

Onderzoek Stikstofdepositie

datum 14 november 2023
vestiging Den Haag
uw kenmerk -
ons kenmerk M.2021.0947.03.N001
2e lezer/secr. MMOJPO|KME|LKA

project Queeste/Klein Stoephout
betreft Onderzoek stikstofdepositie Klein Stoephout, Wassenaar
versie 004
auteur [REDACTED]
contactpersoon [REDACTED]
e-mail/telefoon [REDACTED]

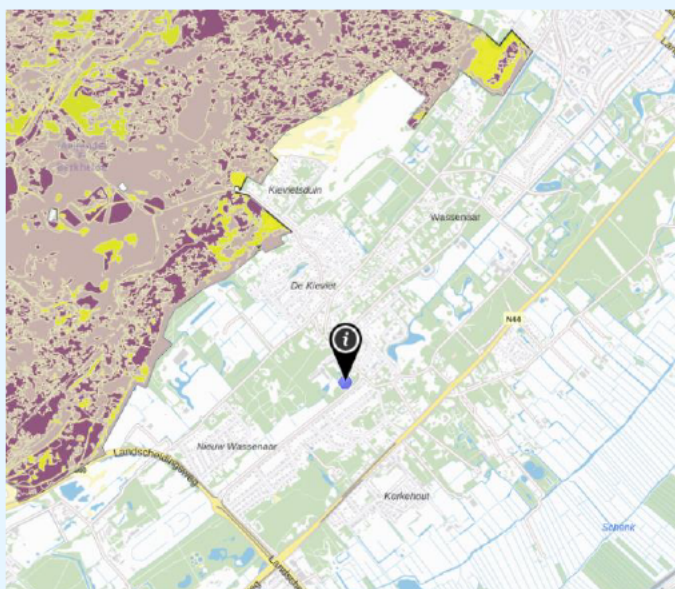
Onderzoek stikstofdepositie Klein Stoephout, Wassenaar

De opdrachtgever is van plan een nieuwe woning te bouwen op landgoed Klein Stoephout in Wassenaar. Mogelijk veroorzaakt het plan stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden in de omgeving. DGMR onderzoekt daarom wat het effect is van het plan op deze natuurgebieden.

In voorliggend onderzoek is beoordeeld of het project een significant effect heeft op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De stikstofdepositie is berekend voor zowel de aanleg- als de gebruiksfase. De berekening is gemaakt met AERIUS.

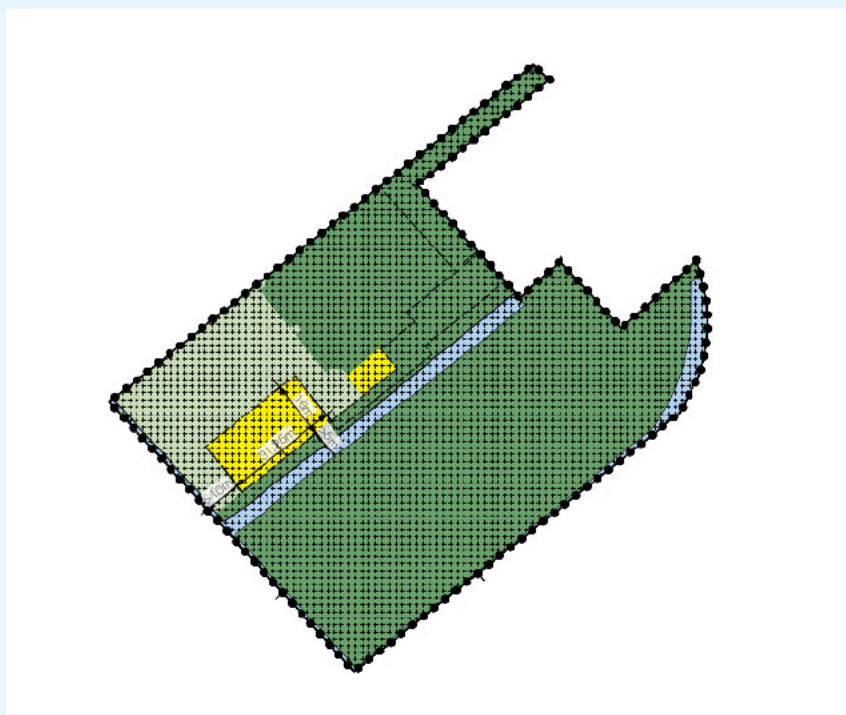
1. Omgeving

De planlocatie, op landgoed Klein Stoephout, ligt tussen Nieuw Wassenaar en Oud Wassenaar. Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Meyendel & Berkheide' ligt op ongeveer 1.000 meter afstand van het plangebied. Op onderstaande kaart zijn de ligging van de planlocatie (i) en het Natura 2000-gebied weergegeven. De paarse vlakken zijn de stikstofgevoelige delen van het natuurgebied.



figuur 1: ligging planlocatie en Natura 2000-gebied (bron: AERIUS Calculator)

Het betreft de bouw van een vrijstaande woning, van 16 meter breed en 31 meter diep. In onderstaande figuur is een plattegrond weergegeven met de verbeelding van de woning op de betreffende kavel, het gele grote vlak.



figuur 2: verbeelding woning Klein Stoephout

2. Wet natuurbescherming

De bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in de Wet natuurbescherming. Voor de Natura 2000-gebieden zijn aanwijzingsbesluiten opgesteld. In deze aanwijzingsbesluiten staat de exacte begrenzing van het gebied weergegeven, voor welke soorten en habitattypen het betreffende gebied is aangewezen (de gekwalificeerde soorten en habitattypen) en welke instandhoudingsdoelstellingen er gelden voor deze soorten en habitattypen. Voor projecten (binnen en buiten Natura 2000-gebieden) waarvan niet op voorhand zeker is dat ze geen gevaar voor de instandhoudingsdoelstellingen vormen, geldt mogelijk een vergunningplicht.

De stikstofdepositie in de toekomstige situatie wordt inzichtelijk gemaakt met een AERIUS-berekening. Als de stikstofdepositie voldoet aan de afgeronde grenswaarde van 0,00 mol/ha/jaar voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase, dan kunnen significante effecten op het Natura 2000-gebied op voorhand worden uitgesloten.

3. Uitgangspunten berekening

3.1 Aanlegfase

Volgens de planning duurt de aanlegfase maximaal een jaar. Omdat de aanlegfase maar kort duurt (minder dan een jaar) en de woning in hetzelfde jaar al in gebruik genomen wordt, zijn de emissies van de gebruiksfase aan de aanlegfase toegevoegd en berekend. Een nadere onderbouwing van de berekening van de stikstofemissies van de werktuigen en vervoersbewegingen is opgenomen in bijlage 1.

Materieel

Voor de aanlegfase zijn de gegevens van de in te zetten dieselwerktuigen tijdens het bouwen voor de berekening van de stikstofemissies opgesteld in samenspraak met de opdrachtgever en zijn beoogde aannemer. De ingevulde gegevens zijn een ruime inschatting voor de bouw van één woning (worst-case scenario).

De emissie van de werktuigen is voor de aanlegfase berekend op basis van de AUB-methodiek van TNO¹ die als standaard is opgenomen in de AERIUS Calculator. De werktuigen zijn ingevoerd onder de categorie 'mobiele werktuigen' in AERIUS.

Voertuigen

Naast de hierboven beschreven werktuigen rijden tijdens de bouw ook vrachtwagens en lichte motorvoertuigen (bestelwagens en personenwagens) van en naar het terrein. De rijbewegingen van de lichte en zware motorvoertuigen zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen.

3.2 Gebruiksfase

De woning wordt aardgasvrij gerealiseerd. De installaties van de nieuwe woning veroorzaken daarom geen emissie van stikstof. Voor de berekening van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn daarom alleen de vervoersbewegingen van en naar de woning relevant. De vervoersbewegingen zijn berekend op basis van kengetallen uit publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren' van het CROW, op basis van het gebiedstype 'Rest bebouwde kom, weinig stedelijk'.

tabel 1: gegevens toekomstige situatie

Onderdeel	Aantal/hoeveelheid
Vervoersbewegingen personenwagens Koophuis, vrijstaand	8,6 bewegingen per etmaal

De rijbewegingen van de personenwagens zijn als wegverkeer in AERIUS ingevoerd. In AERIUS wordt hiermee de emissie berekend op basis van de route en het aantal vervoersbewegingen.

Bij het berekenen van het effect van de voertuigen is rekening gehouden met de verkeers-aantrekkende werking. Het verkeer is gemodelleerd tot het punt dat de voertuigen zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het verkeer is om deze reden gemodelleerd tot en met de kruising van de Stoeplaan met de N44.

¹ AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021

3.3 Rekenmethode

Voor het berekenen van de stikstofdepositie op de omliggende Natura 2000-gebieden hebben wij gebruik gemaakt van AERIUS Calculator. De meest recente versie van AERIUS is gebruikt, dit is versie 2023.0.1 (vrijgegeven op 6 november 2023). AERIUS berekent de stikstofdepositie in mol per hectare per jaar op de stikstofgevoelige natuurgebieden in de omgeving. De stikstofdepositie is voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase berekend op basis van peiljaar 2023. Dit is het verwachte jaar van besluitvorming.

4. Resultaten en conclusie

De opdrachtgever heeft het voornemen om een woning te ontwikkelen op landgoed Klein Stoephout. In dit onderzoek is beoordeeld of er in de aanleg- of gebruiksfase een significant effect optreedt op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. In bijlage 2 (aanlegfase) en 3 (gebruiksfase) zijn de berekeningen en resultaten van AERIUS toegevoegd.

Uit de berekeningen volgt dat het plan geen significant effect veroorzaakt op de stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden in de omgeving. De berekende stikstofdepositie voldoet aan de grenswaarde van afgerond 0,00 mol/ha/jaar. Daarmee kan geconcludeerd worden dat geen overschrijding van de grenswaarde ontstaat. Het plan heeft daardoor geen significant effect op een Natura 2000-gebied.


DGMR Bouw B.V.

Bijlage 1

Titel

Uitgangspunten

Uitgangspunten aanlegfase (beoogde situatie)

Mobiele werktuigen

AERIUS bron nr.	Mobiel werktuig	Vermogen (kW)	Bouwjaar	Stage-klasse	SCR / AdBlue	TNO categorie*	Gemiddelde motorbelasting (%) (tabel 5 TNO AUB methodiek)	Draaiuren totaal (uren/jaar)	Brandstof-verbruik (liter/jaar)	AdBlue verbruik (liter/jaar)	NOx vracht (kg/jaar)	NH3 vracht (kg/jaar)
1	Mobiele kraan	120	2018	Stage-IV	met SCR	D	36.7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	36	438	26	2.7	0.1
	Trekker	120	2018	Stage-IV	met SCR	D	29.9% transmissie - dynamische belasting (bv landbouwtrekkers)	3	30	1	0.5	0.0
	Boor-/Heistelling	350	2018	Stage-IV	met SCR	D	36.7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	3	103	6	0.7	0.0
	Betonmixer	250	2018	Stage-IV	met SCR	D	37.0% transmissie - constante belasting (bv landbouwtrekkers)	2	50	2	0.7	0.0
	Betonpomp	250	2018	Stage-IV	met SCR	D	37.0% transmissie - constante belasting (bv landbouwtrekkers)	2	50	2	0.7	0.0
	Shovel	150	2018	Stage-IV	met SCR	D	36.7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	10	151	9	0.9	0.0
	Graafmachine	150	2018	Stage-IV	met SCR	D	36.7% hydrauliek - dynamische belast. (bv wielladers/graafmachines)	7	106	6	0.8	0.0
										Totaal	7.0	0.2

* berekend op basis van AUB methodiek (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik) TNO, 2021 R12305 d 10 december 2021

* berekend op basis van AUB methodiek (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik) TNO, 2021 R12305 d d 10 december 2021

Verkeer

AERIUS bron nr.	Voertuigen	Verkeerscategorie	Aantal voertuigen (totaal project)	Aantal bewegingen (totaal project)
3	Personenwagens en bestelbussen	Licht verkeer	158	316
5	Aan- en afvoer materieel	Zwaar vrachtverkeer	37	74

Bijlage 2

Titel	AERIUS-berekening 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](#)

*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

DGMR IVM B.V.
Stoeplaan,
2243ct Wassenaar

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Klein Stoephout
Depositie berekening aanlegfase - hernieuwde versie AERIUS

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

ReuE3kuPXBLF
14 november 2023, 09:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	7,9 kg/j

Resultaten

Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

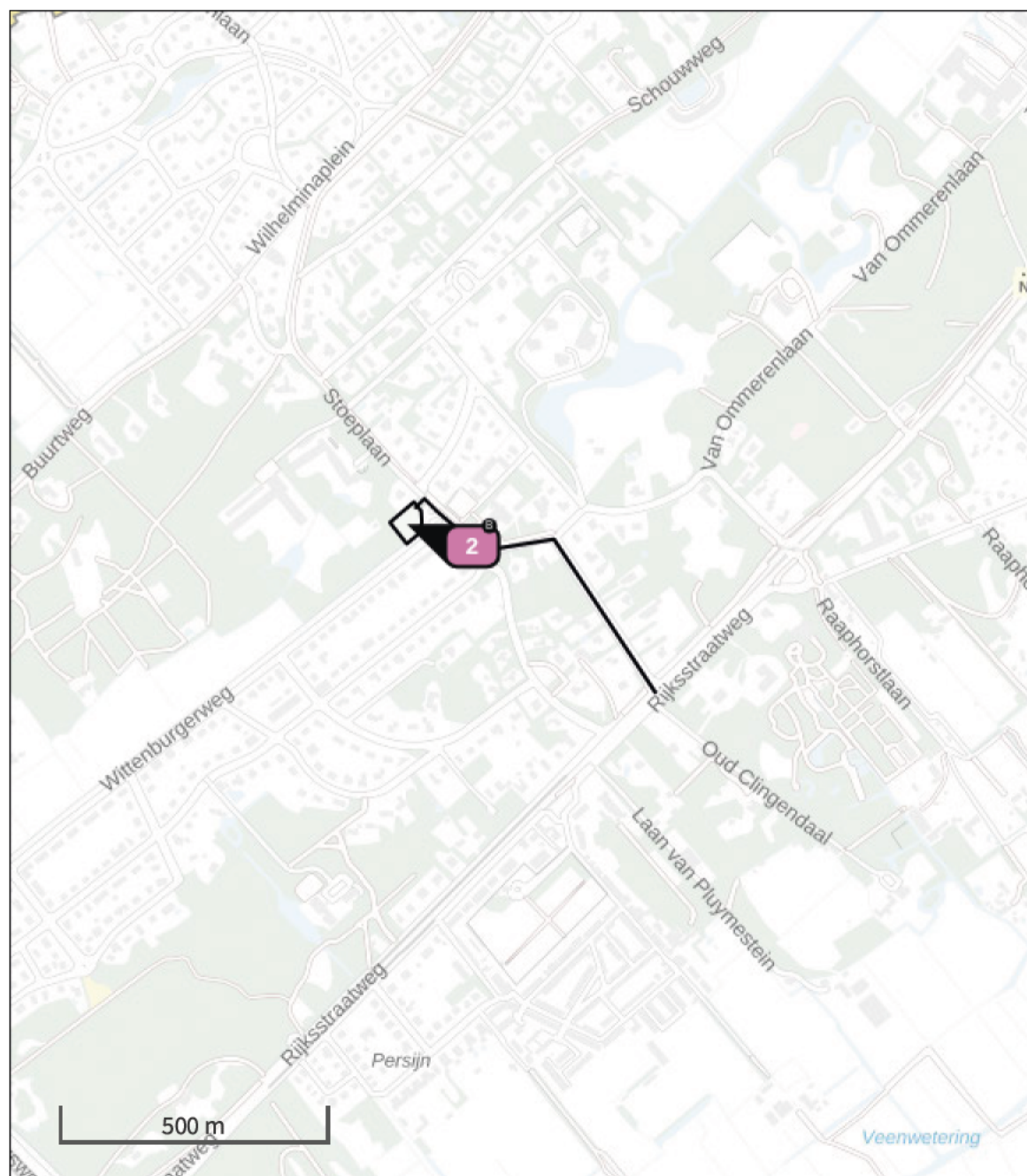
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Werktuigen	0,2 kg/j	7,0 kg/j
 Verkeersnetwerk	28,8 g/j	0,8 kg/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:85395,26 Y:459299,14	Type scherm	-	NO ₂	92,2 g/j
Lengte	657,15 m	Hoogte	-	NH ₃	22,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 /etmaal	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Werktuigen	NO _x	7,0 kg/j
Locatie	X:85103,86 Y:459345,84	NH ₃	0,2 kg/j
Oppervlakte	0,27 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	438 l/j	36 u/j	26 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trekker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	30 l/j	3 u/j	1 l/j	NO _x	0,5 kg/j
					NH ₃	7,2 g/j
Boor-/Heistelling	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	103 l/j	3 u/j	6 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	24,7 g/j
Betonmixer	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	2 u/j	2 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	12,0 g/j
Betonpomp	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	50 l/j	2 u/j	2 l/j	NO _x	0,7 kg/j
					NH ₃	12,0 g/j
Shovel	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	151 l/j	10 u/j	9 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	36,2 g/j
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	106 l/j	7 u/j	6 l/j	NO _x	0,8 kg/j
					NH ₃	25,4 g/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,3 kg/j
Locatie	X:85395,26 Y:459299,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 63,3 g/j
Lengte	657,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	316,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	74,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Bijlage 3

Titel	AERIUS-berekening 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

DGMR IVM B.V.
Stoeplaan,
2243ct Wassenaar

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Klein Stoephout
Depositie berekening gebruiksfase - hernieuwde versie AERIUS

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RpgkQ58mJ8za
14 november 2023, 09:46
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	22,9 g/j	0,6 kg/j

Resultaten

Gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

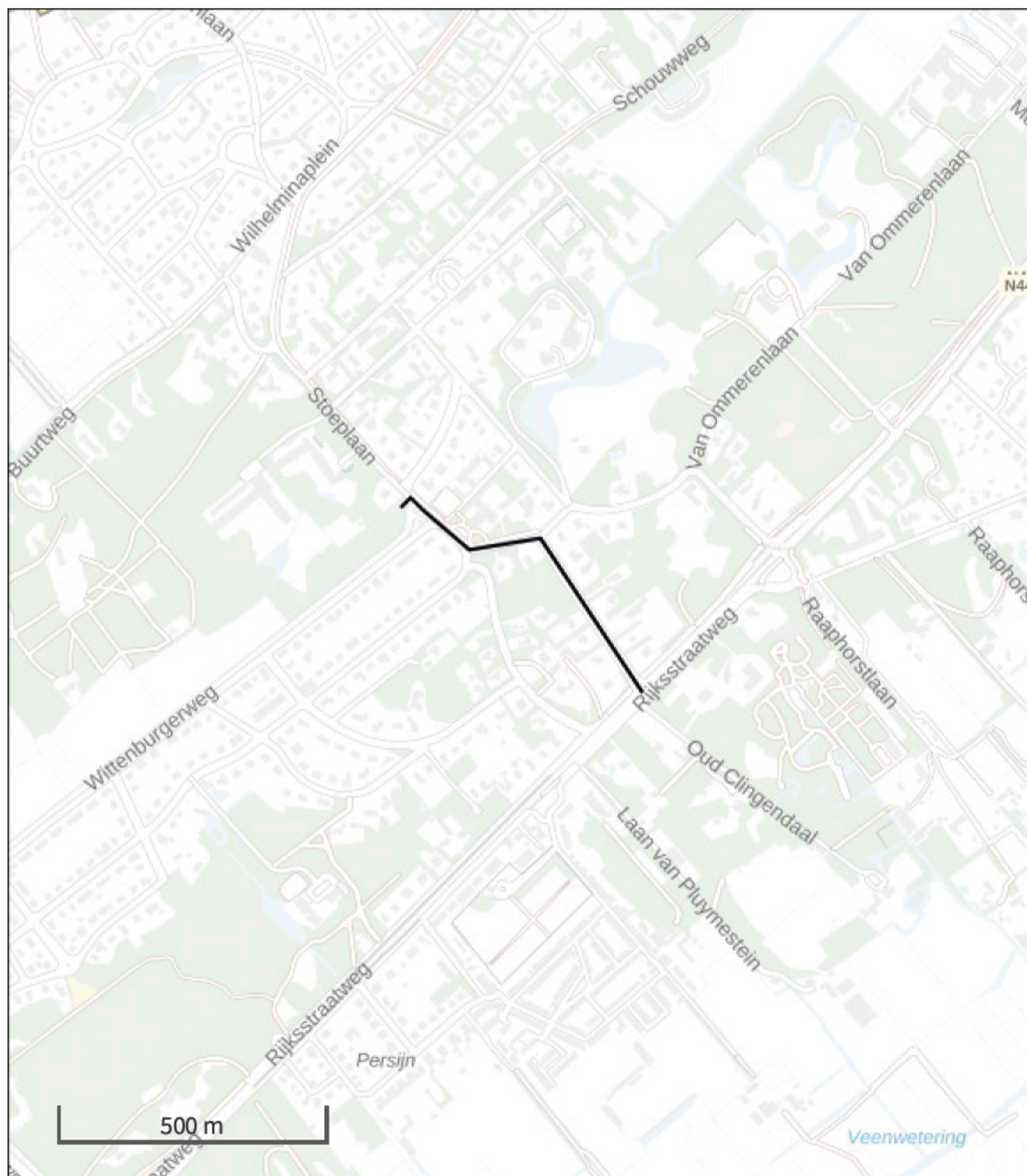
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

22,9 g/j

0,6 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  | Niet bepaald | | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	0,6 kg/j
Locatie	X:85395,26 Y:459299,14	Type scherm	-	-	NO ₂ 92,2 g/j
Lengte	657,15 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 22,9 g/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)	Afstand tot de weg	-	-	
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,6 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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