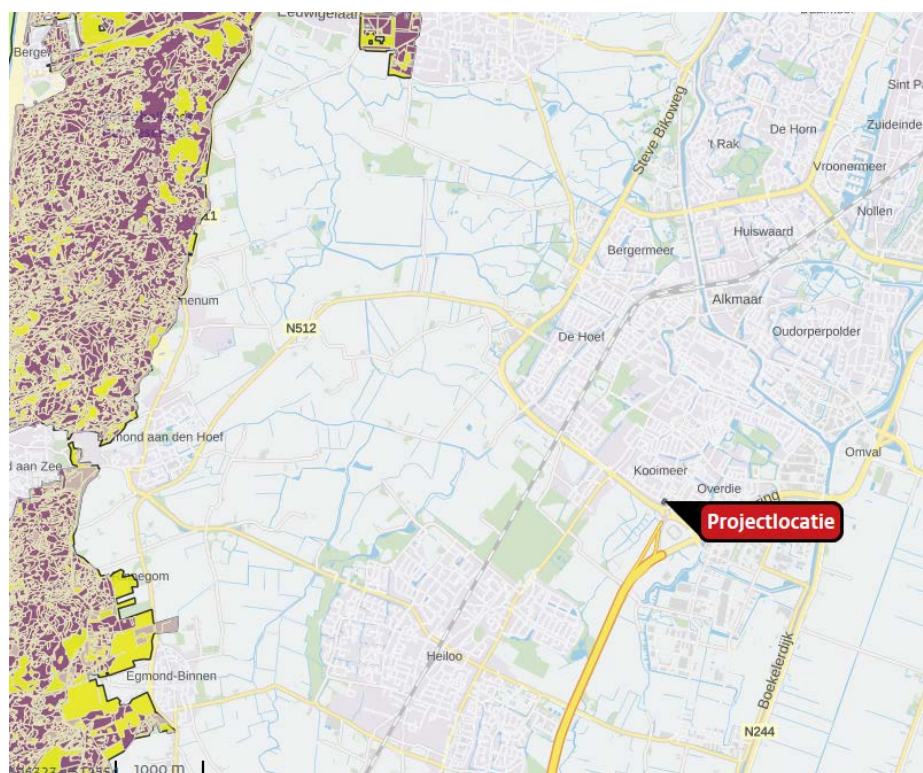
Bijlage 3 AERIUS uitvoer gebruiksfase

1 Inleiding

Gedachtegoed heeft ingenieursbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het nieuwbouwproject Highlands Alkmaar. Highlands Alkmaar wordt een appartementencomplex met 82 woningen, waarvan 56 koop (vier daarvan zijn penthouses) en 26 sociale huurwoningen. Het complex wordt 42 meter hoog. Er komt een half verdiepte parkeergarage met 75 parkeerplaatsen met daarboven een daktuin zijnde een park / plein. Het complex wordt in 2021 en 2022 gebouwd. De bouwwerkzaamheden starten in augustus 2021 en lopen door tot eind november 2022. Het project duurt dus 16 maanden.

Wanneer blijkt dat het project meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op overbelaste stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden is er sprake van een in potentie significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Onderstaande figuur toont de ligging van projectgebied en de Natura 2000-gebieden in de directe omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 6,2 km van het projectgebied in Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat.



Figuur 1.1 Projectlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (moederdageel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

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.

Het is verboden zonder vergunning ingevolge de Wet natuurbescherming (Wnb-vergunning) projecten te realiseren die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Een vergunning wordt uitsluitend verleend, indien de zekerheid is verkregen dat het project de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zal aantasten.

Daarom dient voor nieuwe of gewijzigde projecten onderzocht te worden of er sprake kan zijn van een mogelijk significant effect door depositie van stikstof op relevante Natura 2000-gebieden. Een project dat meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een overbelast stikstofgevoelig habitattype of leefgebied heeft in potentie een significant effect waarvoor een Wnb-vergunning moet worden aangevraagd.

Een Wnb-vergunning kan worden verleend, als de stikstofdepositie op geen enkel relevant en voor stikstofdepositie gevoelig hexagoon¹ toeneemt. Bij wijziging van projecten of bij toepassing van saldering wordt het projecteffect bepaald ten opzichte van de referentiesituatie. De referentiesituatie is de situatie waarvoor in het verleden een Wnb-vergunning is verleend, of een Wm-vergunning daterend van voor de referentiedatum. De referentiedatum is de datum waarop het gebied als habitat- of vogelrichtlijngebied door de Europese Commissie op de lijst van gebieden van communautair belang werd geplaatst. Indien er geen Wnb- of Wm-vergunning aanwezig is, dan wordt de situatie op de referentiedatum als referentiesituatie aangehouden.

Wanneer er sprake is van een toename in stikstofdepositie kan in een ecologische voortoets of passende beoordeling onderzocht worden of effecten daadwerkelijk op gaan treden als gevolg van het project en of deze de natuurlijke kenmerken van het gebied aantasten. Als blijkt dat de toename in stikstofdepositie niet leidt tot aantasting van het gebied kan het project alsnog doorgang vinden.

Voor woningbouwprojecten is het sinds 24 maart 2020 mogelijk een toestemming te verkrijgen via het SSRS (stikstofregistratiesysteem). Een voorwaarde hierbij is dat er nog voldoende "depositieruimte" beschikbaar is in het SSRS. In hoofdstuk 2 van de Regeling natuurbescherming zijn nadere eisen gesteld aan de woningbouwprojecten². De toestemmingsverlening voor projecten die gebruikmaken van het SSRS verloopt via de reguliere wijze.

¹ 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

² Zie <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stcrt-2020-15825.html>

3 Opzet onderzoek

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2020.

In de berekeningen wordt onderscheid gemaakt tussen de aanlegfase en de gebruiksfase. In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om:

- Vrachtwagens en mobiele werktuigen in de aanlegfase
- Verkeersbewegingen van en naar de locatie in de gebruiksfase

Er zijn in dit onderzoek twee berekeningen uitgevoerd om de stikstofdepositiebijdrage van het project op de Natura 2000-gebieden in kaart te brengen:

1. Berekening van de stikstofdepositie ten gevolge van de aanlegfase
2. Berekening van de stikstofdepositie ten gevolge van de gebruiksfase

4 Uitgangspunten aanlegfase

De werkzaamheden in de aanlegfase bestaan uit:

- Sloop van bestaande gebouwen: het bestaande 2 verdiepingen tellende gebouw met een grondoppervlak van 448 m² wordt over een periode van een maand gesloopt
- Bouwrijp maken van kavels: het perceel van 1.098 m² wordt bouwrijp gemaakt over een periode van een maand
- Bouw van nieuwe een appartementencomplex: Er wordt een veertien verdiepingen tellend gebouw gerealiseerd met een hoogte van 42 meter en een totale BVO van 7.420 m² (inclusief half verdiepte parkeergarage). In het gebouw komen 56 vrije koopappartementen (vier daarvan zijn penthouses) en 26 sociale huurwoningen. In de parkeergarage komen 75 parkeerplaatsen, met daarboven een daktuin. De bouwwerkzaamheden duren 14 maanden

Het project zal in totaal 16 maanden duren. De bouwwerkzaamheden starten volgens planning in augustus 2021 en door te lopen tot eind november 2022. In AERIUS is gerekend met zichtjaar 2021 (start werkzaamheden) en 12/16^e deel van de totale emissie die bij de werkzaamheden vrijkomt.

Al het in te zetten materieel met een verbrandingsmotor (diesel-, benzine- of LPG aangedreven) zorgt voor de emissie van stikstofoxiden (NO_x) en daarmee voor een bepaalde bijdrage aan de stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden. Naast de inzet van mobiele werktuigen worden vrachtwagens ingezet voor de aan- en afvoer van materiaal en personenauto's en busjes van de bouwvakkers.

4.1 (Mobiele) werktuigen

Bij aanvang van voorliggend stikstofdepositie-onderzoek was bij de opdrachtgever niet bekend welke diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen in de aanlegfase ingezet zullen worden. Daarmee is ook over bedrijfstijden en vermogen van de werktuigen geen specifieke informatie beschikbaar. De benodigde informatie voor het uitvoeren van de AERIUS berekening is een inschatting door specialisten van TAUW, op basis van verzamelde informatie van soortgelijke stikstofdepositie-onderzoeken. Het aantal bedrijfsuren en het vermogen is een conservatieve inschatting. De emissiefactor en de deellastfactor zijn overgenomen uit AERIUS versie 2020 en zijn afkomstig uit TNO-rapport 2020 R11528 (Ligterink et al., 2020) en bijbehorende Excel-bestand³. Er is voor de berekening uit gegaan van moderne STAGE IV klasse werktuigen (bouwjaar vanaf 2014). Tabel 4.1 geeft een overzicht van de in te zetten werktuigen.

Tabel 4.1 In te zetten (mobiele) werktuigen met bijbehorende kenmerken

Activiteit / Werktuig	Aantal bedrijfsuren	Vermogen [kW]	Bouwjaar (vanaf)
Slopen			
Graafmachine	72	200	2014
Shovel / laadshop	36	100	2015
Kavel bouwrijp maken			
Shovel	5	100	2015
Bulldozer	11	100	2015
Bouwwerkzaamheden⁴			
Bronbemalingspomp	1060	35	2019
Shovel	615	100	2015
Graafmachine	248	200	2014
Heistelling	166	350	2014
Betonmixer	42	200	2014
Telekraan	677	200	2014
Heftruck	594	100	2015
Hoogwerker	297	80	2015

Aangehouden wordt dat mobiele werktuigen gemiddeld gedurende 70 % van de tijd dat ze in bedrijf zijn reguliere belast worden (typische inzet). De overige 30 % van de tijd draaien de werktuigen met een lage belasting (ook wel 'idle'). Voor de bepaling van de emissies tijdens lage belasting en typische inzet zijn eigen emissiefactoren en een eigen rekenmethodiek beschikbaar. In tabellen 4.2 en 4.3 worden alle benodigde kentallen gegeven om tot de totale NO_x en NH₃ emissies te komen tijdens lage belasting en typische inzet. Voor de cilinderinhoud (tabel 4.2) is aangehouden: cilinderinhoud [l] = vermogen [kW] / 20.

³ Rapport titel 'Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart' met bijbehorend Excel bestand TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx

⁴ Werkzaamheden die hierbij zijn meegenomen zijn: graafwerkzaamheden voor aanleg kabels en leidingen, fundering graven en storten, heien, betonnen constructie plaatsen, dak plaatsen, verplaatsen materiaal op bouwplaats

Tabel 4.2 Bepaling emissievracht tijdens typische inzet werktuigen (70 % van aantal bedrijfsuren, zie tabel 4.1)

Werktuig	Tijd in belasting [uur/jaar]	Vermogen [kW]	Deellast	Emissiefactor NOx [g/kWh]	Emissiefactor NH3 [g/kWh]	Vracht NOx [kg/jaar]	Vracht NH3 [kg/jaar]
Graafmachine	38	200	0,69	0,8	0,002	4,2	0,01
Shovel / laadshop	19	100	0,55	0,9	0,003	0,9	0,00
Telekraan	0	200	0,69	1,0	0,003	0,0	0,00
Tractor met hulpstuk	0	100	0,55	0,9	0,002	0,0	0,00
Shovel	3	100	0,55	0,9	0,003	0,1	0,00
Bulldozer	6	100	0,55	0,9	0,003	0,3	0,00
Bronbemalingspomp	557	20	0,34	7,7	0,003	28,8	0,01
Shovel	323	100	0,55	0,9	0,003	16,0	0,05
Graafmachine	130	200	0,69	0,8	0,002	14,4	0,04
Heistelling	87	300	0,61	0,9	0,002	14,4	0,04
Betonmixer	22	300	0,69	1,0	0,003	4,6	0,01
Telekraan	355	200	0,69	1,0	0,003	49,3	0,14
Heftruck	312	100	0,74	0,9	0,003	20,7	0,07
Hoogwerker	156	100	0,55	0,9	0,002	7,7	0,02
Totaal maatgevende periode van 12 maanden						161,3	0,39
Totaal gehele aanlegfase						196,7	0,4

Tabel 4.3 Bepaling emissievracht tijdens lage belasting werktuigen (30 % van aantal bedrijfsuren, zie tabel 4.1)

Werktuig	Tijd stationair draaien [uur/jaar]	Cilinder- inhoud [liter]	Emissiefactor NOx [g/l/uur]	Emissiefactor NH3 [g/l/uur]	Vracht NOx [kg/jaar]	Vracht NH3 [kg/jaar]
Graafmachine	16	10	10,0	0,003	1,6	0,00
Shovel / laadshop	8	5	10,0	0,003	0,4	0,00
Telekraan	0	10	10,0	0,003	0,0	0,00
Tractor met hulpstuk	0	5	10,0	0,003	0,0	0,00
Shovel	1	5	10,0	0,003	0,1	0,00
Bulldozer	2	5	10,0	0,003	0,1	0,00
Bronbemalings- pomp	239	1	10,0	0,003	2,4	0,00

Werktuig	Tijd stationair draaien [uur/jaar]	Cilinder- inhoud [liter]	Emissiefactor NOx [g//uur]	Emissiefactor NH3 [g//uur]	Vracht NOx [kg/jaar]	Vracht NH3 [kg/jaar]
Shovel	138	5	10,0	0,003	6,9	0,00
Graafmachine	56	10	10,0	0,003	5,6	0,00
Heistelling	37	15	10,0	0,003	5,6	0,00
Betonmixer	9	15	10,0	0,003	1,4	0,00
Telekraan	152	10	10,0	0,003	15,2	0,00
Heftruck	134	5	10,0	0,003	6,7	0,00
Hoogwerker	67	5	10,0	0,003	3,3	0,00
Totaal maatgevende periode van 12 maanden					49,37	0,02
Totaal gehele aanlegfase					84,3	0,2

De totale emissie van mobiele werktuigen (som van tabel 4.2 en 4.3) bedraagt 280,9 kg NO_x en 0,5 kg NH₃. Vervolgens voor de maatgevende periode van 12 maanden in de aanlegfase waar de meeste emissies zullen voorkomen is de bedragen 210,7 kg NO_x en 0,4 kg NH₃.

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de projectlocatie. Daarbij is gekozen voor de sector 'Mobiele werktuigen', subsector 'Bouw en Industrie'. De emissiehoogte is 4 meter en de warmte-inhoud 0 MW. Dit zijn de default waarden in AERIUS voor mobiele werktuigen. De Instructie gegevensinvoer AERIUS Calculator geeft het advies om de default spreiding (4 meter) aan te passen naar de helft van de uitstoothoogte. De ingevoerde spreiding is daarmee 2 meter.

4.2 Vrachtverkeer en personenvervoer

Het aantal voertuigbewegingen⁵ van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een inschatting door specialisten van TAUW, op basis van informatie van soortgelijke stikstofdepositie-onderzoeken. Tabel 4.2 geeft het aantal voertuigbewegingen.

Tabel 4.4 Aantal vervoertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Activiteit / type voertuig	Totaal aantal vervoersbewegingen	Aantal vervoersbewegingen maatgevende periode van 12 maanden
Slopen		
Personenauto's/bestelbusjes	120	90
Zwaar vrachtverkeer	36	27
Kavel bouwrijp maken		
Personenauto's/bestelbusjes	80	60
Middelzwaar vrachtverkeer	40	30

⁵ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie

Activiteit / type voertuig	Totaal aantal vervoersbewegingen	Aantal vervoersbewegingen maatgevende periode van 12 maanden
Zwaar vrachtverkeer	2	2
Bouwwerkzaamheden		
Personenauto's/bestelbusjes	1530	1158
Zwaar vrachtverkeer	797	598

De emissies afkomstig van verkeer worden door AERIUS zelf berekend. Deze emissie is afhankelijk van het voertuigtype (personenauto's, middelzwaar of zwaar vrachtverkeer), het aantal bewegingen per etmaal, het wegtype, de rijafstand en de mate van stagnatie. De vrachtwagenbewegingen in de aanlegfase zijn in AERIUS gemodelleerd als 'zwaar vrachtverkeer'. Vervoer van personeel van en naar de locatie vindt plaats met bestelbusjes en/of personenauto's. Deze bewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd als 'licht verkeer'. Voor het wegtype is in de modellering aanhouden: 'binnen bebouwde kom'.

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, oktober 2020) geeft aan dat verkeer van en naar inrichtingen 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. Hierbij weegt ook mee hoe de verhouding is tussen de hoeveelheid verkeer dat door de voorgenomen ontwikkeling wordt aangetrokken en het reeds op de weg aanwezige verkeer. Hiervan uitgaande is het verkeer vanaf de projectlocatie meegenomen tot aan de N9 (Heilooër Tolweg). Deze N-weg is een drukke weg met 20.000 tot 30.000 motorvoertuigbewegingen per etmaal (bron: www.nsl-monitoring.nl/viewer/#). In Bijlage 1 is te zien tot waar het verkeer is meegenomen.

5 Uitgangspunten gebruiksfase

De beoogde situatie is in AERIUS berekend voor het jaar 2023. Dit is het eerste volledige kalenderjaar na realisatie van het project.

5.1 Woningen

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

5.2 Verkeersgeneratie

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: rest bebouwde kom
- mate van stedelijkheid: weinig stedelijk
- type woning: koop, etage, duur; etage, duur; huur etage midden/goedkoop

Tabel 5.2 geeft een overzicht van de bijbehorende verkeersgeneratie per type woning. Dit maakt in totaal 481 bewegingen per gemiddeld etmaal.

Tabel 5.1 Aantal vervoertuigbewegingen gedurende in de gebruiksfase

CROW woningtype	Aantal woningen	Verkeersgeneratie per woningtype per etmaal	Totale verkeersgeneratie per woningtype per etmaal
Koop, etage, midden	52	6,4	332,8
Koop, etage, duur (penthouses)	4	7,8	31,2
Huur etage, midden/goedkoop	26	4,5	117
TOTAAL			481

CROW publicatie 381 geeft daarnaast 0,02 vrachtwagenbewegingen per woning of appartement per gemiddeld etmaal. Dit geeft voor de beoogde situatie in totaal 1,64 vrachtwagenbewegingen per gemiddeld etmaal.

6 Resultaten en conclusie

De verspreiding van emissies en de bijdrage aan de stikstofdepositie ten gevolge van het project Highlands Alkmaar is berekend met het rekenmodel AERIUS Calculator (versie 2020). In de bijlage worden de AERIUS pdf uitvoerfiles gegeven. De AERIUS pdf en gml uitvoerfiles worden standaard tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.

Voor de zowel de aanleg- als gebruiksfase is de maximale bijdrage minder dan 0,01 mol/ha/jaar (AERIUS uitvoer: 'Er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar'). Daarmee kan geconcludeerd worden dat met het gebruik van STAGE klasse IV werktuigen er geen negatieve effecten te verwachten zijn op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de zowel de aanlegfase van het project. De gebruiksfase leidt ook niet tot een verslechtering van de natuurlijke habitats en leefgebieden van soorten binnen nabijgelegen Natura 2000-gebieden (bijdrage 0,00 mol/ha/jaar).

Er is daarmee voor het aspect stikstofdepositie geen sprake van vergunningplicht voor het project in het kader van de Wet natuurbescherming. Indien de aannemer die het werk gaat uitvoeren STAGE III klasse werktuigen wil inzetten, dan zal het aantal draaiuren aanzienlijk lager moeten zijn dan de geschatte draaiuren waarvan in dit onderzoek is uitgegaan. De aannemer zal dan moeten aantonen dat de stikstofemissies in de aanlegfase niet hoger liggen dan het niveau waarvan in dit onderzoek is uitgegaan (210,7 kg NOx en 0,4 kg NH3 per jaar). Bij gebruik van STAGE IV of V klasse werktuigen en/of de inzet van hybride of elektrische werktuigen is in ieder geval geen Wnb-vergunningsplicht.

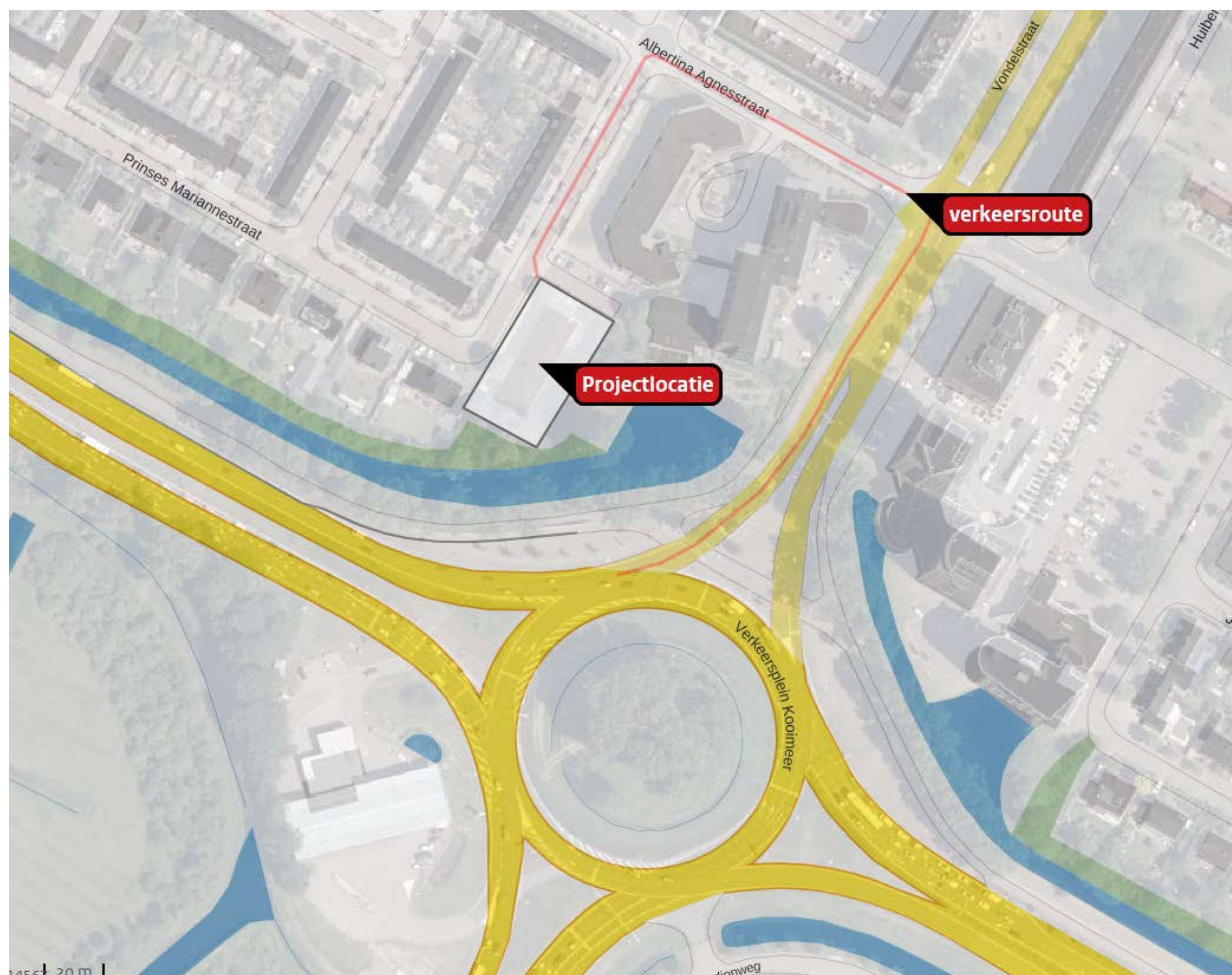


Kenmerk

R001-1275064BAG-V03-aqb-NL

Bijlage 1

Verkeersroute



Bijlage 2**AERIUS uitvoer 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
Guido Mensink	Louise Henriëttestraat 25, 1814 XD Alkmaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Highlands Alkmaar	RpDKmHa5WTwa

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 april 2021, 12:46	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	212,06 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

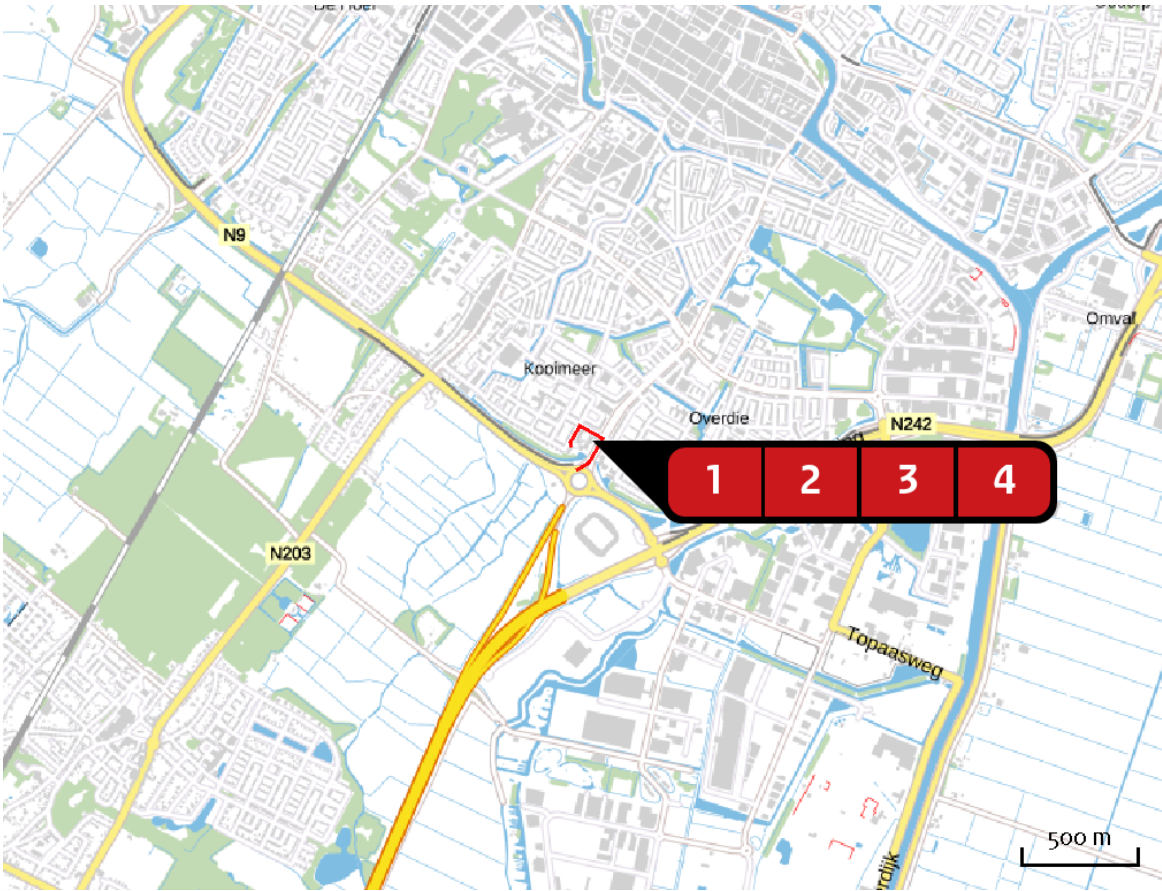
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Aanlegfase: Highlands Alkmaar , appartementencomplex

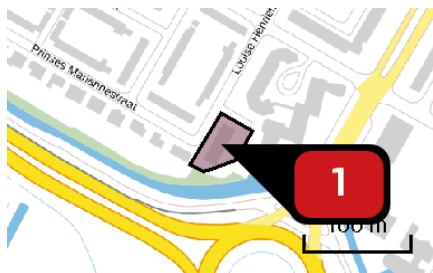
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Aanleg Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	210,70 kg/j
2	 Aanleg: slopen verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Aanleg: bouwrijp maken verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Aanleg: bouwwerkzaamheden verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	1,27 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Aanleg

Locatie (X,Y)

111185, 514472

NOx

210,70 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	werktuigen	4,0	2,0	0,0	NOx NH3	210,70 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanleg: slopen verkeer

Locatie (X,Y)

111310, 514534

NOx

< 1 kg/j

NH3

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	90,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	27,0 / jaar	NOx NH3	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanleg: bouwrijp maken
verkeer

Locatie (X,Y)

111310, 514534

NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Aanleg:
bouwwerkzaamheden
verkeer

Locatie (X,Y)

111310, 514534

NOx

1,27 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.158,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	698,0 / jaar	NOx NH ₃	1,13 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3**AERIUS uitvoer gebruiksfase**

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

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening 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
Guido Mensink	Louise Henriëttestraat 25, 1814 XD Alkmaar

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Highlands Alkmaar	RfmdyyzqyCjf	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 april 2021, 12:47	2023	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	19,58 kg/j
NH ₃	1,31 kg/j

Resultaten

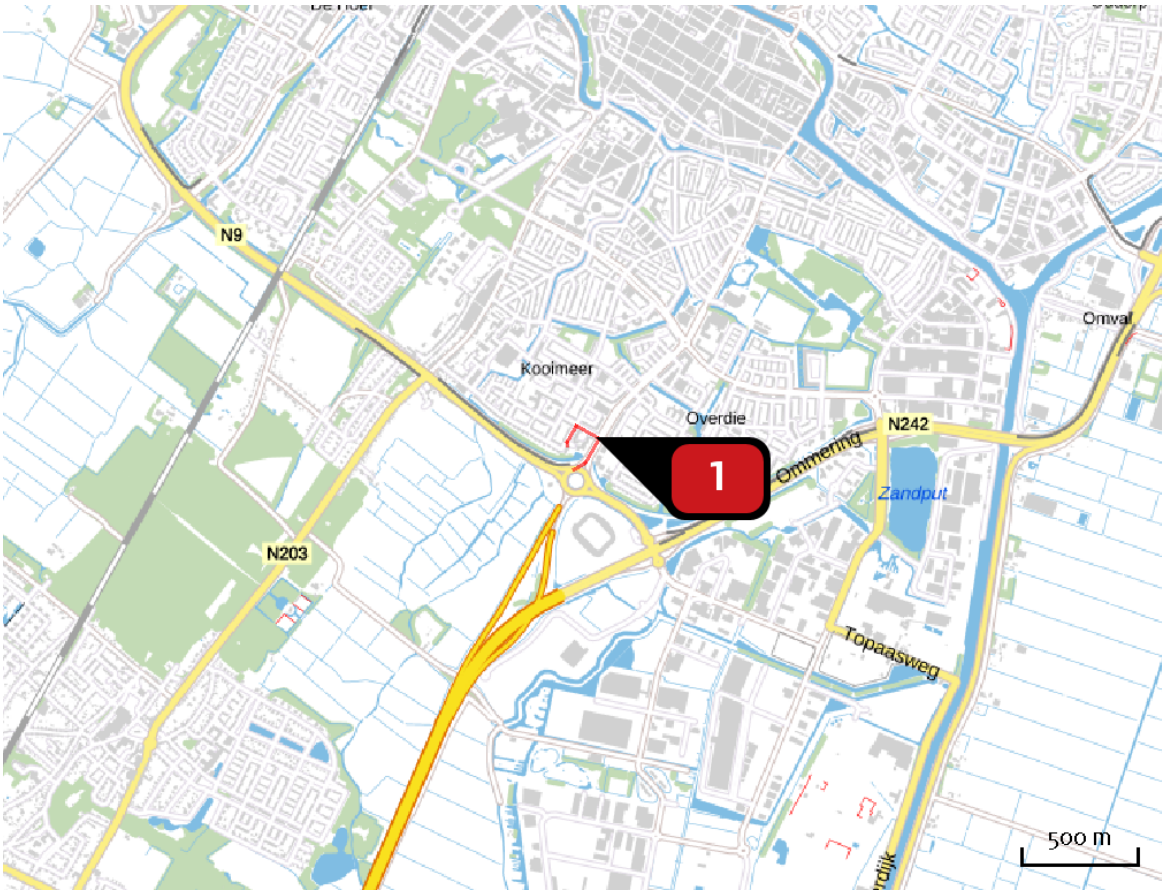
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfase: Highlands Alkmaar , appartementencomplex

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Gebruik: verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	1,31 kg/j	19,58 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Gebruik: verkeer

111310, 514534

19,58 kg/j

1,31 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	481,0 / etmaal	NOx NH ₃	18,67 kg/j 1,30 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	1,6 / 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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