

Notitie

31-01-2022

Onderzoek stikstofdepositie Westeinde achter 5, Venhuizen

Projectnummer: 51014944

Onderwerp: Onderzoek stikstofdepositie

Westeinde achter 5, Venhuizen

Klant: Ontwikkelingscombinatie De Fruittuin

1 Aanleiding

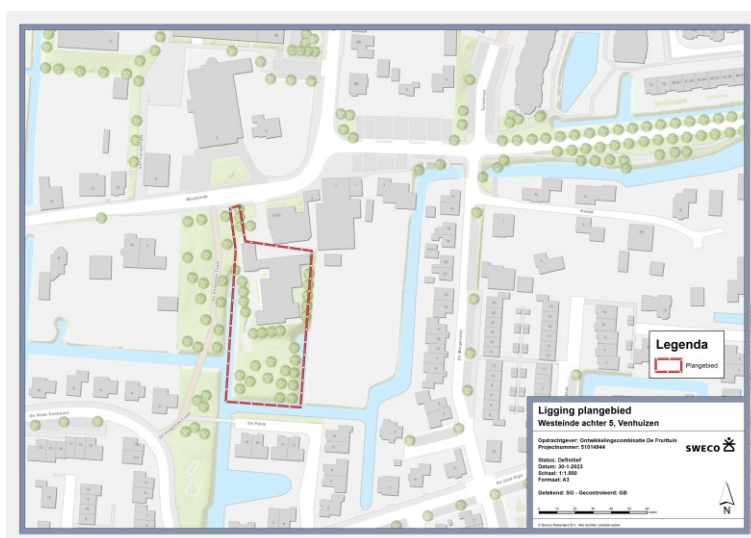
Aan de verkeersweg Westeinde te Venhuizen in de gemeente Drechterland worden een aantal nieuwe woningen gerealiseerd door Ontwikkelingscombinatie De Fruittuin. Binnen dit plangebied van circa 3.500 m² worden 19 woningen gebouwd. Ter onderbouwing van het bestemmingsplan 'Westeinde achter 5, Venhuizen' is een onderzoek naar stikstofdepositie benodigd.

De locatie van de planontwikkeling is weergegeven in Figuur 1. Het ontwerp is weergegeven in Figuur 2.

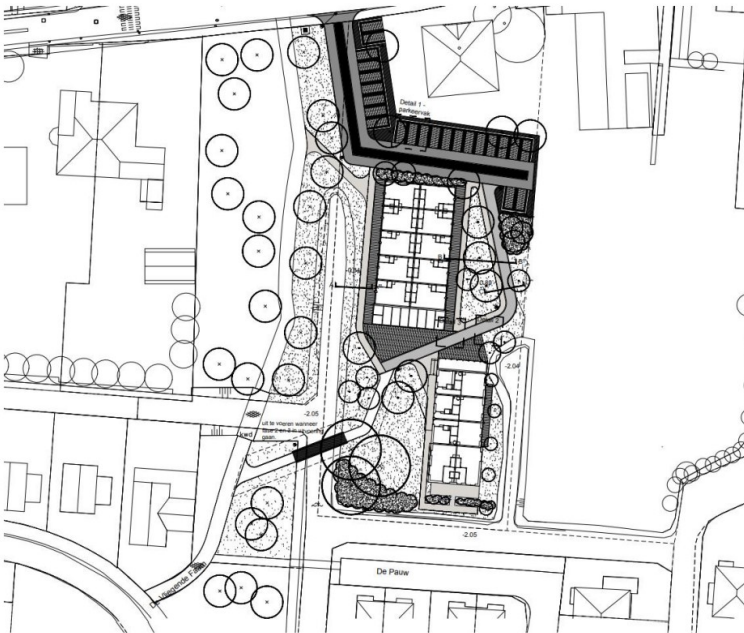
In deze notitie is het onderzoek stikstofdepositie beschreven. Hierbij is in het kader van de wet- en regelgeving voor natuur nagegaan of er vanuit deze wet- en regelgeving mogelijke belemmeringen zijn voor de planontwikkeling. Als onderdeel hiervan dienen de effecten van het plan op de stikstofdepositie in stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Daarbij dient te worden nagegaan of ten gevolge van het plan significante negatieve effecten optreden op 1) stikstofgevoelige habitattypen en/of 2) stikstofgevoelige leefgebieden.

In deze notitie zijn de uitgangspunten en resultaten opgenomen van de berekeningen van de stikstofdepositie als gevolg van de voorgenomen planontwikkeling. Hierbij is rekening gehouden met zowel de gebruiksfase als de aanlegfase. De aanlegfase is meegenomen in lijn met de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State, d.d. 2 november 2022, waarin de Afdeling heeft geoordeeld dat de bouwvrijstelling stikstof niet voldoet aan het Europese natuurbeschermingsrecht.

Figuur 3 toont een beslisboom voor de toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten conform de recente beleidslijnen. In deze notitie is een beschouwing gemaakt van stap 1 (AERIUS-berekening stikstofuitstoot).

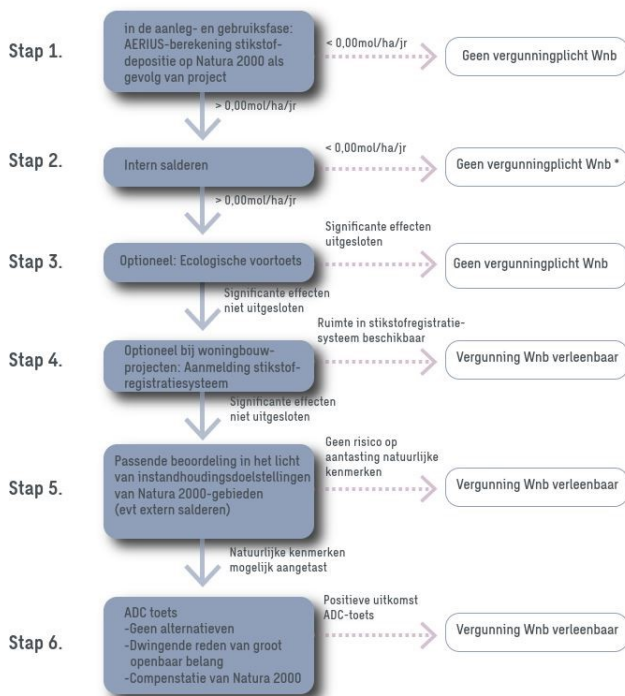


Figuur 1 - Ligging plangebied Muggenburg-Zuid



Figuur 2 – Schetsontwerp van Westeinde achter 5, Venhuizen.

Beslisboom toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten conform de recente beleidslijnen.



*Conform de uitspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State van 20 januari 2021 (ECLI:NL:RVS:2021:71) is er door de wijziging van de Wet natuurbescherming per 1 januari 2020 geen sprake van een vergunningplicht voor intern salderen, indien significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden kunnen worden uitgesloten.

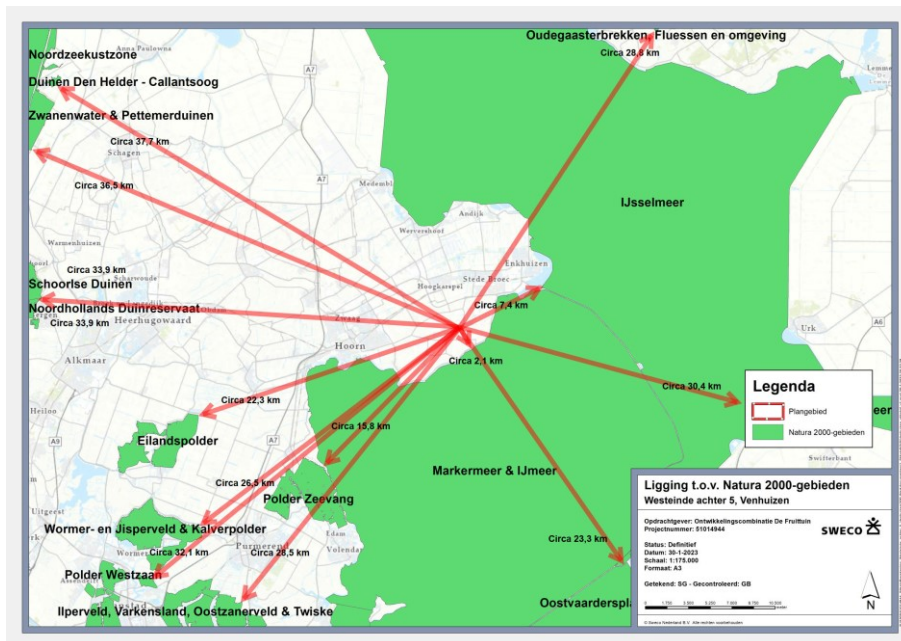
Figuur 3 - Stappenplan toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

2 Ligging ten opzichte van Natura 2000-gebieden

Rondom het plangebied zijn de volgende Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden aanwezig:

- Eilandspolder (circa 22,3 kilometer van plangebied)

De nabijgelegen Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer (op circa 2,1 km), IJsselmeer (op circa 7,4 km) en Polder Zeevang (op circa 15,8 km) kennen geen stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden. De ligging van het plangebied ten opzichte van Natura 2000-gebieden is in Figuur 4 weergegeven.



Figuur 4 - Ligging plangebied t.o.v. nabijgelegen Natura 2000-gebieden

3 Werkwijze

De berekeningen van de toename aan stikstofdepositie voor de verschillende scenario's zijn uitgevoerd met de AERIUS Calculator 2022. De berekeningen zijn uitgevoerd voor de gebruiks- en aanlegfase. De berekeningen zijn opgesteld conform de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2022' (versie 1).

Aanlegfase

Tijdens de aanlegfase wordt materieel ingezet om de aanwezige gebouwen te slopen, het plangebied bouwrijp te maken, de gebouwen te bouwen en het plangebied woonrijp te maken. De draaiuren van de machines zijn geraamd door de uitvoerende aannemer. Op basis van de draaiuren van verschillende mobiele werktuigen en de voertuigbewegingen van bouwverkeer zijn de stikstofemissies gedurende de aanlegfase berekend.

Gebruiksfasen

De gebruiksfase leidt mogelijk tot extra effecten van stikstofdepositie omdat er sprake is van een verkeersaantrekkende werking. Aan de hand van de CROW richtlijnen is een berekening gemaakt van het aantal voertuigbewegingen in de gebruiksfase.

4 Beoordeling effecten stikstofdepositie

4.1 Mogelijke effecten van stikstofdepositie

Stikstofdepositie bestaat in gereduceerde vorm (NH_3 , ammoniak) en geoxideerde vorm (stikstofoxide, NO_x). Beide vormen van stikstof kunnen worden omgezet tot de nutriënten ammonium (NH_4) en nitraat (NO_3). De extra aanvoer van deze voedingsstoffen kan vooral bedreigend zijn voor voedselarme habitattypen. Door de verrijking kan de vegetatie verruigen en kunnen kenmerkende soorten van schrale milieus verdwijnen. Daarnaast kan depositie van stikstof en dan vooral depositie van ammoniak, leiden tot een daling van de bodem-pH. Door verzuring verdwijnen gevoelige soorten en neemt de soortenrijkdom en kwaliteit van zuurgevoelige habitattypen af.

Voor de toetsing van de effecten is het van belang om vast te stellen of de kritische depositiewaarde (KDW) van de betreffende habitattypen wordt overschreden. De KDW is de grens waarboven het risico bestaat dat de kwaliteit van het habitat significant wordt aangetast door de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische stikstofdepositie. Een overschrijding van de KDW betekent niet direct dat dit leidt tot een daadwerkelijke verslechtering van de kwaliteit, dit is afhankelijk van lokale situatie, waarbij er sprake kan zijn van buffering ten aanzien verzuring of vermesting.

4.2 Berekening effecten stikstofdepositie

Aanlegfase

Met het plan *Westeinde achter 5* worden 19 woningen gerealiseerd. Het huidige gebouw wordt gesloopt. Het openbaar terrein wordt daarbij opnieuw ingericht.

Fasering

De start van de aanlegfase is ingesteld op 2023. Er wordt uitgegaan dat de aanlegfase binnen één jaar afgerond wordt.

Emissies

Tijdens de aanlegfase van de planontwikkeling wordt materieel ingezet. In Bijlage 1 is een overzicht weergegeven van de berekeningen van emissies gedurende de aanlegfase. In deze bijlage is ook de raming van de uitvoerende aannemer opgenomen betreffende de inzet van materieel (uren) en transport (bewegingen) tijdens de werkzaamheden.

Om de stikstofuitstoot en -depositie gedurende de aanlegfase te berekenen zijn een aantal uitgangspunten genomen. In de berekening is uitgegaan van materieel in Stage-klasse IV (bouwjaar 2014). Per type voertuig is een vermogen en belastingfractie bepaald. Aan de hand hiervan is de uitstoot bepaald. Er is niet uitgegaan van de inzet van duurzaam (elektrisch) materieel.

Voor het aantal vervoersbewegingen is uitgegaan van de raming van de aannemer. Zowel het zwaar verkeer als het licht verkeer heeft een ontsluiting via Westeinde en Twijver richting het noorden. Via de Westerkerkweg gaat het verkeer in oostelijke richting. Bij de Markerwaardweg verlaat (of betreedt) het verkeer de bebouwde kom. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Het aantal vervoersbewegingen is ook te vinden in Bijlage 1.

Op basis van deze gegevens is de uitstoot van de mobiele werktuigen en zijn de vervoerbewegingen ingevoerd in AERIUS Calculator 2022. De emissies van het licht en zwaar verkeer worden door het rekenprogramma automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Er wordt daarbij uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland.

Gebruiksfas

In het plan worden de woningen niet aangesloten op het gasnet, deze worden op een duurzame manier verwarmd. Hierdoor ontstaan bij de verwarming van de woningen geen emissies van stikstof. Het jaar van de ingebruikname van de woningen is op 2023 gesteld. Dit geldt als een conservatieve aanname, aangezien op deze wijze de aanlegfase en gebruiksfase cumulatief zijn meegenomen in de berekening.

De verkeersgeneratie in de gebruiksfase is berekend op basis van de maximale kengetallen conform de CROW-richtlijnen¹, met locatie Drechterland (stedelijkheidsgraad: weinig stedelijk). Daarbij is de categorie 'Buitengebied' (Tabel 3) meegenomen. Dit geldt als conservatieve aanname omdat dit de hoogste verkeersgeneratie oplevert. Er is daarnaast gerekend met enkel het type vrijstaande koophuizen, omdat dit tevens de hoogste verkeersgeneratie oplevert conform de CROW-richtlijnen.

Tabellen 1 en 2 geven de totale maximale verkeersgeneratie weer in de gebruiksfase. Deze bedraagt maximaal 164 voertuigbewegingen per etmaal.

Tabel 1 - Stedelijkheidsgraad en ligging van het plangebied

Locatie:	Gemeente Drechterland
Stedelijkheidsgraad gemeente (2022):	Weinig Stedelijk (4)
Ligging binnen gemeente (uitgangspunt):	Buitengebied

Tabel 2 - Berekening verkeersgeneratie in de gebruiksfase - woningen

Categorie CROW	Aantal woningen	Kengetal verkeersgeneratie (max.) conform CROW-richtlijnen	Verkeersgeneratie per woning (max.) conform CROW-richtlijnen Totaal
Wonen		<i>Per woning/100 m2 BVO</i>	<i>Motorvoertuigen per etmaal</i>
Koop, huis, vrijstaand	19	8,6	164
Totaal			164

Het toekomstig verkeer heeft een ontsluiting via Westeinde en Twijver richting het noorden. Via de Westerkerkweg gaat het verkeer in oostelijke richting. Bij de Markerwaardweg verlaat (of betreedt) het verkeer de bebouwde kom. Hier gaat het verkeer op in het heersende verkeersbeeld. Er is voor de gebruiksfase uitgegaan van voertuigen in de categorie 'licht verkeer'.

De emissies van het wegverkeer worden door de AERIUS Calculator 2022 automatisch bepaald op basis van de ingevoerde parameters. Er wordt daarbij uitgegaan van gemiddelde waarden voor het wagenpark in Nederland.

Rekenresultaten

In de AERIUS Calculator 2022 zijn de bovengenoemde rekengegevens van de aanlegfase en de gebruiksfase ingevoerd voor het rekenjaar 2023. De aanname van eenzelfde rekenjaar geldt als een conservatieve aanname, aangezien op deze wijze de aanlegfase en gebruiksfase cumulatief zijn meegenomen in de berekening.

Er zijn op basis van de gehanteerde uitgangspunten geen rekenresultaten in de AERIUS Calculator 2022 hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Voor de specificering van de berekening wordt verwezen naar de export van de AERIUS-berekeningen (Bijlage 2).

¹ CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'

5 Conclusie

In deze notitie is een beschouwing gemaakt van de stikstofuitstoot en -depositie als gevolg van het plan 'Westeinde achter 5, Venhuizen'. Daarbij zijn zowel de gebruiksfase als de aanlegfase beschouwd. Er is gerekend met het model AERIUS Calculator 2022.

Er is in zowel de aanlegfase als de gebruiksfase gezamenlijk (cumulatief) van het plan geen toename berekend van de stikstofdepositie $>0,00$ mol/ha/jaar in de omliggende Natura 2000-gebieden, op basis van de gehanteerde uitgangspunten. Negatieve effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden zijn daarmee op voorhand uit te sluiten.

Voor de planontwikkeling is geen Wnb-vergunning benodigd voor het onderdeel stikstofdepositie, op basis van de gehanteerde uitgangspunten in deze notitie. Daarmee is aangetoond dat het plan uitvoerbaar is in relatie tot stikstofdepositie.

Bijlage 1 - Berekening aanlegfase stikstof

31-01-2023

Uitgangspunten bouw voor berekening stikstof

Project:	Woningbouw De Fruittuin Venhuizen
Omschrijving project:	Ontwikkeling en realisatie van 18 woningen
Opdrachtgever:	Ontwikkelingscombinatie De Fruittuin
Ingevuld door:	N. van Doorn, B. Negeman, B. Visser
Datum:	19-jan-23
Start aanlegfase:	nov-23
Duur uitvoering:	12 maanden
Einde uitvoering:	nov-24
Maatgevend jaar berekening:	2023

[illegible]

BEREKENING STIKSTOFEMISSIONS INZET MATERIEEL AANLEGFASE

Westeinde achter 5, Venhuizen
51014944
Ontwikkelingscombinatie De Fruittuin

Datum: 30 januari 2023
Status: CONCEPT



Berekening ureninzet materieel						
	SLOOP	VB	BRM	BOUW	WRM	TOTAAL
Hydraulische kraan	360	0	137	0	48	545 uur
Mobiele breker	20	0	0	0	0	20 uur
Shovel	240	0	24	0	130	394 uur
Trilplaat	0	0	0	0	0	0 uur
Trekker	0	0	15	0	0	15 uur
Bronbemaling	336	0	10	0	0	346 uur
Telekraan	0	0	0	164	0	164 uur
Verreiker	0	0	0	268	0	268 uur
Heistelling	0	0	0	40	0	40 uur
TOTAAL	956	0	186	472	178	1.792 uur
	uur	uur	uur	uur	uur	uur

Overzicht verkeersbewegingen

Losse invoer voor AERIUS

Zwaar vervoer		Totaal	Heen en weer	Per jaar
SLOOP	Extern	3	6	6 bewegingen
	Intern	0	0	0 bewegingen
VB	Extern	0	0	0 bewegingen
	Intern	0	0	0 bewegingen
BRM	Extern	4	8	8 bewegingen
	Intern	0	0	0 bewegingen
BOUW	Extern	396	792	792 bewegingen
	Intern	0	0	0 bewegingen
WRM	Extern	8	16	16 bewegingen
	Intern	0	0	0 bewegingen
TOTAAL	Extern	408	816	816 bewegingen
	Intern	0	0	0 bewegingen
Licht vervoer				
TOTAAL	Extern			300 bewegingen

Uitgangspunten overig

Aantal woningen: 19 woningen
Aantal m2 BVO: 0 m2 BVO
Grootte plangebied: 3.500 m2
Sloop: 0 woningen

Rekenjaar: 2023
Jaren uitvoering: 1 jaren

Licht vervoer: 1 per dag
Waarvan 0% elektrisch
Werkdagen per jaar: 150 dagen
Totaal auto's: 150 per jaar

Duurzame inzet materieel

Mobiele werktuigen: elektrisch
 elektrisch
 elektrisch

Berekening emissies inzet materieel		Categorie	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motorefficiëntie	Dieselverbruik		adblue (l/jaar)		NOx			NH3		NOx	NH3
Naam	Stage		uren totaal		kW	fractie		l/uur	liter	Cat C	Cat D	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	kg	kg
Hydraulische kraan	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	545	2014	200	0,4	0,96	22,5	12.250		857	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	12,5	2,94
Mobiele breker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	20	2014	160	0,4	0,96	18,1	362		25	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,4	0,09
Shovel	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	394	2014	110	0,4	0,96	12,6	4.967		348	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	5,9	1,19
Trilplaat	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	A	0	2014	2	0,5	0,96	1,0	0			0,02	0,005	0	0,0000075	0	0,0	0,00
Trekker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	15	2014	100	0,4	0,96	11,5	173		11	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,6	0,04
Bronbemaling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	346	2014	350	0,4	0,96	38,9	13.469		943	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	12,5	3,23
Telekraan	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	164	2014	350	0,4	0,96	38,9	6.384		447	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	5,9	1,53
Verreiker	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	268	2014	160	0,4	0,96	18,1	4.848		339	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	5,2	1,16
Heistelling	STAGE IV, 2014-2018, 75-560kW, diesel, SCR: ja	D	40	2014	200	0,4	0,96	22,5	899		63	0,033	0,005	-0,46	0,00024	0	0,9	0,22
TOTAAL KG																	44,0	10,4

Berekening emissies laden/lossen		Categorie	Draaiuren	Bouwjaar	Vermogen	Belasting	Motorefficiëntie	Dieselverbruik		adblue (l/jaar)		NOx			NH3		NOx	NH3
Naam	Stage		uren totaal		kW	fractie		l/uur	liter	Cat C	Cat D	Qb	Qu	Qa	Pb	Pu	kg	kg
Laden/lossen intern		ZUT	0	2014	350	0,4	0,96	38,9	0			0	0,2	0	0	0,00147	0,0	0,00
Laden/lossen extern		ZUT	14	2014	350	0,4	0,96	38,9	529			0	0,2	0	0	0,00147	2,7	0,02
TOTAAL KG																	2,7	0,0

		kg Nox	kg NH3
TOTAAL AANLEGFASE	<i>totaal</i>	46,8	10,4
TOTAAL PER JAAR (BIJ 1 JAAR UITVOERING)	<i>per jaar</i>	46,8	10,4

Bijlage 2 - Export AERIUS-berekening

31-01-2023

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

Sweco

Westhuizen,

1606 CZ Venhuizen

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Westeinde Venhuizen

Berekening van aanlegfase en gebruiksfase 19 woningen

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

RXwmmERVdEXK

31 januari 2023, 07:58

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar

2023

Emissie NH₃

11,1 kg/j

Emissie NO_x

59,2 kg/j

Resultaten

Aanlegfase + gebruiksfase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage

-

-

-

-

-

Hexagon

Gebied

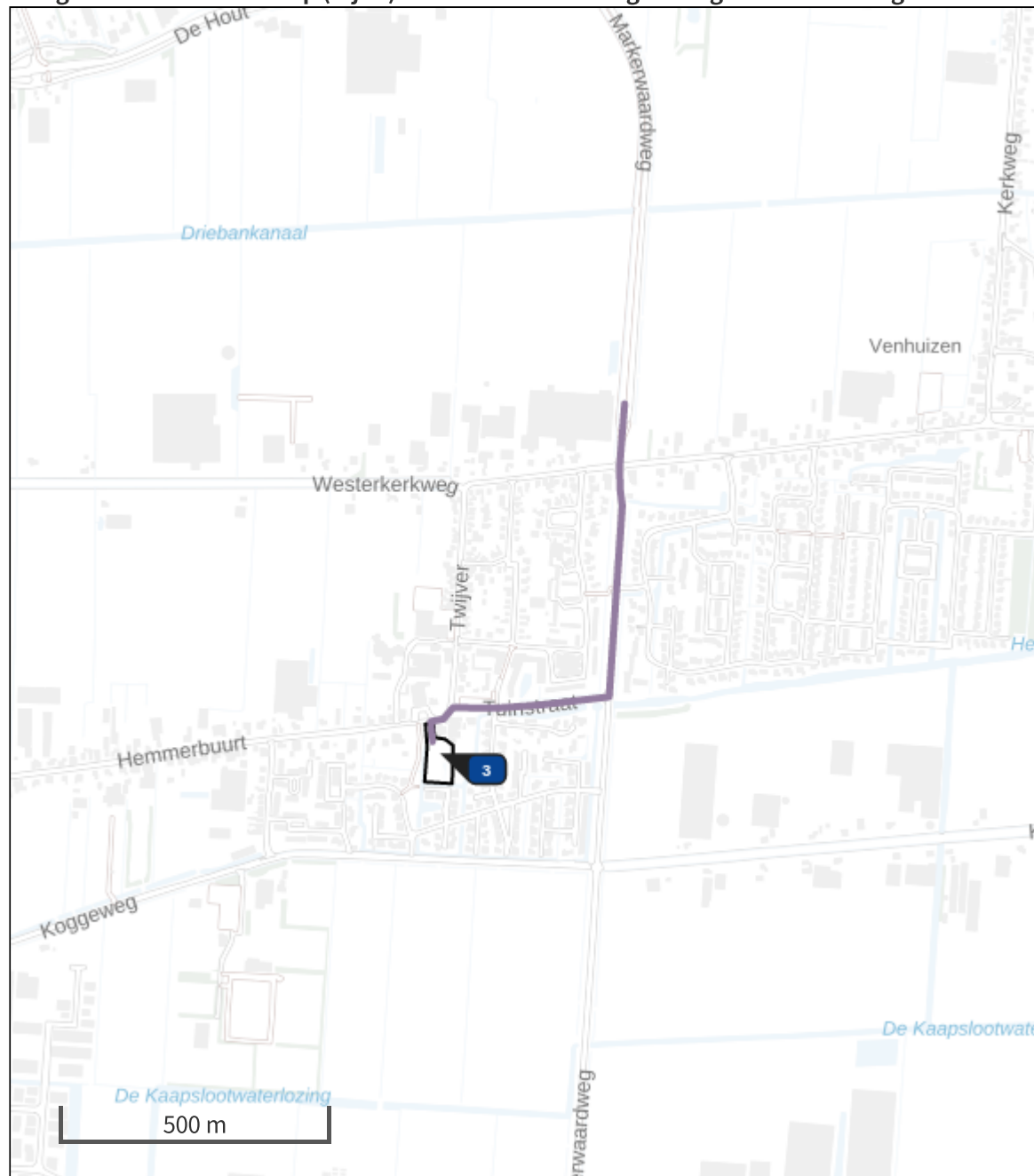


Aanlegfase + gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
3 Anders... Anders... Inzet materieel aanlegfase	10,4 kg/j	46,8 kg/j
Verkeersnetwerk	0,7 kg/j	12,4 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 "Aanlegfase + gebruiksfase"
(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	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase + gebruiksfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer gebruiksfase	Links	Rechts	NO _x	9,5 kg/j
Locatie	X:142650,58 Y:519586,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,1 kg/j
Lengte	942,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 0,7 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	115 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 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer aanlegfase	Links	Rechts	NO _x	2,9 kg/j
Locatie	X:142650,58 Y:519586,43	Type scherm	-	-	NO ₂ 0,8 kg/j
Lengte	942,60 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 62,2 g/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	300 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	816 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %

3 Anders... | Anders...

Naam	Inzet materieel	Uittreedhoogte	4,0 m	NO _x	46,8 kg/j
	aanlegfase	Warmteinhoud	0,000 MW	NH ₃	10,4 kg/j
Locatie	X:142324,6	Spreiding	4 m		
	Y:519395,3				
Oppervlakte	0,46 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

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_20230126_290cbff6e8
Database versie 2022_290cbff6e8
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>