

Dan weet u het exact.



**S&W
Bouwkundig
Ingenieurs**

Gildeweg 39a
4383 NJ Vlissingen
085 - 130 85 20
info@s-w.nl
KVK: 22037535

www.s-w.nl

Rapportage Stikstofdepositie

Nieuwbouw 73 appartementen aan de
Singel te Vlissingen

Projectnr: 2230356
Datum: 20-03-2023
Versie: 1.2
Contactpersoon: G. van den Berghen



BRANDVEILIGHEID



METINGEN



BOUWFYSICA



AKOESTIEK



ENERGIE & MILIEU

Inhoudsopgave

1.	Inleiding.....	3
2.	Situatie	3
2.1	Rekenpunten	4
2.2	Realisatie(aanleg)fase.....	5
2.3	Huidige gebruiksfase	7
2.4	Toekomstige gebruiksfase	8
3.	Conclusies	9
I.	Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Realisatie(aanleg)fase'	I
II.	Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Gebruiksfase'	II
III.	Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase'	III

1. Inleiding

Aan de Singel in Vlissingen wordt een appartementencomplex gerealiseerd bestaande uit 73 appartementen. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen appartementen, zijn met behulp van de AERIUS Calculator berekeningen gemaakt om te kunnen bepalen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving. In de berekeningen is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2022.

2. Situatie

De nieuw te bouwen appartementen worden niet voorzien van een gasaansluiting maar zullen worden verwarmd d.m.v. warmtepompen. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang.

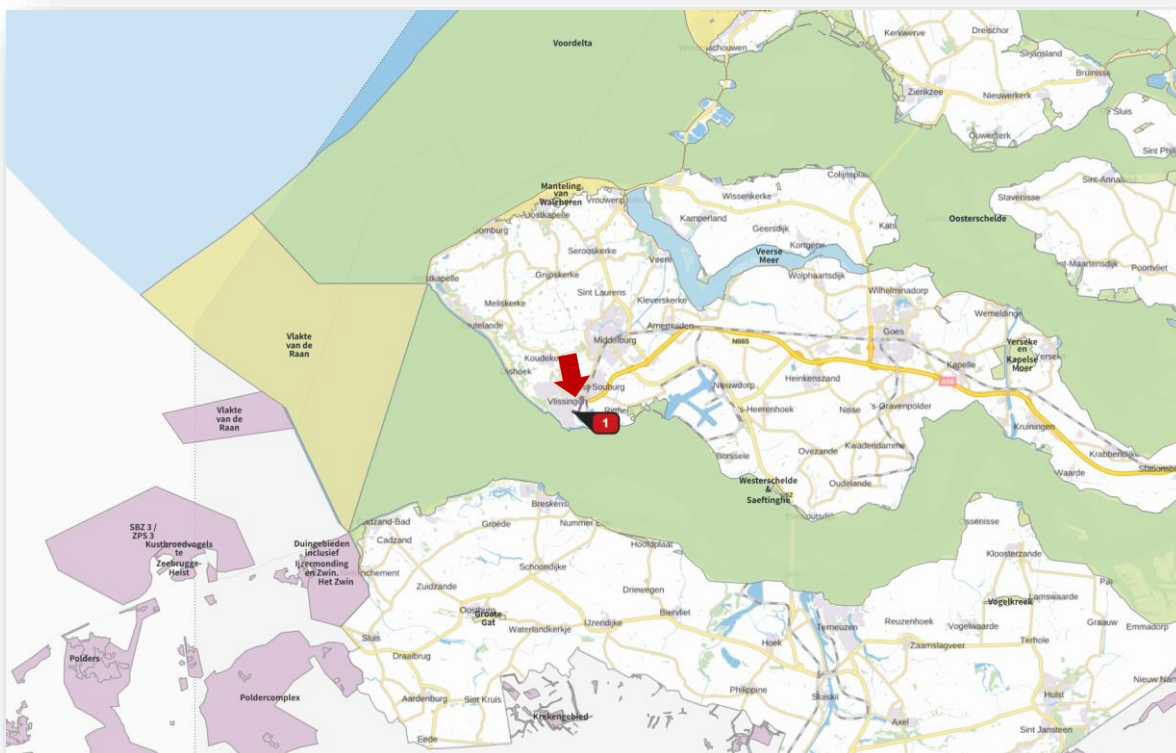


Naast de gebruiksfase is ook de realisatie(aanleg)fase van belang. Met behulp van de AERIUS Calculator (versie 2022) zijn verschilberekeningen opgesteld voor de beide fases.

In deze rapportage wordt volstaan met het maken van een aantal screenshots uit de calculator. De rapportages uit de AERIUS Calculator zijn in bijlage I en II opgenomen. Ook staat er in de rapportage een link, waarmee een export van de projectbestanden kan worden gedownload. Deze kunnen in de calculator worden geïmporteerd en op die manier kunnen de resultaten worden gecontroleerd.

2.1 Rekenpunten

Met behulp van de AERIUS Calculator is de stikstof depositie berekend op alle relevante natuurgebieden.



Resultaten

Uit de verschilberekeningen volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j.
Er is dus geen sprake van stikstofdepositie t.g.v. de realisatie(aanleg)fase van dit project.

2.4 Toekomstige gebruiksfase

Aangezien de nieuw te bouwen appartementen wordt verwarmd door middel van een warmtepomp is voor de gebruiksfase alleen gerekend met de verkeersbewegingen.

Voor de verkeersbewegingen zijn we uitgegaan van de volgende aantallen (conform CROW publicatie 381 – december 2018):

- Licht verkeer 370 ritten per dag.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf de bouwlocatie tot aan de Nieuwe Vlissingeweg, alwaar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



Resultaten

Uit de berekeningen volgt een bijdrage van 0,00 mol/ha/j.

Er is dus geen sprake van stikstofdepositie t.g.v. de gebruiksfase van dit project.

3. Conclusies

Aan de Singel in Vlissingen wordt een appartementencomplex gerealiseerd bestaande uit 73 appartementen. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen appartementen, zijn met behulp van de AERIUS Calculator berekeningen gemaakt om te kunnen bepalen of er sprake is van een toename van stikstofdepositie in Natura 2000-gebieden in de omgeving.

De nieuw te bouwen appartementen wordt niet voorzien van een gasaansluiting maar zal worden verwarmd d.m.v. een warmtepomp. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang. Hierbij is uitgegaan van totaal 370 ritten per etmaal. Naast de gebruiksfase is ook de realisatiefase berekend.

Met behulp van de AERIUS Calculator zijn verschilberekeningen opgesteld voor de realisatiefase ten opzichte van de huidige gebruiksfase. Voor de toekomstige gebruiksfase is een verschilberekening niet nodig. Uit de berekeningen volgt voor beide fasen geen bijdrage van stikstofdepositie. Er is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2022. Het AERIUS analysebestand (GML) met rekenresultaten, bronnen en rekenpunten is [hier te downloaden](#).

Op basis van de resultaten uit de berekeningen kan worden geconcludeerd dat zowel voor de realisatie(aanleg)fase en de gebruiksfase geen vergunningsplicht geldt, t.a.v. stikstofdepositie, op grond van de Wet natuurbescherming.

I. Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Realisatie(aanleg)fase'

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

S&W Bouwkundig Ingenieurs
Singel,
n.t.b. Vlissingen

Activiteit

Omschrijving

Nieuwbouw 73 appartementen aan de Singel te Vlissingen
[2230356]

Toelichting

Nieuwbouw 73 appartementen aan de Singel te Vlissingen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rw4XAR8Zsn8U
20 maart 2023, 12:08
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Huidige gebruiksfase - Referentie
Realisatiefase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,1 kg/j	161,9 kg/j
2023	10,3 kg/j	248,4 kg/j

Resultaten

Huidige gebruiksfase - Referentie
Realisatiefase - Beoogd

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
0,01 mol/ha/j	2544421	Westerschelde & Saeftinghe

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

-
-
-
-



Huidige gebruiksfase (Referentie), rekenjaar 2023

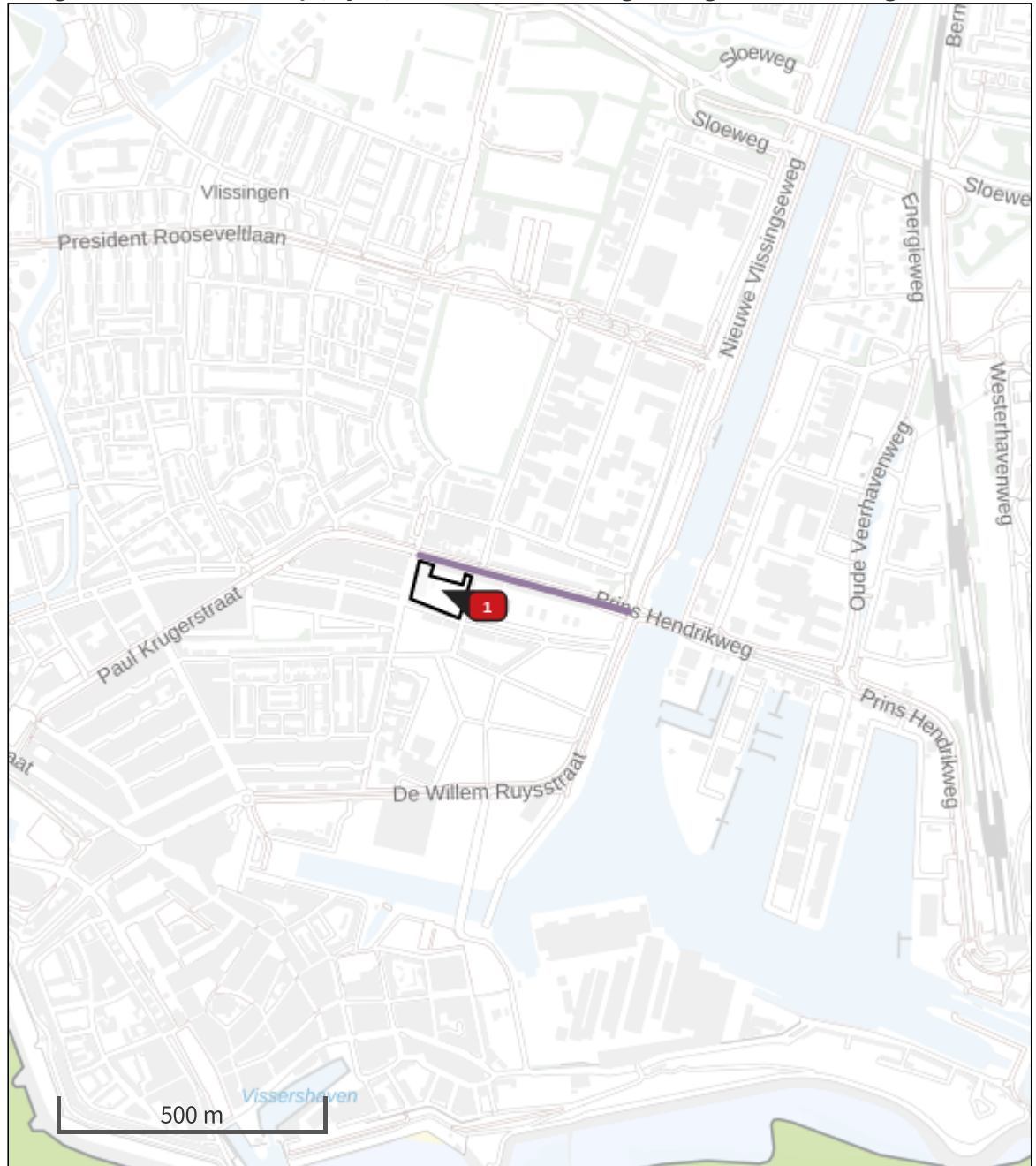
Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Kantoren en winkels Gasverbruik verwarming	-	160,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,1 kg/j	1,9 kg/j



Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwmaterieel	10,1 kg/j	242,6 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	5,7 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 |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Realisatiefase" (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	-	-	-	-	-	-

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Westerschelde & Saeftinghe

Huidige gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Kantoren en winkels

Naam	Gasverbruik	Uittreedhoogte	<u>11,0 m</u>	NO _x	160,0 kg/j
	verwarming	Warmteinhoud	<u>0,014 MW</u>		
Locatie	X:29345,64 Y:386116,76				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Standaard Profiel Industrie				

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruikersverkeer			Links	Rechts	NO _x	1,9 kg/j
Locatie	X:29539,26 Y:386105,01			Type scherm	-	-	NO ₂ 0,4 kg/j
Lengte	412,40 m			Hoogte	-	-	NH ₃ 0,1 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		53 p/etmaal		0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0 p/etmaal		0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren		0 p/etmaal		0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren		0 p/etmaal		0,0 %		

Realisatiefase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwmaterieel	NO _x	242,6 kg/j
Locatie	X:29379,1 Y:386093,53	NH ₃	10,1 kg/j
Oppervlakte	0,67 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Rupskraan 120kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1464 l/j	80 u/j	88 l/j	NO _x	8,2 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j
Graafmachine 120kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2726 l/j	120 u/j	164 l/j	NO _x	15,1 kg/j
					NH ₃	0,7 kg/j
Heistelling 220kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	6592 l/j	160 u/j	396 l/j	NO _x	36,2 kg/j
					NH ₃	1,6 kg/j
Betonpomp 200kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4809 l/j	127 u/j	289 l/j	NO _x	26,4 kg/j
					NH ₃	1,2 kg/j
Mobiele kraan 130kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	21923 l/j	925 u/j	1315 l/j	NO _x	123,2 kg/j
					NH ₃	5,3 kg/j
Verreiker 60kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	3346 l/j	280 u/j	201 l/j	NO _x	19,4 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j
Koppensneller 105kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1383 l/j	72 u/j	83 l/j	NO _x	7,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Shovel 55kW	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	307 l/j	40 u/j		NO _x	6,3 kg/j
					NH ₃	2,3 g/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer			Links	Rechts	NO _x	5,7 kg/j
Locatie	X:29539,26 Y:386105,01			Type scherm	-	-	NO ₂
Lengte	412,40 m			Hoogte	-	-	NH ₃
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)			Afstand tot de weg	-	-	0,2 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen						
Tunnelfactor	1						
Type hoogteligging	Normaal						
Weghoogte	0 m						
Verkeer		Max. snelheid	Aantal voertuigen			In file	
Licht verkeer		Voorgeschreven factoren	8030 p/jaar			0,0 %	
Middelzwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	0 p/jaar			0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer		Voorgeschreven factoren	3212 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/>

II. Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Gebruiksfase'

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

S&W Bouwkundig Ingenieurs
Singel,
n.t.b. Vlissingen

Activiteit

Omschrijving

Nieuwbouw 73 appartementen aan de Singel te Vlissingen
[2230356]

Toelichting

Nieuwbouw 73 appartementen aan de Singel te Vlissingen

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RxuSMnMtpGU1
16 maart 2023, 03:10
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Toekomstige gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,9 kg/j	13,3 kg/j

Resultaten

Toekomstige gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Toekomstige gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

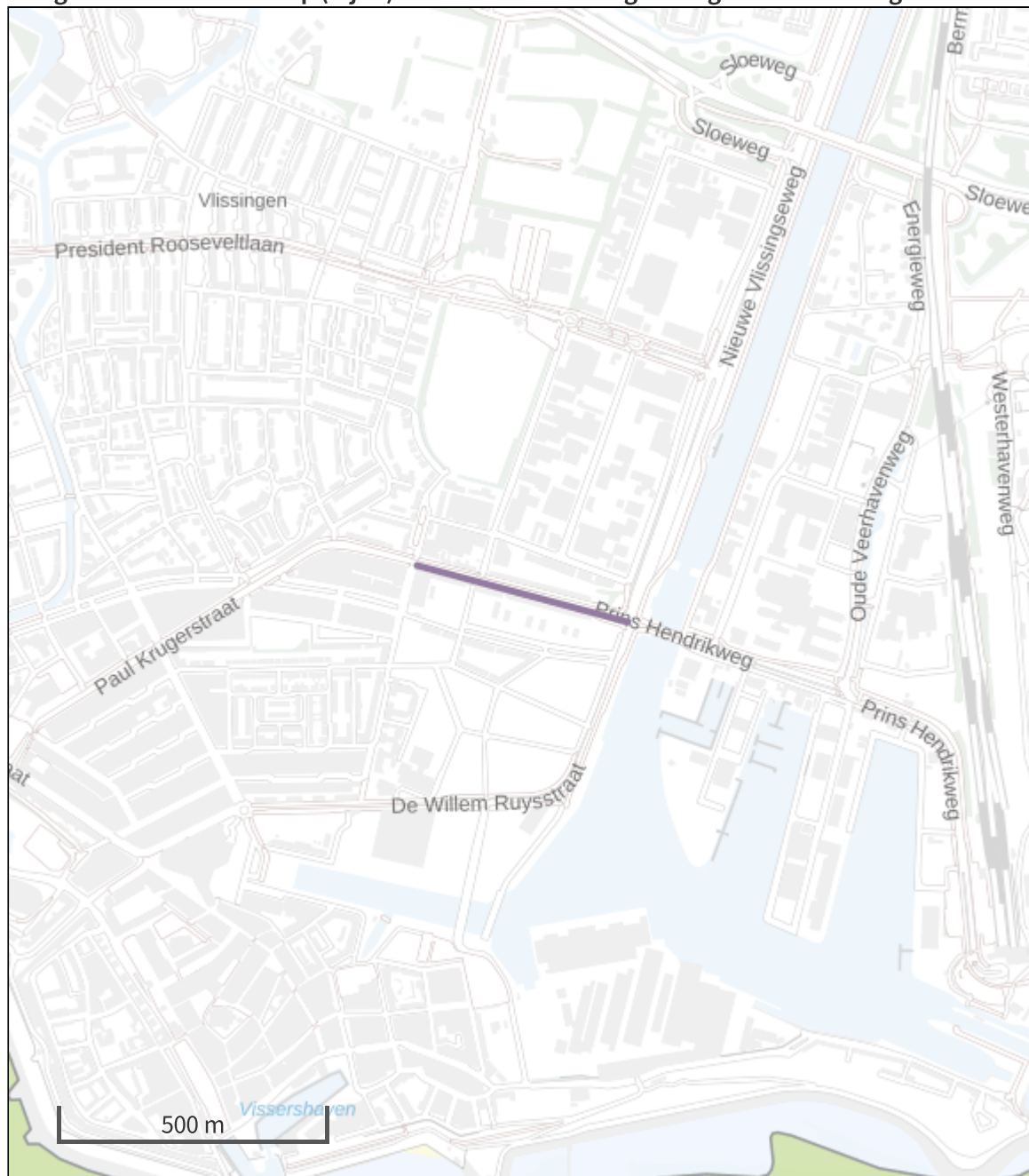
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,9 kg/j

13,3 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 "Toekomstige gebruiksfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Toekomstige gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer	Links	Rechts	NO _x	13,3 kg/j
Locatie	X:29539,26 Y:386105,01	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,9 kg/j
Lengte	412,40 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,9 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	370 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	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/>

III. Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase'

Tijdsduur bouwfase totaal 24 maanden



Invoergegevens bouwfase

Type werktuig	Vermogen (KW)	Bouwjaar	Stageklasse	Draaiuren	Belasting	Brandstof verbruik L/uur ¹	Brandstof verbruik L/jaar	Ad Blue (%)	Ad Blue (L/jaar)
Mobiele werktuigen									
Sloopfase									
Rupskraan	120	2015	IV	80	55%	18,3	1464	6%	88
Bouwfase									
Graafmachine	120	2015	IV	120	69%	22,72	2726	6%	164
Heistelling	220	2015	IV	160	69%	41,2	6592	6%	396
Koppensneller	105	2014	IV	72	69%	19,21	1383	6%	83
Betonpomp	200	2014	IV	127	69%	37,87	4809	6%	289
Mobiele kraan (60 ton)	130	2014	IV	925	61%	23,7	21923	6%	1315
Verreiker	60	2014	IV	280	84%	11,95	3346	6%	201
Shovel	55	2014	IV	40	55%	9,15	366		
Totaal									

¹ bron : <https://publications.tno.nl/publication/34638932/J5ZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>

Verkeersbewegingen bouwfase	Soort	Aantal	per
Dieplader	Zwaarverkeer	8	jaar
Vrachtwagen	Zwaarverkeer	2766	jaar
Betonmixer	Zwaarverkeer	292	jaar
Bak vrachtwagen	Zwaarverkeer	146	jaar
Bus transport	Lichtverkeer	8030	jaar