



Aanlegfase Stikstofdepositie-onderzoek Business Park Amsterdam Osdorp

28 februari 2022

Verantwoording

Titel	Aanlegfase Stikstofdepositie-onderzoek Business Park Amsterdam Osdorp
Opdrachtgever	GEM Lutkemeer C.V.
Projectleider	Jan-Kees de Vries
Auteur(s)	Alistair Beames en Niels de Zwijger
Tweede lezer	Marike Aalbers/Luc Verhees
Projectnummer	1263286
Aantal pagina's	12
Datum	28 februari 2022
Handtekening	

Colofon

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

Inhoud

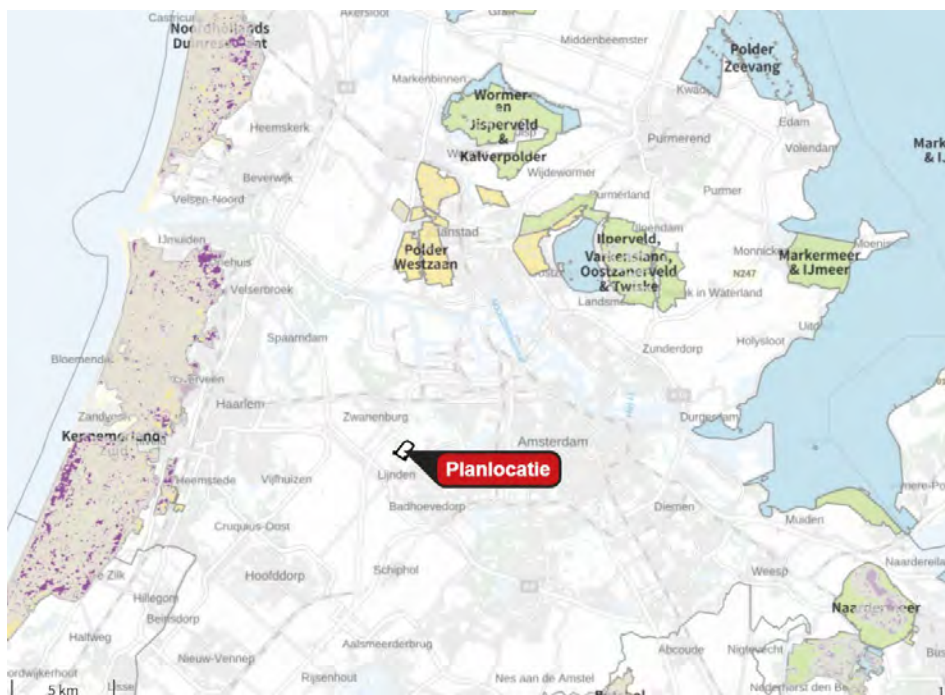
1	Inleiding	4
2	Stikstofeffecten en wettelijk kader	5
3	Uitgangspunten aanlegfase.....	7
3.1	(mobiele) werktuigen	7
3.2	Vrachtverkeer en personenvervoer	11
4	Resultaten en conclusie	12
4.1	Aanlegfase	12

Bijlage 1 AERIUS uitvoer aanlegfase

1 Inleiding

GEM Lutkemeer C.V. heeft ingenieursbureau TAUW gevraagd het stikstofdepositie-onderzoek uit te voeren voor het (bestemmings)plan Businesspark Osdorp Amsterdam II. Op het terrein worden distributiecentra gebouwd. Het plan behelst de aanleg van ca. 1.600 meter weg en 3.900 meter voetpad, alsmede het noodzakelijke grondverzet en aanleg voor het toekomstige zakelijke terrein. De uitvoering van de werkzaamheden zal in de komende jaren, waaronder dit jaar, plaatsvinden en de exacte planning is nog niet bekend. Bekerend is de hoeveelheid werk die nodig is om het plan te voltooien en de bijbehorende stikstofemissies. De voor dit plan berekende totale stikstofemissies, die in werkelijkheid over meerdere jaren plaatsvinden, worden in AERIUS binnen één kalenderjaar verantwoord (2023).

Figuur 1. toont de ligging van plangebied en de Natura 2000-gebieden in de directe omgeving. De meest nabije stikstofgevoelige habitats of leefgebieden van soorten zijn gelegen op 8 km van het plangebied in Natura 2000-gebied Polder Westzaan.



Figuur 1. Planlocatie en omliggende Natura 2000-gebieden (groen/blauw/mosterdgeel) en stikstofgevoelige habitats en leefgebieden (licht en donkerpaars)

Hoofdstukken 2 beschrijft kort het wettelijk kader. In hoofdstuk 3 worden alle emissieberekeningen en uitgangspunten voor modellering de gegeven, voor de aanlegfase. Hoofdstuk 4 tot slot geeft de resultaten en de conclusie.

2 Stikstofeffecten en wettelijk kader

Na realisatie van activiteiten of projecten 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. In Nederland zijn ruim 160 Natura 2000-gebieden aangewezen, dit zijn gebieden met een Europese beschermingsstatus.

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.

Wanneer blijkt dat een plan meer dan 0,00 mol/ha/jaar bijdraagt aan de stikstofdepositie op een of meerdere voor stikstofdepositie gevoelige hexagonen¹ in een (naderend) overbelaste situatie², dan is er sprake van een in potentie significant effect en kan het plan niet zondermeer worden vastgesteld. 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 planeffect 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 stikstofdepositie. 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. De partiële vrijstelling geldt echter alleen voor de natuurvergunningplicht (artikel 2.7 lid 2 Wnb) en in principe niet voor de vaststelling van plannen (als bedoeld in artikel 2.7 lid 1 van de Wnb). Uit paragraaf 5.4 (reikwijdte vrijstelling) uit de

¹ AERIUS berekent de depositiebijdrage op een hexagoon (een zeshoek met een oppervlak van 1 hectare).

² Indien de achtergronddepositie hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW) dan bevindt de natuur (habitats of leefgebieden van soorten) zich in een overbelaste situatie.

Nota van Toelichting bij het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering³ volgt echter dat de partiële vrijstelling toch gebruikt kan worden bij het vaststellen van bestemmingsplannen:

“Deze partiële vrijstelling kan ook helpen bij het vaststellen van bestemmingsplannen door gemeenten. Als het bestemmingsplan dient om bepaalde bouwactiviteiten of de aanleg of wijziging van werken mogelijk te maken, zal voor dit onderdeel van het plan kunnen worden verwezen naar het feit dat al een beoordeling door de wetgever heeft plaatsgevonden die een partiële vrijstelling voor de bouwfase van het project heeft vastgesteld. Als gevolg daarvan kan bij de beschouwing van de stikstofemissies wat betreft de bouwfase gebruik worden gemaakt van de onderbouwing in de toelichting van het besluit.”

De noodzaak voor bestemmingsplannen voor toetsing van de stikstofdepositiebijdrage in de bouw-/aanlegfase vervalt daarmee.

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

3 Uitgangspunten aanlegfase

Voor het berekenen van de stikstofdepositie is gebruik gemaakt van de vigerende versie van het rekenmodel AERIUS Calculator, versie 2021.

In de berekeningen zijn de emissies van NO_x en NH₃ van de relevante bronnen meegenomen. Het gaat hierbij om verkeersbewegingen en mobiele werktuigen in de aanlegfase.

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 dit stikstofdepositie-onderzoek wordt desondanks rekening gehouden met de aanlegfase voor het geval de wetgeving weer veranderd.

De werkzaamheden in het aanlegfase bestaan uit:

- Grondverzet
- Bouwrijp maken van terrein
- Aanleg van wegen
- Aan- en afvoeren van materialen van en naar de locatie
- Verplaatsing van arbeiders naar de locatie

Wanneer de werkzaamheden worden uitgevoerd en hoelang ze gaan duren is nog niet bekend.

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 voor de arbeiders/personeel.

3.1 (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, bouwjaar 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 worst case inschatting.

De deellast- en emissiefactoren⁴ zijn overgenomen uit AERIUS versie 2020 en zijn afkomstig uit TNO-rapport 2020 R11528 (Ligterink et al., 2020) en bijbehorende Excel-bestand⁵. Deze deellast- en emissiefactoren gelden bij typische belasting van werktuigen⁶.

Er is voor de berekening uit gegaan van moderne STAGE IV klasse werktuigen (bouwjaar vanaf 2014). Tabel 3.1 geeft de diesel-, benzine of lpg aangedreven (mobiele) werktuigen welke in de aanlegfase worden ingezet met bijbehorende kentallen en de totale NOx en NH₃ emissie dit plan.

Tabel 3.1 In te zetten (mobiele) werktuigen met bijbehorende kenmerken

Werkzaam- heid	Materieel (EURO VI en STAGE IV)	Aan- tallen	Uren voertuig of werktuig in gebruik (draaiend e motor)	Ver- mogen [kW]	Deel- last [%]	Emissie- factor NOx [g/kWu]	Emissie factor NH ₃ [g/k Wu]	Emissie NOx [kg]	Emissie NH ₃ [kg]
Grondverzet	Graafmachine	6	503,3	200	69	0,8	0,0024	334,8	1,0082
	tractor en kipper	6	43,7	100	84	0,9	0,0025	19,7	0,0537
Asfalt aanbrengen	Aanbrengen menggranulaat (20m3 per vrachtwagen)	44	0,5	350	40	0,46	0,0025	1,4	0,0078
	Aanbrengen asfalt (20m3 per vrachtwagen)	42	0,5	350	40	0,46	0,0025	1,4	0,0074
	Frees groot	4	6,0	400	84	0,9	0,0024	8,0	0,0210
	Frees klein	2	4,0	100	84	0,9	0,0024	0,7	0,0017
	Zware vrachtwagen tbv frees	4	2,0	350	30	0,46	0,0025	0,4	0,0023
	Middelzware vrachtwagen	2	6,0	250	30	0,46	0,0025	0,5	0,0025

⁴ De emissiefactoren zijn inclusief TAF-factor die corrigeert voor de wisselende belasting van de werktuigen in praktijkomstandigheden

⁵ Rapport titel "Onderbouwing AERIUS emissiefactoren voor wegverkeer, mobiele werktuigen, binnenvaart en zeevaart" met bijbehorend Excel bestand TNO_getallen_voor_AERIUS_2020v3_mobiele_werktuigen.xlsx

⁶ Vanaf AERIUS versie 2020 biedt de rekensoftware de mogelijkheid onderscheid te maken in emissies tijdens typische belasting en tijdens stationair draaien van (mobiele) werktuigen. Als vuistregel wordt gegeven dat 70% van de bedrijfsuren het werktuig normaal belast wordt en 30% van de tijd stationair draait. Aangezien blijkt dat emissies tijdens stationair draaien vrijwel op hetzelfde niveau liggen als tijdens typische belasting – deze liggen iets hoger bij typische belasting – is ervoor gekozen geen onderscheid te maken tussen typische belasting en stationair draaien en de factoren voor typische belasting aan te houden.

Werkzaam- heid	Materieel (EURO VI en STAGE IV)	Aan- tallen	Uren voertuig of werktuig in gebruik (draaiend e motor)	Ver- mogen [kW]	Deel- last [%]	Emissie- factor NOx [g/kWu]	Emissie factor NH ₃ [g/k Wu]	Emissie NOx [kg]	Emissie CO ₂ [kg]
	met knijpkraantje								
	Asfalt afwerkinstallatie	4	14,0	150	76	1	0,0029	7,1	0,0205
	Wals	9	14,0	70	55	1	0,0029	4,8	0,0138
	Kleefwagen/mid delzware vrachtwagen	2	8,0	250	30	0,46	0,0025	0,6	0,0033
	Dieplader/zware vrachtwagen	9	2,0	350	30	0,46	0,0025	0,9	0,0047
Aanvoer bovenlaag	Zware vrachtwagens	93	0,5	350	40	0,46	0,0025	3,0	0,0163
Aanvoer onderlaag	Zware vrachtwagens	107	0,5	350	40	0,46	0,0025	3,4	0,0186
Schoon- maken	Veegzuigwagen	2	11,0	180	40	0,46	0,0025	0,8	0,0044
	Splitstrooier/trac tor	2	14,0	100	40	0,4	0,0025	0,5	0,0031
	Wegdekreiniger/ zware vrachtwagen	2	11,0	350	60	0,46	0,0025	2,4	0,0128
Markering	Zware vrachtwagen met stookketel	2	6,0	350	30	0,46	0,0025	0,6	0,0035
	Markeringsvoert uig	2	6,0	250	30	0,46	0,0025	0,5	0,0025
	Busje	2	4,0	100	30	0,125	0,0025	0,0	0,0007
Overig	Watertankwage n	2	1,0	350	30	0,46	0,0025	0,1	0,0006
	Busje verzorging	2	8,0	100	30	0,125	0,0025	0,1	0,0013

Kenmerk

R003-1263286BAG-V01

Werkzaam- heid	Materieel (EURO VI en STAGE IV)	Aan- tallen	Uren voertuig of werktuig in gebruik (draaiend e motor)	Ver- mogen [kW]	Deel- last [%]	Emissie- factor NOx [g/kWu]	Emissie factor NH ₃ [g/k Wu]	Emissie NOx [kg]	Emissie NH ₃ [kg]
	Mobiele kraan voor schoonschrapp en	2	14,0	100	61	0,9	0,0025	1,9	0,0051
	Aggregaat voor keet	2	58,0	5	30	6,2	0,0025	1,2	0,0005
Totaal								395	1,2

De totale emissie van mobiele werktuigen bedraagt 395 kg NO_x en 1,2 kg NH₃.

Modellering mobiele werktuigen

De mobiele werktuigen zullen actief zijn op de bouwlocatie en daar rondrijden. Daarom zijn de emissies gemodelleerd als vlakbron gelijk aan de planlocatie. 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.

3.2 Vrachtverkeer en personenvervoer

Het aantal voertuigbewegingen⁷ van vrachtwagens en personenauto's/bestelbusjes is een inschatting door specialisten van TAUW, op basis van informatie van soortgelijke stikstofdepositie-onderzoeken. Tabel 3.2 geeft het aantal voertuigbewegingen.

Tabel 3.2 Aantal vervoertuigbewegingen gedurende de aanlegfase

Activiteit/type voertuig	Totaal aantal vervoersbewegingen
Personenauto's/bestelbusjes	64
Middelzwaar vrachtverkeer	8
Zwaar vrachtverkeer	760

Modellering wegverkeer

De emissies afkomstig van verkeer worden door AERIUS zelf berekend en zijn 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: 'buitenwegen'.

De instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator (BIJ12, januari 2022) 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 planlocatie meegenomen tot aan de A9.

⁷ Het aantal voertuigbewegingen is het aantal ritten maal twee; een voertuig rijdt heen en terug naar de locatie.

4 Resultaten en conclusie

De bijdrage aan de stikstofdepositie van het plan Businesspark Osdorp Amsterdam II is berekend met de vigerende versie het rekeninstrument AERIUS Calculator (versie 2021). In de bijlage worden de AERIUS pdf uitvoerbestanden gegeven. Deze pdf uitvoerbestanden zijn tevens als losse bestanden bij de rapportage bijgeleverd.

4.1 Aanlegfase

De Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) is per 1 juli 2021 in werking getreden. Als gevolg daarvan is de aanlegfase (alle tijdelijke bouw- en sloopwerkzaamheden) vrijgesteld van natuurvergunningsplicht voor het aspect stikstofdepositie. Desondanks heeft de opdrachtgever ons gevraagd inzicht te geven in de bijdrage van de aanlegfase aan de stikstofdepositie.

De werkzaamheden met betrekking tot het uitgraven en verplaatsen van grond op de locatie, het egaliseren van de oppervlakte van de locatie en het aanleggen van de wegen zal leiden tot een uitstoot van circa 395 kg NO_x en 1,2 kg NH₃. De aanvoer en afvoer van materialen (zoals asfalt) en de verplaatsing van arbeiders naar de locatie zal resulteren in de totale uitstoot van 9,7 kg NO_x en minder dan 1 kg NH₃.

Met het rekenmodel AERIUS is een maximum stikstofdepositiebijdrage op (naderend) overbelaste habitats of leefgebieden van soorten berekend van 0,01 mol/ha/jaar op Natura 2000-gebied Polder Westzaan. Daarbij is aangenomen dat alle emissies binnen een periode van 1 jaar plaatsvinden. De werkzaamheden zullen echter uitgespreid over meerdere jaren worden uitgevoerd. De stikstofdepositie in elk van die jaren zal daarom minder zijn dan 0,01 mol/ha/jaar en dus 0,00 mol/ha/jaar zijn. Daarmee zijn er voor de gebruiksfase geen negatieve effecten te verwachten op stikstofgevoelige natuur in Natura 2000-gebieden ten gevolge van het aanlegfase.

Bijlage 1**AERIUS uitvoer aanlegfase**

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

*Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon

GEM Lutkemeer C.V.

Inrichtingslocatie

Lutkemeerweg,
1067 SP Amsterdam

Activiteit

Omschrijving

Business Park Osdorp Amsterdam

Toelichting

Aanlegfase van gewone wegen en kleinere wegen

Berekening

AERIUS kenmerk

RjNjWdTRfcHU

Datum berekening

18 februari 2022, 21:25

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

1,5 kg/j

404,4 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie Hexagon

Gebied

1.207,17 mol/ha/j 5639548

Polder Westzaan

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,01 mol/ha/j

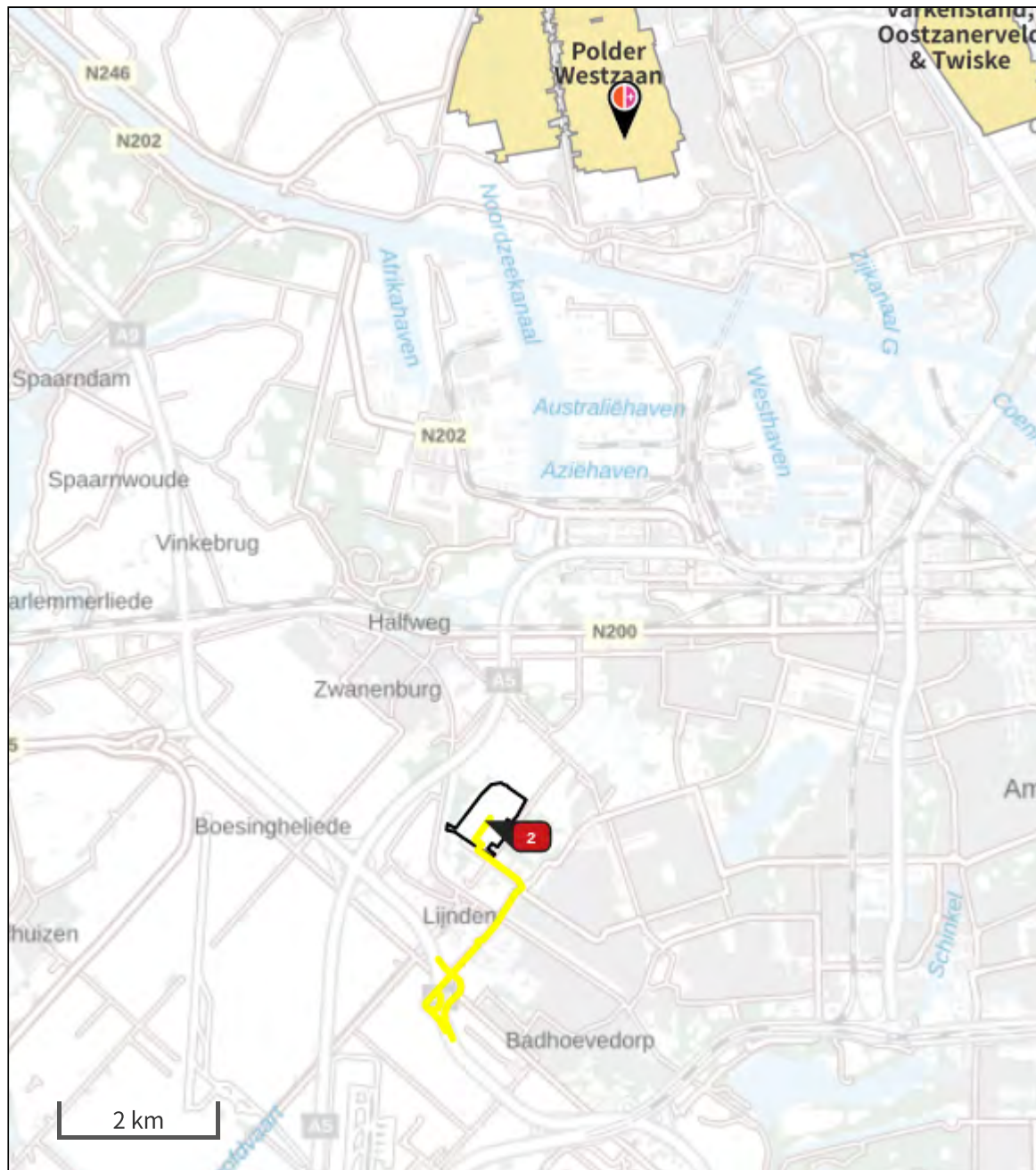
Grootste afname van depositie

0,00 mol/ha/j

Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen; Grondverzet en Wegenbouw	1,2 kg/j	394,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	9,7 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	1.207,17	0,00	0,01	0,00	0,00

Per gebied	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Polder Westzaan (91)	0,00	1.207,17	0,00	0,01	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2022

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen; Grondverzet en Wegenbouw	Uittreedhoogte Warmteinhoud	<u>4,0 m</u> <u>0,000 MW</u>	NOx NH3	394,7 kg/j 1,2 kg/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	Standaard Profiel Industrie				

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	2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
Database versie	2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>