



Stikstofonderzoek Maria Duystlaan

Realisatie- en gebruiksfase

projectnummer 0472425.100
definitief revisie 05
17 maart 2023

Stikstofonderzoek Maria Duystlaan

Realisatie- en gebruiksfase

projectnummer 0472425.100

definitief revisie 05
17 maart 2023

Auteurs

J. van den Broek

Opdrachtgever

Gemeente Delft
Stationsplein 1
2611 BV DELFT

Gecontroleerd:

E. Been
R. Michiels

datum	17 maart 2023
-------	---------------

beschrijving	definitief
--------------	------------

vrijgave	H.A.M. van de Wetering
----------	------------------------

Inhoudsopgave

Blz.

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging t.o.v. Natura 2000-gebieden	2
2	Wettelijk kader	3
2.1	Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Wet natuurbescherming (Wnb)	3
2.2	Vroegtijdig onderzoek nodig naar significante gevolgen op Natura 2000-gebieden	3
2.3	Rekenprogramma AERIUS Calculator	3
3	Uitgangspunten	4
3.1	Kaders ontwikkeling en uitgevoerde berekeningen	4
3.2	Realisatiefase	4
3.2.1	Sloop bestaande panden	5
3.2.2	Aanleg Jan Vermeerschouwer	6
3.2.3	Aanleg woonblok	7
3.2.4	Aanleg zwem- en sportcentrum	7
3.2.5	Inrichting openbaar terrein	8
3.2.6	Gemodelleerde bronnen	9
3.3	Gebruiksfase	10
3.3.1	Verkeersgeneratie	10
3.3.2	Afwikkeling	11
4	Conclusie	13
4.1	Resultaten	13
4.2	Conclusie	13

Bijlage 1: AERIUS PDF realisatiefase 2023

Bijlage 2: AERIUS PDF gebruiksfase 2024

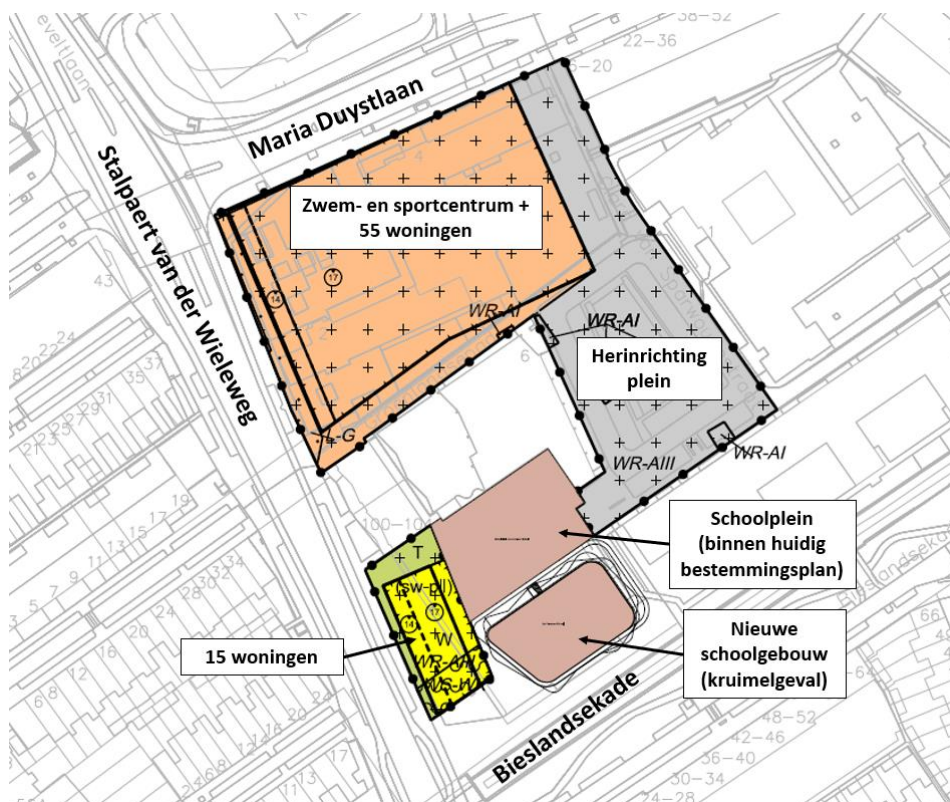
1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Delft is voornemens een herontwikkeling mogelijk te maken aan de Maria Duystlaan te Delft. Het plangebied is gelegen ten zuiden van de Maria Duystlaan, ten noorden van de Bieslandsekafe en ten oosten van de Stalpaert van der Wieleweg. Hier bevinden zich op dit moment de Jan Vermeerschool en een zwem- en squashcentrum, deze worden gesloopt. Voor de herontwikkeling is een bestemmingsplanwijziging nodig. Het bestemmingsplan maakt de volgende ontwikkelingen mogelijk:

1. Circa 15 woningen op de locatie van het zwem- en squashcentrum, deze worden als eerste gerealiseerd.
2. Een zwem- en sportcentrum en 55 woningen met parkeervoorzieningen op de locatie van de oude school. Dit deel wordt gerealiseerd na de oplevering van de nieuwe Jan Vermeerschool met kinderopvang (deze laatste valt buiten het bestemmingsplan).
3. De inrichting van het openbaar gebied, dit deelproject wordt als laatste opgepakt.

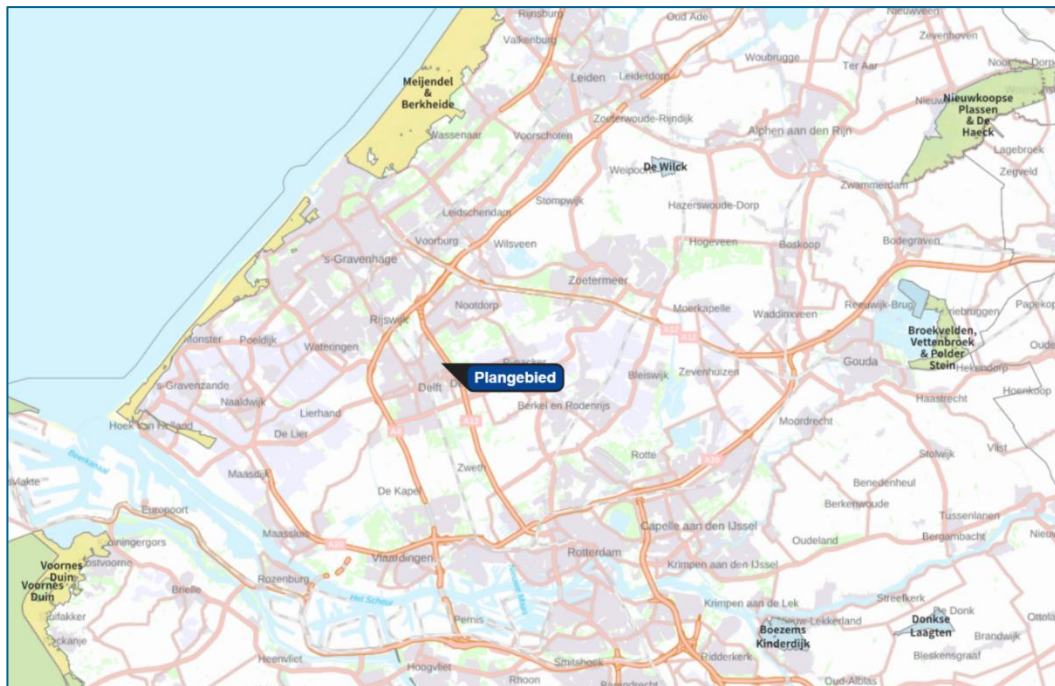
De locatie van de ontwikkeling is in de onderstaande figuur weergegeven. De Jan Vermeerschool (incl. schoolplein) doorloopt separaat een kruimelregeling, maar is worst-case ook meegenomen in het onderhavige stikstofonderzoek.



Figuur 1: Links de plankaart voor het nieuwe bestemmingsplan, het nieuwe schoolgebouw (paarse kader) valt hier buiten (is mogelijk binnen de huidige bestemming na het toepassen van de kruimelgevalregeling). Rechts de situering van het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan.

1.2 Ligging t.o.v. Natura 2000-gebieden

In het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) moet worden beoordeeld of het plan leidt tot significante gevolgen in de Natura 2000-gebieden. In dit kader is het voorliggende onderzoek met betrekking tot het aspect stikstofdepositie uitgevoerd. De dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden betreffen Westduinpark & Wapendal en Meijndel & Berkheide en zijn gelegen op circa 10 kilometer afstand van de beoogde ontwikkeling. Deze Natura 2000-gebieden bevatten voor stikstofgevoelige habitats en zijn daarmee relevant voor de beoordeling van het aspect stikstofdepositie. De ligging van het plangebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden is in de onderstaande figuur weergegeven.



Figuur 2: Ligging plangebied ten opzichte van de omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS).

Om vast te stellen of er sprake kan zijn van significante gevolgen voor wat betreft stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is een stikstofberekening uitgevoerd met het rekenprogramma AERIUS Calculator (versie 2022). In deze notitie zijn de gehanteerde uitgangspunten voor en de resultaten van deze berekening beschreven.

2 Wettelijk kader

2.1 Europese Vogel- en Habitatrichtlijn en Wet natuurbescherming (Wnb)

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings-/verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

2.2 Vroegtijdig onderzoek nodig naar significante gevolgen op Natura 2000-gebieden

Bij plannen en projecten in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

Als een plan (of de wijziging van een plan) op zichzelf zelf niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ($> 0,00$ mol/ha/jaar), dan is op grond van objectieve gegevens uitgesloten dat het plan qua stikstofdepositie significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied heeft. Er bestaan dan geen belemmeringen voor de ruimtelijke procedure vanuit het aspect stikstofdepositie (i.r.t. natuur).

2.3 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het bij projecten verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator ('Versie 2022'). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van stikstofgevoelige habitats.

3 Uitgangspunten

3.1 Kaders ontwikkeling en uitgevoerde berekeningen

De volledige gebiedsontwikkeling bestaat uit de nieuwe Jan Vermeerschool, een zwem- en sportcentrum met 55 appartementen, een woonblok met kleinschalige voorzieningen in de plint en het herinrichten van het openbaar terrein. Onder het zwem- en sportcentrum komt een parkeergarage. Het precieze programma is als volgt:

Functie	Omvang
Jan Vermeerschool	2.725 m ² bvo
Zwem- en sportcentrum • Zwembad • Sporthal • Woningen	2.319 m ² bvo 1.887 m ² bvo 55 appartementen
Woonblok	15 appartementen met ca. 480 m ² bvo aan voorzieningen in de plint
Her in te richten openbaar terrein	2.764 m ²

Bij de berekening is uitgegaan van een volledige realisatie in het rekenjaar 2023. De gebruiksfase is vervolgens gemodelleerd in het rekenjaar 2024.

In de huidige situatie ligt op de locatie van het nieuwe zwem- en sportcentrum de oude Jan Vermeerschool en op de locatie van de nieuwe Jan Vermeerschool en het oude zwem- en sportcentrum. Deze functies verdwijnen ten behoeve van de herontwikkeling. Ondanks dat er sprake is van een referentiesituatie is er voor dit onderzoek voor gekozen om worst-case zonder referentiesituatie te rekenen. Indien er reeds zonder referentiesituatie geen sprake is van een toename van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden, dan zal dat met referentiesituatie zeker het geval zijn.

3.2 Realisatiefase

Een plan maakt een bepaalde functie mogelijk (bijvoorbeeld woningbouw) en schrijft in de regel niet specifiek voor hoe deze functie gerealiseerd moet worden en welke materialen daarvoor gebruikt moeten worden. Vandaar dat de bijdrage aan de stikstofdepositie van de realisatiefase van het plan wordt berekend aan de hand van kengetallen.

Deze kengetallen zijn tot stand gekomen op basis van ervaring met diverse woningbouwprojecten verspreid over heel Nederland. Per bron (zoals bijvoorbeeld een shovel, graafmachine of mobiele kraan) is een inschatting gemaakt van het vermogen van het materieel en het aantal draaiuren voor een project van 100 woningen. Aan de hand van de door TNO¹ beschikbaar gestelde rapportage zijn vervolgens per bron het brandstofverbruik en het AdBlue-verbruik bepaald. Per bron ingevoerd in AERIUS Calculator leverde dit een emissie NO_x en emissie NH₃ op per 100 woningen. Gedeeld door 100 leverde dit vervolgens het gehanteerde kengetal per woning of 100

¹ [AUB \(AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik\) | TNO Publications](#)

m² bvo. Voor de sloop en de bouw van commerciële functies in de plint wordt uitgegaan van een kengetal per 10.000 m³ en bij een zwem- en sportcentrum van een kengetal per 10.000 m² bvo. Bij alle kengetallen is rekening gehouden met 10% onvoorziene emissies.

Er komen werknemers naar het plangebied met licht verkeer ten behoeve van de bouw. Daarnaast worden er middels vrachtverkeer materialen aangeleverd tijdens de bouw. Tijdens de sloop wordt puin afgevoerd met vrachtwagens.

3.2.1 Sloop bestaande panden

Er is reeds begonnen met de sloop van het zwem- en squashcentrum met een geschat volume van 9.600 m³. Er is worst-case echter de uitstoot van de volledige sloop meegenomen. Daarnaast wordt de oude Jan Vermeerschool gesloopt, dit gebouw heeft een volume van 9.300 m³.



Figuur 3-1: Te slopen opstallen. Bron luchtfoto: PDOK.

De emissies als gevolg van mobiele werktuigen en het bouwverkeer behorende bij de sloop van de bestaande opstallen zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3-1: Gehanteerde kengetallen voor mobiele werktuigen en bijbehorende uitstoot voor de sloop van de bestaande opstallen.

Activiteit	Stage-klasse	Kengetal		Eenheid kengetal	Uitstoot bouwjaar	
		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar
Slopen opstallen	IV	3,9	0,7	Per 10.000 m ³	7,37	1,32
Totale emissie					7,37	1,32

Tabel 3-2: Gehanteerde kengetallen bouwverkeer en bijbehorende aantallen voor de sloop van de bestaande opstallen.

Activiteit	Kengetal		Eenheid kengetal	Bouwverkeer	
	Licht	Zwaar		Licht	Zwaar
Sloop opstallen	240	200	Per 10.000 m ³	454	378
Totale bouwverkeer				454	378

3.2.2 Aanleg Jan Vermeerschool

De emissies als gevolg van mobiele werktuigen en het bouwverkeer behorende bij de aanleg van de school zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3-3: Gehanteerde kengetallen voor mobiele werktuigen en bijbehorende uitstoot voor de aanleg van de Jan Vermeerschool.

Activiteit	Stage-klasse	Kengetal		Eenheid kengetal	Uitstoot bouwjaar	
		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar
Bouwrijp maken	IV	0,048	0,008	Per 100 m ² bvo	1,31	0,22
Bouw school	IV	0,284	0,016	Per 100 m ² bvo	7,74	0,44
Woonrijp maken	IV	0,021	0,002	Per 100 m ² bvo	0,57	0,05
Totale emissie					9,62	0,71

Tabel 3-4: Gehanteerde kengetallen bouwverkeer en bijbehorende aantallen voor de aanleg van de Jan Vermeerschool.

Activiteit	Kengetal		Eenheid kengetal	Bouwverkeer	
	Licht	Zwaar		Licht	Zwaar
Bouwrijp maken	1.250	1.000	Per 10.000 m ² bvo	341	273
Bouw school	6.000	1.500	Per 10.000 m ² bvo	1.635	409
Woonrijp maken	1.250	1.000	Per 10.000 m ² bvo	341	273
Totale bouwverkeer				2.316	954

3.2.3 Aanleg woonblok

De emissies als gevolg van mobiele werktuigen en het bouwverkeer behorende bij de aanleg van het woonblok (incl. 480 m² aan voorzieningen in een plint van ca. 4 meter hoog) zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3-5: Gehanteerde kengetallen voor mobiele werktuigen en bijbehorende uitstoot voor de aanleg van het woonblok.

Activiteit	Stage-klasse	Kengetal		Eenheid kengetal	Uitstoot bouwjaar	
		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar
Bouwrijp maken	IV	0,048	0,008	Per woning	0,72	0,12
Bouw appartementen	IV	0,284	0,016	Per woning	4,26	0,24
Bouw voorzieningen plint	IV	7,7	0,3	Per 10.000 m ³	1,48	0,06
Woonrijp maken	IV	0,021	0,002	Per woning	0,32	0,03
Totale emissie					6,77	0,45

Tabel 3-6: Gehanteerde kengetallen bouwverkeer en bijbehorende aantallen voor de aanleg van het woonblok.

Activiteit	Kengetal		Eenheid kengetal	Bouwverkeer	
	Licht	Zwaar		Licht	Zwaar
Bouwrijp maken	1.250	1.000	Per 100 woningen	188	150
Bouw appartementen	6.000	1.500	Per 100 woningen	900	225
Bouw voorzieningen plint	6.000	1.000	Per 10.000 m ³	1.152	192
Woonrijp maken	1.250	1.000	Per 100 woningen	188	150
Totale bouwverkeer				2.427	717

3.2.4 Aanleg zwem- en sportcentrum

Bij de berekening wordt rekening gehouden met één complex bestaande uit een zwembad, sporthal en appartementen. De emissies als gevolg van mobiele werktuigen en het bouwverkeer zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3-7: Gehanteerde kengetallen voor mobiele werktuigen en bijbehorende uitstoot voor de aanleg van het zwem- en sportcentrum.

Activiteit	Stage-klasse	Kengetal		Eenheid kengetal	Uitstoot bouwjaar	
		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar
Bouwrijp maken	IV	0,048	0,008	Per woning of 100 m ² bvo	4,66	0,78
Bouw zwem- en sportcentrum	IV	97,7	3,5	Per 10.000 m ² bvo	41,09	1,47
Bouw appartementen	IV	0,284	0,016	Per woning	15,62	1,55
Bouw parkeergarage	IV	0,095	0,019	Per woning of 100 m ² bvo	9,22	1,84
Woonrijp maken	IV	0,021	0,002	Per woning of 100 m ² bvo	2,04	0,19
Totale emissie					72,63	5,84

Tabel 3-8: Gehanteerde kengetallen bouwverkeer en bijbehorende aantallen voor de aanleg van het zwem- en sportcentrum.

Activiteit	Kengetal		Eenheid kengetal	Bouwverkeer	
	Licht	Zwaar		Licht	Zwaar
Bouwrijp maken	1.250	1.000	Per 100 woningen of 10.000 m ² bvo	1.213	971
Bouw zwem- en sportcentrum	10.000	2.000	Per 10.000 m ² bvo	4.206	841
Bouw appartementen	6.000	1.500	Per 100 woningen	3.300	825
Bouw parkeergarage	6.000	1.550	Per 100 woningen of 10.000 m ² bvo	5.824	1.504
Woonrijp maken	1.250	1.000	Per 100 woningen of 10.000 m ² bvo	1.213	971
Totale bouwverkeer				15.756	5.112

3.2.5 Inrichting openbaar terrein

De inrichting van het openbaar terrein is normaal gesproken onderdeel van het woonrijp maken. Hier wordt echter een aanzienlijk deel van het plangebied heringericht, daarom is dit onderdeel ook nog los toegevoegd aan de berekening. De emissies als gevolg van mobiele werktuigen en het bouwverkeer zijn weergegeven in de onderstaande tabellen.

Tabel 3-9: Gehanteerde kengetallen voor mobiele werktuigen en bijbehorende uitstoot voor de inrichting van het openbaar terrein.

Activiteit	Stage-klasse	Kengetal		Eenheid kengetal	Uitstoot bouwjaar	
		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar
Inrichten openbaar terrein	IV	0,021	0,002	Per 100 m ²	0,58	0,06
Totale emissie					0,58	0,06

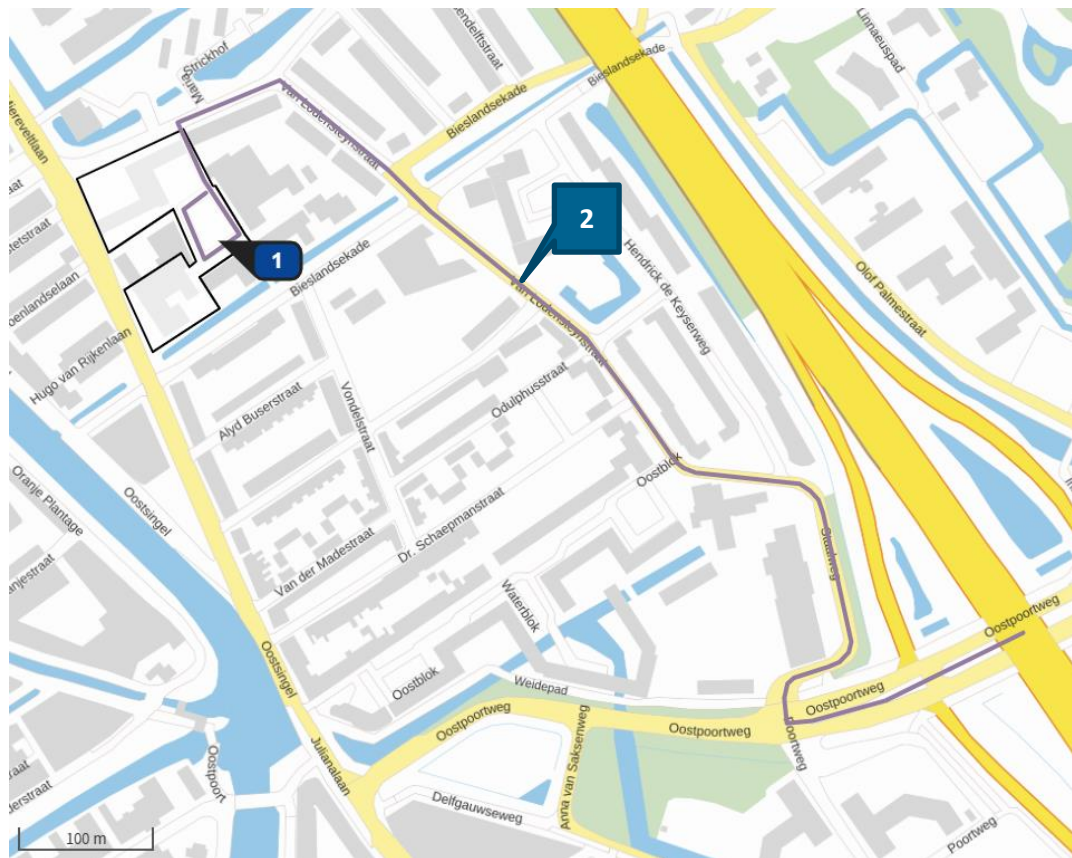
Tabel 3-10: Gehanteerde kengetallen voor bouwverkeer en bijbehorende aantallen voor de inrichting van het openbaar terrein.

Activiteit	Kengetal		Eenheid kengetal	Bouwverkeer	
	Licht	Zwaar		Licht	Zwaar
Inrichten openbaar terrein	1.250	1.000	Per 10.000 m ² bvo	346	276
Totale bouwverkeer				346	276

3.2.6 Gemodelleerde bronnen

In het onderstaande figuur is te zien hoe de bronnen gemodelleerde zijn in AERIUS Calculator. De vlakbron is voor het slopen, bouwrijp maken, bouwen en woonrijp maken. De emissies voor de onderhavige planontwikkeling die met de kentallen zijn bepaald, zijn in AERIUS Calculator ingevoerd als vlakbron met sectorgroep "Anders", een emissiehoogte van 4 meter en een spreiding van 4 meter. Als Temporele variatie is "Continue Emissie" aangehouden. De totale uitstoot van mobiele werktuigen komt uit op 97,0 kg NO_x/jaar en 8,4 kg NH₃/jaar.

De lijnbronnen zijn voor het bouwverkeer. Het totale bouwverkeer per jaar omvat 21.298 lichte en 7.437 zware verkeersbewegingen. Het bouwverkeer wordt afgewikkeld richting de A13. Het verkeer is meegenomen tot het is opgenomen in het heersend verkeersbeeld. Onderstaand figuur toont de gemodelleerde bronnen in de realisatiefase.



Figuur 3-2: Gemodelleerde bronnen realisatiefase (de vlakbron is voor de mobiele werktuigen, de lijnbron is voor het bouwverkeer). Bron: AERIUS.

3.3 Gebruiksfase

De woningen, het zwem- en sportcentrum en de school worden zonder aardgasaansluiting gerealiseerd, waardoor er geen sprake is van stikstofuitstoot van de woningen zelf. Er vindt wel stikstofuitstoot plaats ten gevolge van de verkeersgeneratie van het plan.

3.3.1 Verkeersgeneratie

De verkeersgeneratie is bepaald aan de hand van CROW-publicatie 381, *Toekomstig bestendig parkeren – Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie*. Het gebied kan worden gekenmerkt als 'Zeer sterk stedelijk' en 'schil centrum'. De bijbehorende functie en de gehanteerde kentallen zijn weergegeven in tabel 1. In afstemming met de gemeente is er voor de functie sporthal en zwembad respectievelijk 1,5 keer en 2 keer zo hoge verkeersgeneratie ten opzichte van het gemiddelde kental van het CROW gehanteerd. Dit is gedaan omdat hier op basis van het verkeersbeleid een hogere verkeersgeneratie verwacht wordt dan die volgens de CROW-kencijfers. In het CROW staat tevens aangegeven dat bij dergelijke functies een forse marge in acht genomen dient te worden.

Tabel 3-11. Plangeneratie op basis van CROW-publicatie 381.

Functie	Aantallen		Min	Max	Gem.	Eenheid	Verkeersgeneratie per etmaal (weekdag, gem.)*
Koop, appartement, duur	15	woningen	5,4	6,2	5,8	per woning	87,0
Koop, appartement, duur	55	woningen	5,4	6,2	5,8	per woning	319,0
Sporthal ¹	1.887	m ² bvo	6,3	8,1	7,2	per 100 m ² bvo	203,9
Zwembad ¹	675	m ² bassin	24	29,4	26,7	per 100 m ² bassin	360,4
Basisschool ²	225	leerlingen			0,7	per leerling	157,5
Kinderdagverblijf ²	173	m ² bvo	21,6	26,7	24,2	per 100 m ² bvo	41,8
Totaal weekdag							1.169,6
Totaal jaar							426.904

¹ Voor de functies sporthal en zwembad is een verkeersgeneratie gehanteerd die respectievelijk 1,5 keer en 2 keer zo hoog is als de CROW-kentallen. Hiermee zijn de kleinschalige voorzieningen bij het woonblok ook verdisconteerd.

² De school met kinderopvang valt niet binnen het bestemmingsplan, maar is toch meegenomen in de bepaling van de verkeersgeneratie om eventuele cumulatieve (worst-case) in beeld te brengen.

3.3.2 Afwikkeling

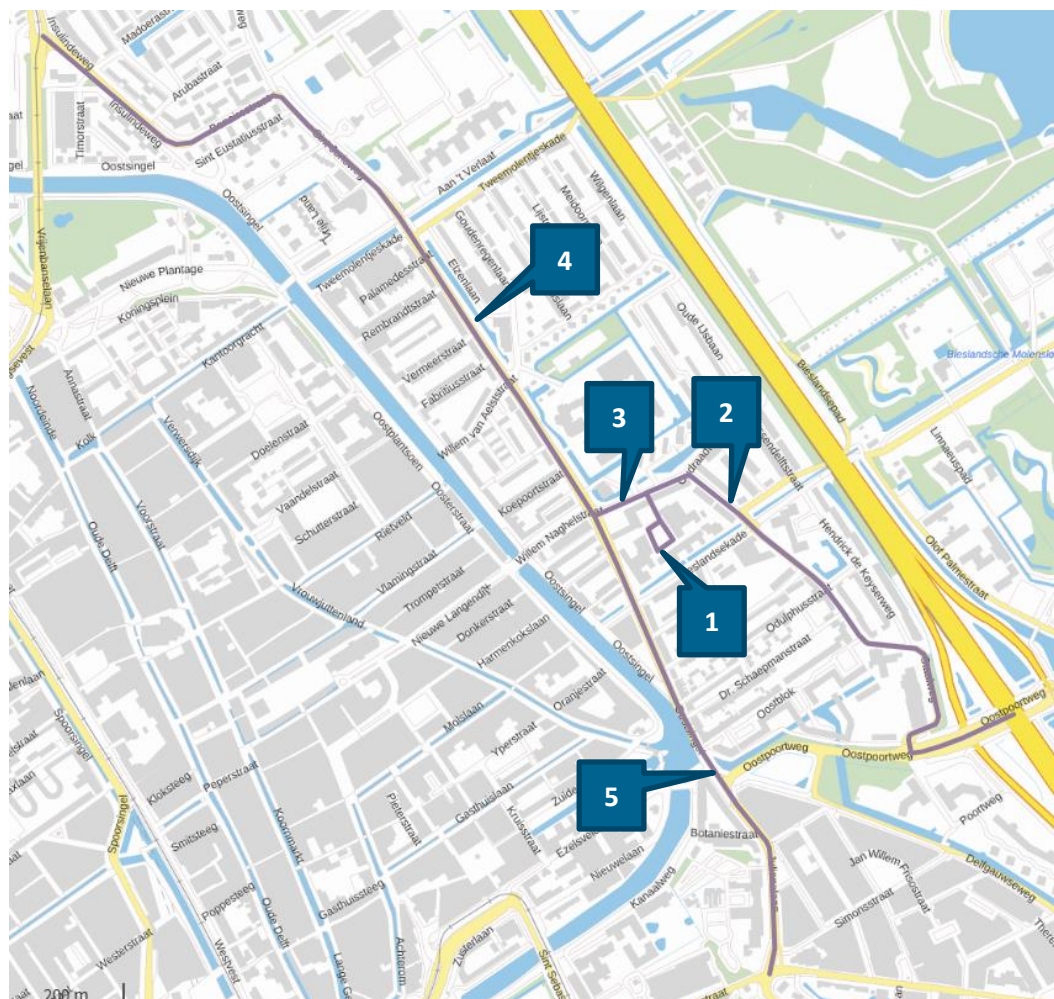
De afwikkeling is in het verkeersonderzoek² voor de gebiedsontwikkeling bepaald o.b.v. het V-MRDH verkeersmodel. Hieruit blijkt dat circa 50% van het verkeer via de Van Lodensteynstraat / Staalweg van en naar de A13 afwikkelt. De andere helft wikkelt via de Maria Duystlaan af op de Stalpaert van der Wieleweg. Vervolgens gaat 30% van de totale verkeersgeneratie via de Stalpaert van der Wieleweg naar het zuiden 20% naar het noorden (via Van Mierenveldlaan). Het verkeer is in AERIUS gemodelleerd als lijnbronnen met de sectorgroep 'Wegverkeer' en de sector 'Binnen bebouwde kom'. De verkeersbewegingen ten gevolge van de ontwikkeling zijn meegenomen totdat het verkeer is opgegaan in het heersende verkeersbeeld. Voor de verdeling van verkeer is uitgegaan van 98,8% licht verkeer, 1% middelzwaar (vracht) verkeer en 0,2% zwaar (vracht) verkeer.

De verspreiding van de motorvoertuigbewegingen in de gebruiksfase per wegvak is weergegeven in de onderstaande tabel. Onderstaand figuur toont de gemodelleerde bronnen in de gebruiksfase.

Tabel 3-12: Verspreiding van het verkeer tijdens gebruiksfase.

Bron	Verkeers-spreiding	Licht(mvt /jaar)	Middelzwaar (mvt/jaar)	Zwaar (mvt / jaar)
Bron 2 Ontsluiting plangebied	100%	421.781	4.269	854
Bron 3 Van Lodensteynstraat	50%	210.891	2.135	427
Bron 4 Maria Duystlaan	50%	210.891	2.135	427
Bron 5 Van Mierenveldlaan	20%	84.356	854	171
Bron 6 Stalpaert van der Wieleweg	30%	126.534	1.281	256

² Antea Group (7 juli 2022). Verkeersonderzoek Maria Duystlaan.



Figuur 3-3: Gemodelleerde wegvakken in de gebruiksfase. Bron: AERIUS.

4 Conclusie

4.1 Resultaten

Met behulp van het rekenprogramma AERIUS Calculator, versie 2022, is de mogelijke toename van de stikstofdepositie in beeld gebracht tijdens de realisatiefase en de gebruiksfase. Uit de berekening blijkt dat het voornemen niet leidt tot een stikstofdepositie van meer dan 0,00 mol/ha/jaar op omliggende Natura 2000-gebieden. Zie voor de resultaten ook bijlage 1 (kenmerk: RUyuPaDi2TwV) en 2 (kenmerk: RP4U7qjoSQAk).

4.2 Conclusie

Uit de berekening van de realisatiefase en de gebruiksfase blijkt dat het voornemen niet leidt tot een toename van stikstofdepositie ter plaatse van enig Natura 2000-gebied. Significante gevolgen voor de habitats in Natura 2000-gebieden ten gevolge van stikstofdepositie zijn daarmee uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat verdere besluitvorming derhalve niet in de weg.

Bijlage 1: AERIUS PDF realisatiefase 2023

Kenmerk: RUyuPaDi2TwV

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Inrichtingslocatie

Gemeente Delft

-,

- Delft

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Maria Duystlaan

Realisatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RUyuPaDi2TwV

17 maart 2023, 17:19

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

9,5 kg/j

Emissie NO_x

137,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Bron 1 Bouwmaterieel	8,4 kg/j	97,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,1 kg/j	40,0 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn | |
|  Niet bepaald |  Hoogste totale depositie |

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 N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Anders... | Anders...

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	97,0 kg/j
	Bouwmaterieel	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	8,4 kg/j
Locatie	X:85083,18 Y:447797,41	Spreiding	4 m		
Oppervlakte	1,01 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2 Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	40,0 kg/j
Locatie	X:85378,83 Y:447703,83	Type scherm	-	NO ₂	11,2 kg/j
Lengte	1.216,34 m	Hoogte	-	NH ₃	1,1 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21298 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	7437 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

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 2022_20230315_cd85399aac

Database versie 2022_cd85399aac

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>

Bijlage 2: AERIUS PDF gebruiksfase 2024

Kenmerk: RP4U7qjoSQAk

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](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. 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

Inrichtingslocatie

Gemeente Delft

-,

- Delft

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Maria Duystlaan

Gebruiksfasen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RP4U7qjoSQAk

02 maart 2023, 01:19

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

2024

Emissie NH₃

8,8 kg/j

Emissie NO_x

142,1 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

 Verkeersnetwerk

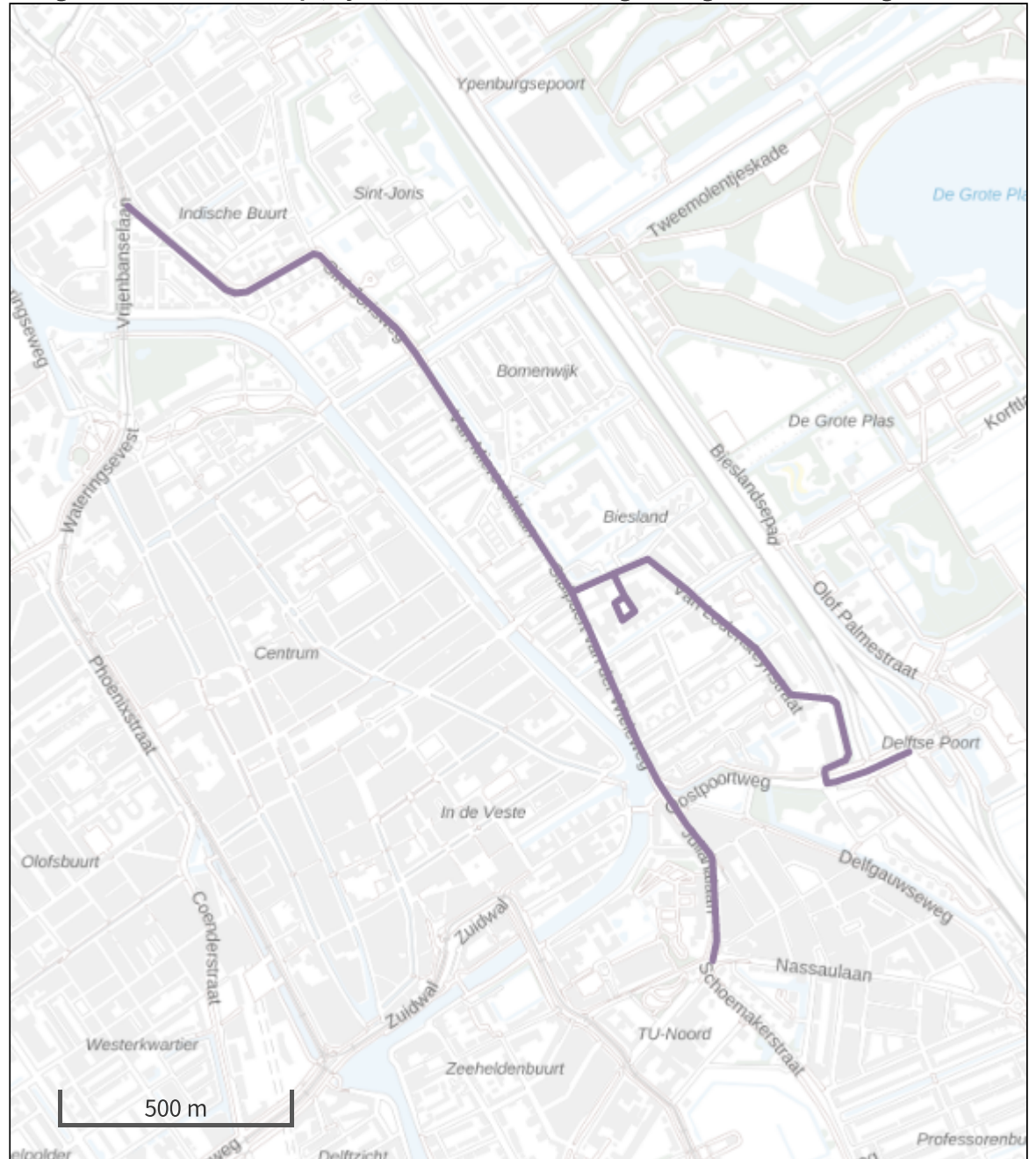
Emissie NH₃

Emissie NO_x

8,8 kg/j

142,1 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--------------------------------|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste afname van depositie |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste toename van depositie |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totale depositie |
|  | Niet bepaald | | |

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 N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2024

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Links	Rechts	NO _x	21,3 kg/j
Locatie	X:85097,42 Y:447802,06	Type scherm	-	-	NO ₂ 4,8 kg/j
Lengte	196,06 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	421781 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4269 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	854 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 2	Links	Rechts	NO _x	55,5 kg/j
Locatie	X:85437,39 Y:447624,65	Type scherm	-	-	NO ₂ 12,5 kg/j
Lengte	1.024,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 3,4 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	210891 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2135 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	427 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 3	Links	Rechts	NO _x	5,4 kg/j
Locatie	X:85006,14 Y:447865,47	Type scherm	-	-	NO ₂ 1,2 kg/j
Lengte	99,85 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	210891 p/jaar	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2135 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	427 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	31,1 kg/j
Locatie	X:84558,17 Y:448440,27	Type scherm	-	-	NO ₂ 7,0 kg/j
Lengte	1.435,14 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,9 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	84356 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	854 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	171 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

5 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 5	Links	Rechts	NO _x	28,8 kg/j
Locatie	X:85144,15 Y:447441,84	Type scherm	-	-	NO ₂ 6,5 kg/j
Lengte	886,78 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,8 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigen	In file		
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	126534 p/jaar	0,0 %		
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1281 p/jaar	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	256 p/jaar	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %		

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 2022_20230221_e1cb893112
Database versie 2022_e1cb893112
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL
Postbus 8590
3009 AN ROTTERDAM

E. info@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

Copyright © 2023

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.