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

Herbouw woning Laone 23a
te Renesse

Projectnr: 2221972
Datum: 08-12-2025
Versie: 2.8
Contactpersoon: Paul van Meer / Jason Bakker

BRANDVEILIGHEID METINGEN BOUWFYSICA AKOESTIEK ENERGIE & MILIEU

Inhoudsopgave

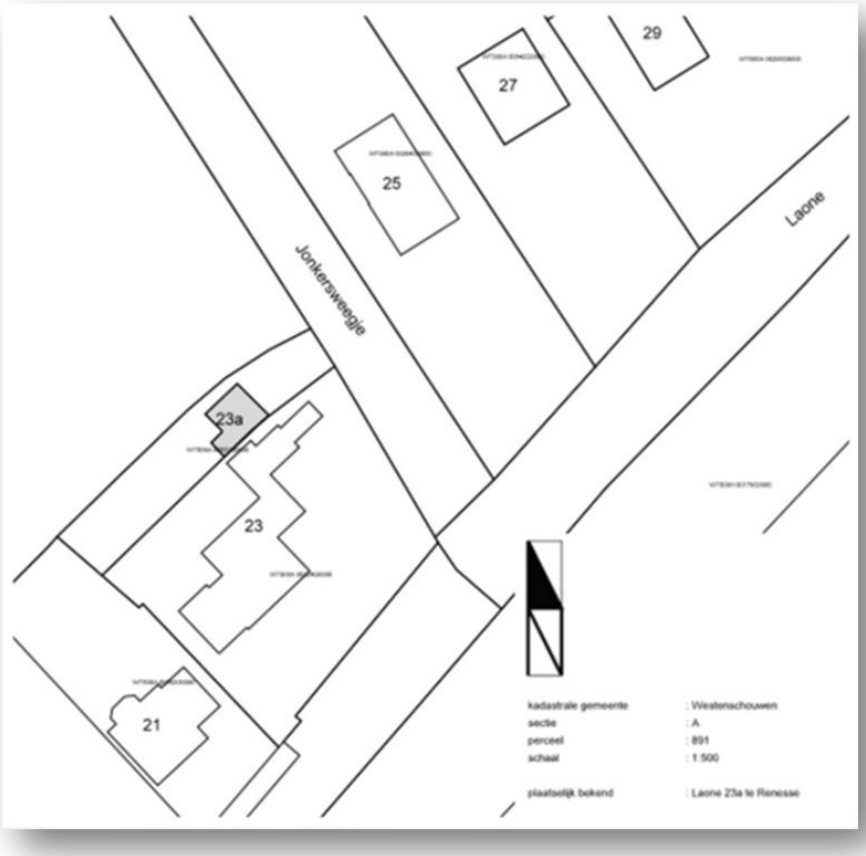
1. Inleiding 3
2. Situatie 3
2.1 Rekenpunten 4
2.2 Realisatie(aanleg)fase 5
2.3 Toekomstige gebruiksfase 7
3. Conclusies 8
I. Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase' I

1. Inleiding

Aan de Laone 23a te Renesse wordt een bestaande woning gesloopt en een nieuwe vrijstaande woning gerealiseerd. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen woning, 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 2025.0.1.

2. Situatie

De nieuw te bouwen woning wordt niet voorzien van een gasaansluiting maar zal worden verwarmd d.m.v. een warmtepomp. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de toekomstige gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang.

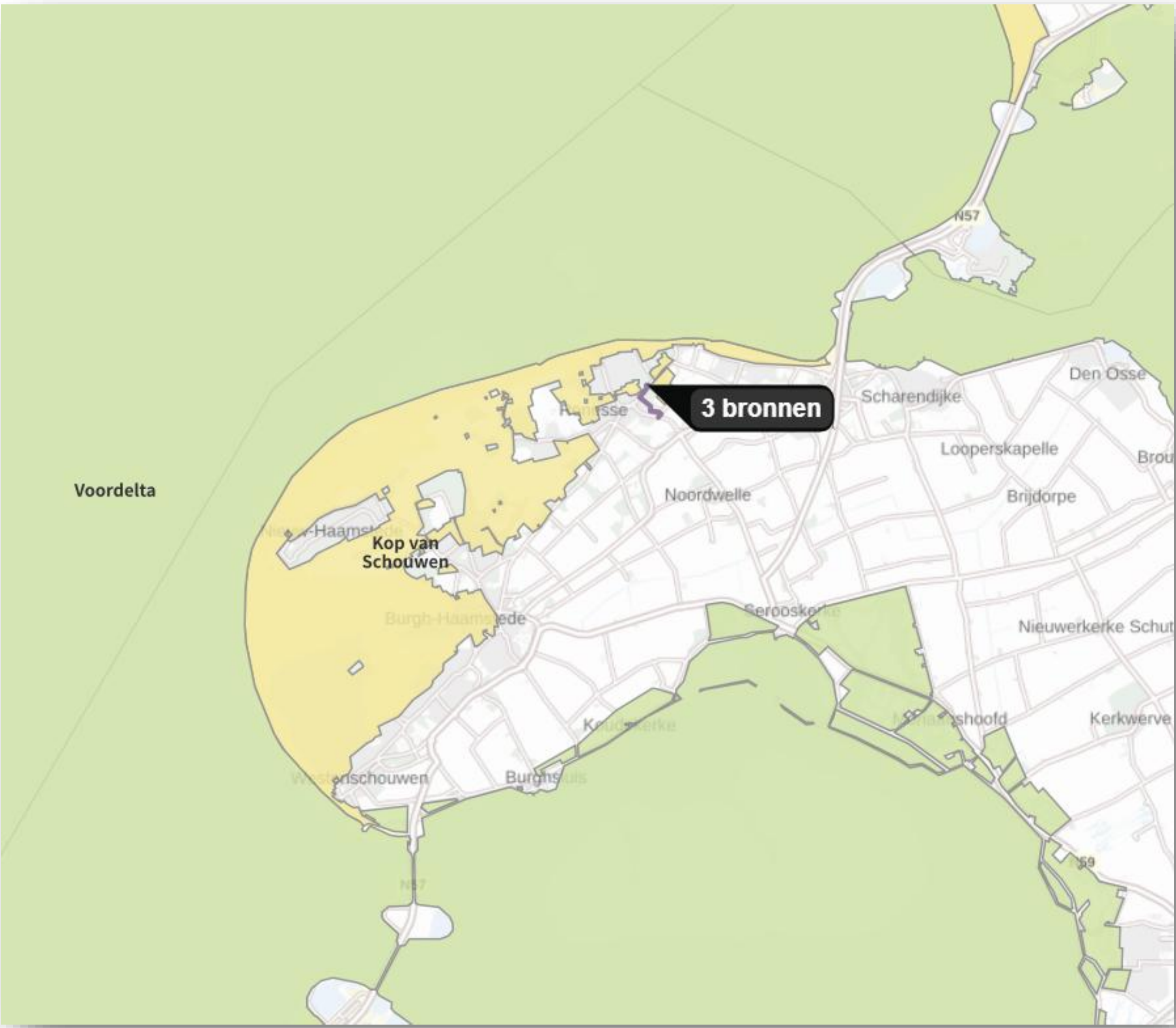


Naast de gebruiksfase is ook de realisatie(aanleg)fase van belang. Met behulp van de AERIUS Calculator (versie 2025.0.1) zijn berekeningen opgesteld voor de beide fases.

In deze rapportage wordt volstaan met het maken van een aantal screenshots uit de calculator. De rapportages uit de AERIUS Calculator worden als losse bestanden verstuurd samen met dit rapport. 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.



2.2 Realisatie(aanleg)fase

Voor de realisatie(aanleg)fase (inclusief sloop bestaande woning) is uitgegaan van een bouwtijd van één jaar. Uitgangspunt is dat de depositiebijdrage van een project inzichtelijk wordt gemaakt in mol per hectare per jaar en dat daarvoor de aaneengesloten 12 maanden worden gemodelleerd, waarvoor de depositie het hoogst is. Daarom zijn alle emissies ingevoerd in één jaar, dit is niet per definitie een kalenderjaar.

Ten behoeve van de aanlegfase zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt:

Bron werktuigen sloopfase:
- Voor de sloop van de huidige woning zal geen materieel worden ingezet. Het sloopwerk zal geheel handmatig worden uitgevoerd.

Bron werktuigen bouwfase:
- graafmachine;
- elektrische kraan;
- beton storten met kubel i.p.v. pompen.

Conform artikel 7.19a van het Besluit bouwwerken leefomgeving dienen bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden adequate maatregelen te worden getroffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken. Daarom is gekozen voor de inzet van (deels) elektrisch materieel.

In bijlage I zijn de invoergegevens nader gespecificeerd.

In het onderzoek wordt voor mobiele bronnen gerekend met het gebruik van AdBlue. Dat is mogelijk, maar dient in de praktijk dan ook daadwerkelijk te worden toegepast. Dit vergt dus extra aandacht bij de keuzes voor het in te zetten machinepark.

Bron stationair verkeer op bouwterrein:
Er is sprake van 110 verkeersbewegingen zwaar verkeer in de aanlegfase. Dit betekent 110 verkeersbewegingen = 55 vrachtwagens op de bouwlocatie met een gemiddelde wachttijd van 5 minuten = 55 x 5 = 275 minuten (275/60 = 4,6 uur). Uitgangspunt hierbij is, dat de helft van de vrachtwagens niet stationair blijft draaien bij het lossen op de bouwplaats door middel van een reeds aanwezige kraan. De andere helft heeft een lostijd van 10 minuten waarbij de motor stationair blijft draaien.

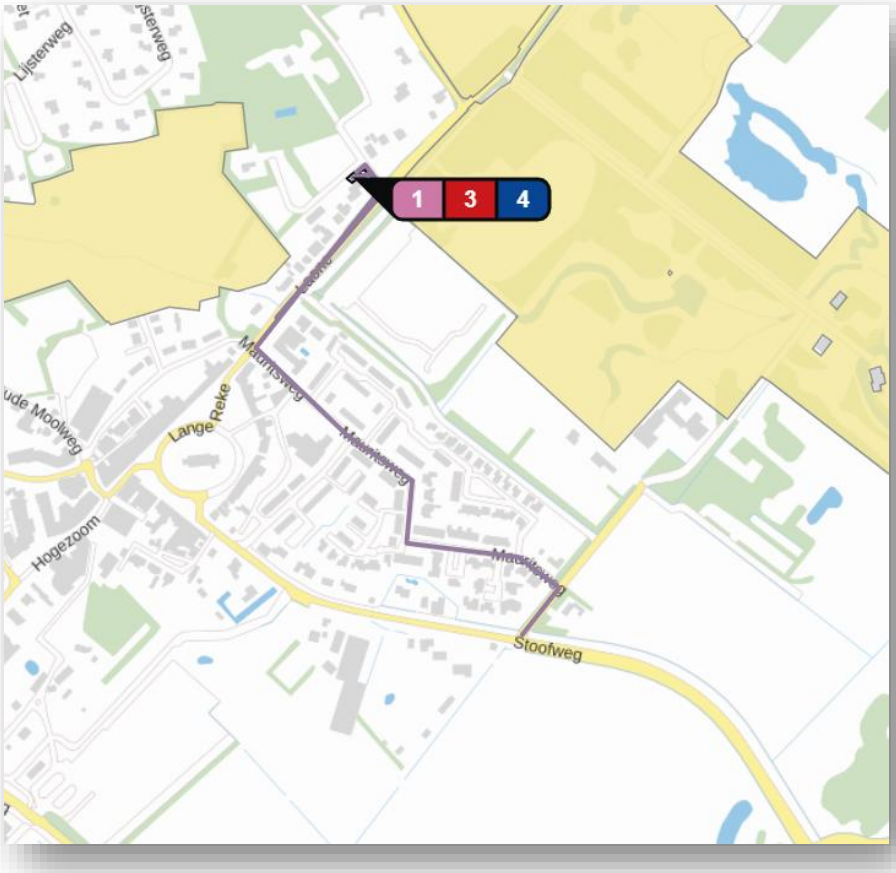
Verkeers-catergorie	Voertuig type	Jaar	Aantal	Waarde stationair NH3 in gram/uur	Waarde stationair NOx in gram/uur	Totaal NH3 in gram	Totaal Nox in gram
Zwaar	Vrachtwagen>20 ton	2026	4,6	0,99312	74,06088	4,6	340,7

Bron: Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2025 “Bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer”.

Bron verkeer:
Verkeer van en naar de bouwlocatie:
- licht verkeer: 440 verkeersbewegingen/jaar;
- zwaar verkeer: 110 verkeersbewegingen/jaar.

Verkeersbewegingen tijdens realisatie(aanleg)fase zijn bepaald aan de hand van het aantal werkbare werkdagen i.c.m. kengetallen gebaseerd op de inhoud/omvang van het project.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf de bouwlocatie tot aan Provinciale weg N651 voor het zware verkeer en tot op de Laone voor het lichte verkeer, alwaar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



Bron koude start

Het rekenen met een koude start is van toepassing op voertuigen die 2 uur of langer stil hebben gestaan.
Bij het laden en lossen van vrachtwagens komt het niet voor dat er langer stil wordt gestaan dan 2 uur. Dit betekent dat er voor de zware verkeersbewegingen niet wordt gerekend met een koude start.
Voor het licht verkeer in de realisatiefase wordt gerekend met 440 verkeersbewegingen per jaar, dit is het totaal aantal verkeersbewegingen oftewel de heen en terug bewegingen. Dit betekent dat er sprake is van 220 maal een koude start per jaar.

Resultaten

Uit de berekeningen 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.

2.3 Toekomstige gebruiksfase

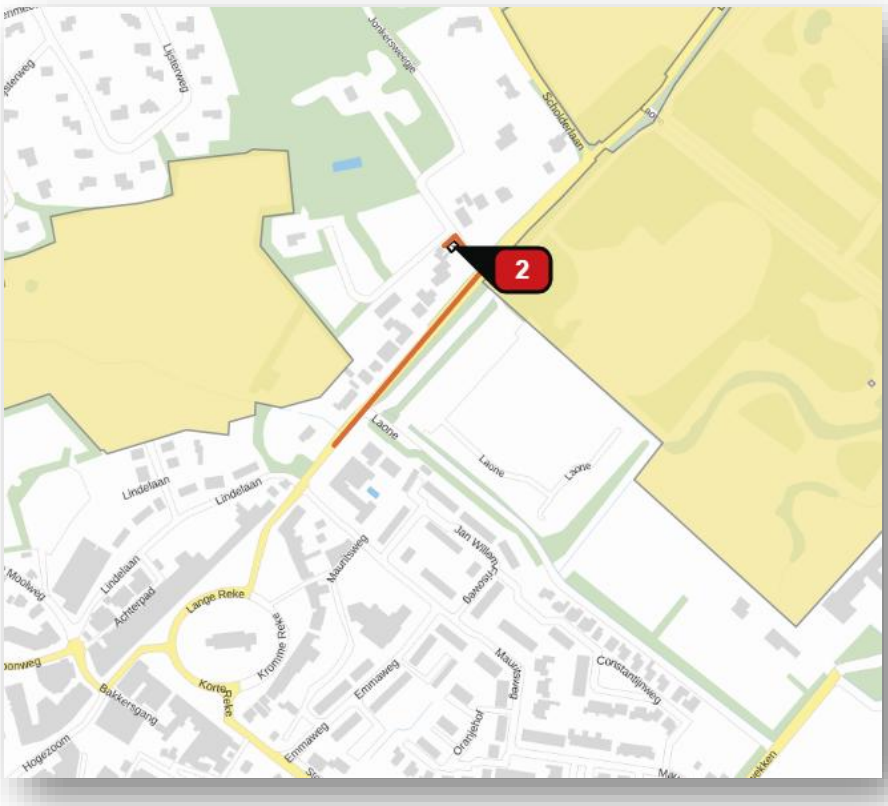
Aangezien de nieuw te bouwen woning wordt verwarmd door middel van een warmtepomp is voor de gebruiksfase alleen gerekend met de verkeersbewegingen.

Voor de verkeersbewegingen zijn we uitgegaan van de volgende aantallen (conform CROW Publicatie Parkeerkencijfers 2024):

Object	Aantal	Stedelijkheid *	Ligging	Verkeers-bewegingen	Totaal bewegingen / etmaal
Vrijstaande woning	1 stuks	Niet stedelijk	Buitengebied	7,8 – 8,6	8,2
Totaal verkeersbewegingen					8,2

* Voor het bepalen van de stedelijkheidsgraad is uitgegaan van;
https://opendata.cbs.nl/#/CBS/nl/dataset/85755NED/table?searchKeywords=stedelijksgraad

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf het eigen terrein tot op de Laone, alwaar het verkeer wordt opgenomen in het heersend verkeersbeeld.



Bron koude start
Voor het licht verkeer in de gebruiksfase wordt gerekend met 8,2 verkeersbewegingen per etmaal, dit is het totaal aantal verkeersbewegingen oftewel de heen en terug bewegingen. Dit betekent dat er sprake is van 4,1 maal een koude start.

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 Laone 23a te Renesse wordt een bestaande woning gesloopt en een nieuwe vrijstaande woning gerealiseerd. Voor zowel de realisatie(aanleg)-fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen woning, 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 woning 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 8,2 ritten per etmaal. Naast de gebruiksfase is ook de realisatiefase berekend.

Met behulp van de AERIUS Calculator zijn berekeningen opgesteld voor de realisatie- en de gebruiksfase. Uit de berekeningen volgt voor beide fasen geen bijdrage van stikstofdepositie. Er is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2025.0.1. Het AERIUS analysebestand (GML) met rekenresultaten, bronnen en rekenpunten is hier te downloaden.

Conform artikel 7.19a van het Besluit bouwwerken leefomgeving dienen bij het verrichten van bouw- en sloopwerkzaamheden adequate maatregelen te worden getroffen om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken. Daarom is gekozen voor de inzet van (deels) elektrisch materieel.

In het onderzoek wordt voor mobiele bronnen gerekend met het gebruik van AdBlue. Dat is mogelijk, maar dient in de praktijk dan ook daadwerkelijk te worden toegepast. Dit vergt dus extra aandacht bij de keuzes voor het in te zetten machinepark.

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 Omgevingswet.

I. Bijlage ‘Invoergegevens realisatie(aanleg)fase’

Dan weet u het exact.

Tijdsduur bouwfase totaal	12	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									
Handmatig slopen									
Bouwfase									
Graafmachine	120	2019	V	8	69%	21,84	175	6%	10
Mobiele kranen	Elektrisch								
Totaal									

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

Verkeersbewegingen bouwfase	Soort	Aantal	per
Vrachtwagen	Zwaarverkeer	98	jaar
Betonmixer	Zwaarverkeer	6	jaar
Bak vrachtwagen	Zwaarverkeer	6	jaar
Bus transport	Lichtverkeer	440	jaar

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	S&W Bouwkundig Ingenieurs
Inrichtingslocatie	Laone 23a, 4325 EG Renesse

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw woning te Renesse [2221972_V2.8]
Toelichting	Nieuwbouw woning te Renesse.

Berekening

AERIUS kenmerk	S1ebbZH6zVMf
Datum berekening	08 december 2025, 08:19
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Realisatiefase - Beoogd	2026	65,0 g/j	2,0 kg/j

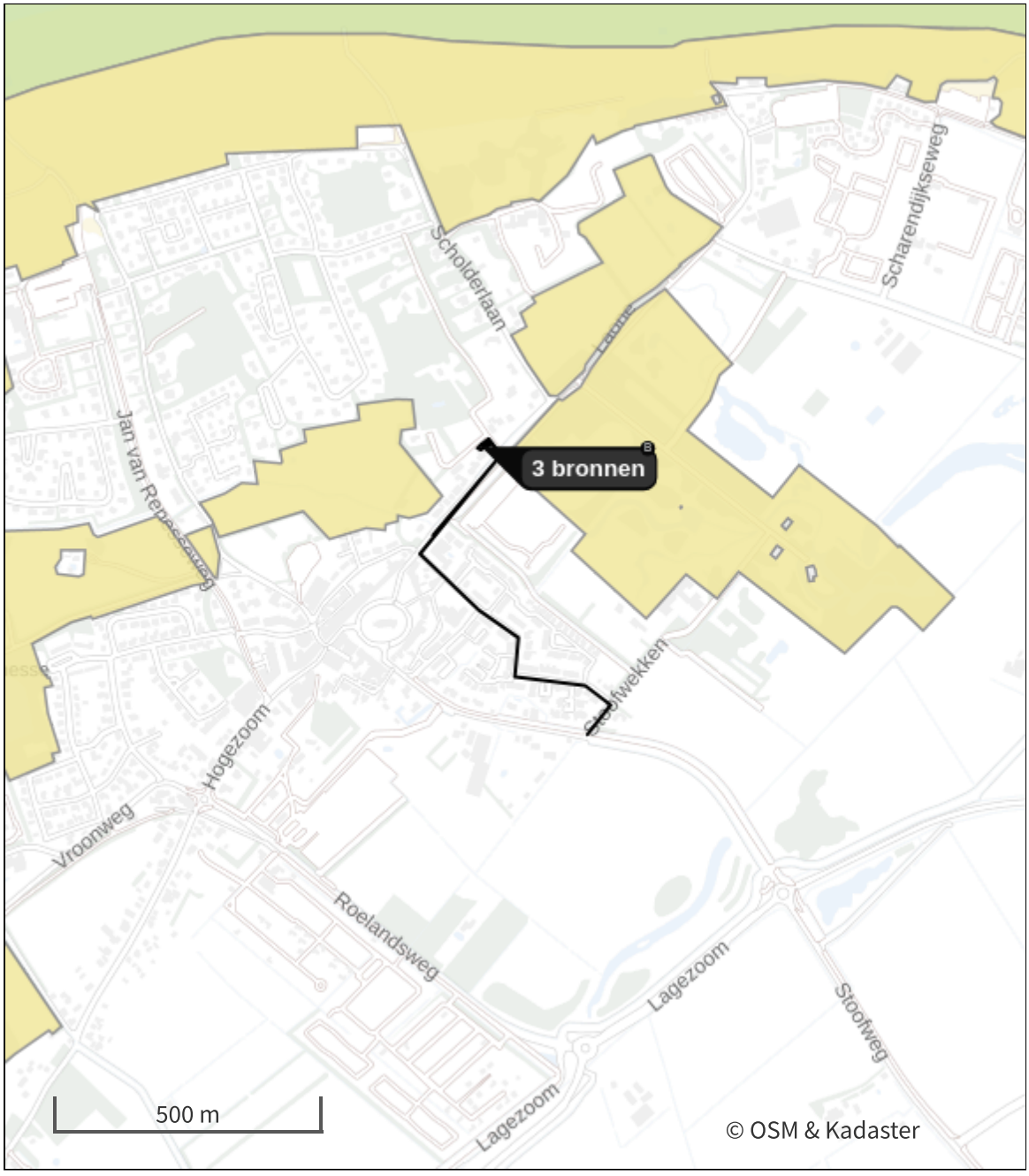
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2026

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
1 Mobiele werktuigen | Bouwmaterieel	42,0 g/j	1,2 kg/j
3 Verkeer | Koude start: overig | Koude start bouwverkeer	9,4 g/j	57,9 g/j
4 Anders... | Stationair verkeer op bouwplaats	4,6 g/j	0,3 kg/j
Verkeersnetwerk	9,0 g/j	0,4 kg/j

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



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

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 "Realisatiefase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Realisatiefase, Rekenjaar 2026

1 Mobiele werktuigen

Naam	Bouwmaterieel	NO_x	1,2 kg/j
Locatie	X:43799,73 Y:417549,53	NH_3	42,0 g/j
Oppervlakte	0,01 ha		

Naam/Stageklasse	Brandstof-verbruik/AdBlue verbruik	Draaiuren	Uittreedhoogte/Warmteinhoud	Spreiding/Temporele variatie	Stof	Emissie
Graafmachine 120kW Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	175 l/j 10 l/j	8 u/j	2,9 m 0,027 MW	0,7 m Standaard Profiel Industrie	NO_x NH_3	1,2 kg/j 42,0 g/j

2 Verkeer | Rijdend verkeer

Naam	Bouwverkeer zwaar		Links	Rechts	NO_x	0,4 kg/j
Locatie	X:43788,84 Y:417244,97	Type scherm	-	-	NO_2	0,1 kg/j
Lengte	884,62 m	Hoogte	-	-	NH_3	7,9 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	110,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

3 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start bouwverkeer	NO_x	57,9 g/j
		NH_3	9,4 g/j
Locatie	X:43812,17 Y:417555,01		
Oppervlakte	0,01 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	220,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

4 Anders...

Naam	Stationair verkeer op bouwplaats	Uittreedhoogte	0,0 m	NO_x	0,3 kg/j
		Warmteinhoud	0,000 MW	NH_3	4,6 g/j
Locatie	X:43811,26 Y:417555,65	Spreiding	0,0 m		
Oppervlakte	0,00 ha				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Continue Emissie				

5 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer licht				NO_x	22,4 g/j
Locatie	X:43789,41 Y:417477,76	Type scherm	-	-	NO_2	2,2 g/j
Lengte	251,94 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,0 kg/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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	440,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

6 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Bouwverkeer op locatie				NO_x	7,8 g/j
Locatie	X:43801,16 Y:417551,96	Type scherm	-	-	NO_2	2,0 g/j
Lengte	23,07 m	Hoogte	-	-	NH_3	0,0 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (stagnerend)	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	55,0 /jaar	100,0 %
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 2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



- Overzicht
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.

Contactgegevens

Rechtspersoon	S&W Bouwkundig Ingenieurs
Inrichtingslocatie	Laone 23a, 4325 EG Renesse

Activiteit

Omschrijving	Nieuwbouw woning te Renesse [2221972_V2.8]
Toelichting	Nieuwbouw woning te Renesse.

Berekening

AERIUS kenmerk	RcuE7fRLnv2B
Datum berekening	08 december 2025, 08:19
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Gebruiksfase - Beoogd	2027	66,9 g/j	0,5 kg/j

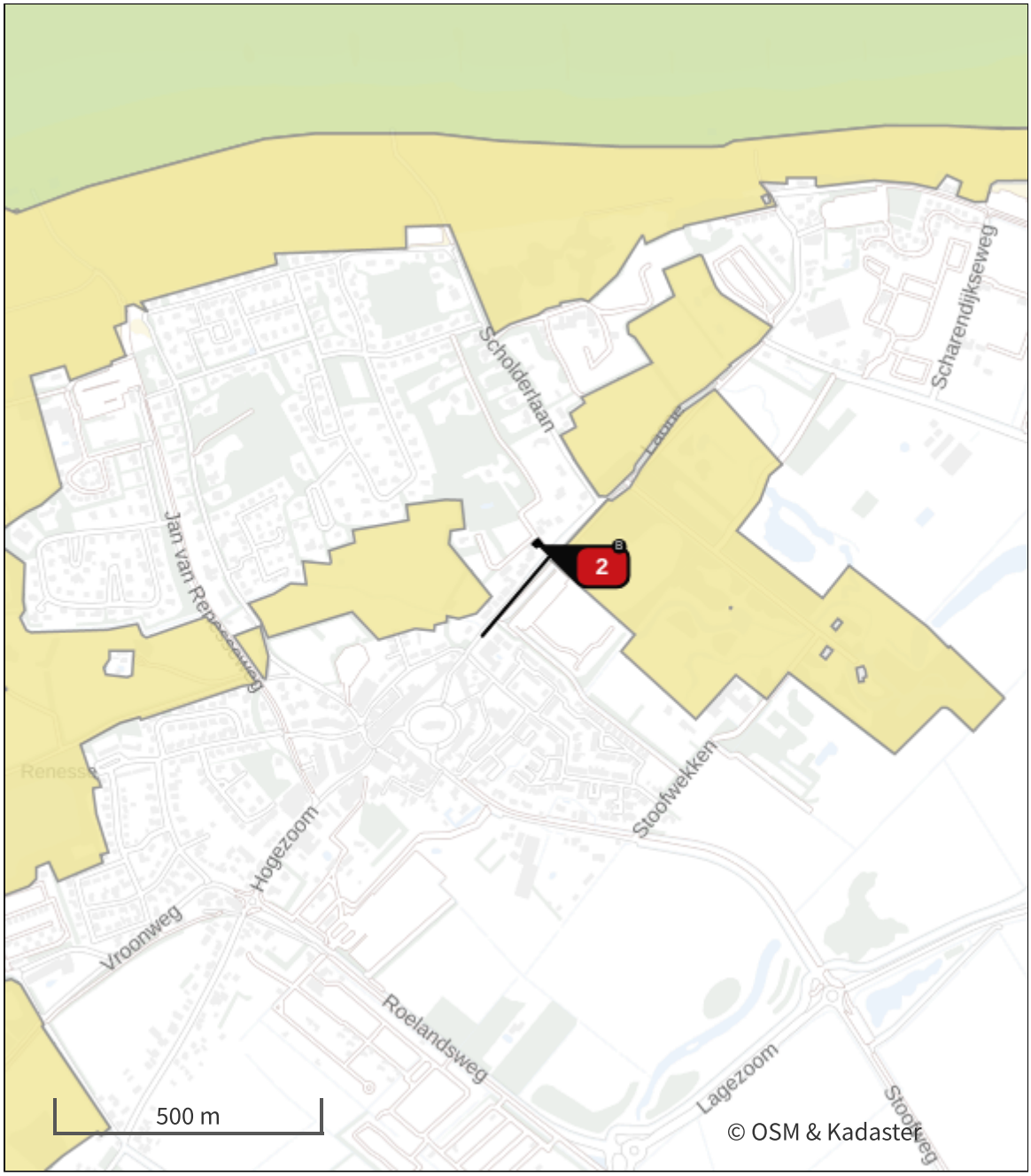
Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Gebruiksfase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

Gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2027

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
2 Verkeer | Koude start: overig | Koude start gebruiksfase	60,3 g/j	0,4 kg/j
Verkeersnetwerk	6,6 g/j	0,1 kg/j

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



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

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

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Gebruiksfase, Rekenjaar 2027

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	Verkeersnetwerk				NO_x	0,1 kg/j
Locatie	X:43789,4 Y:417477,76	Type scherm	-	-	NO_2	13,5 g/j
Lengte	251,93 m	Hoogte	-	-	NH_3	6,6 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	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,2 /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 %

2 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start gebruiksfase	NO_x	0,4 kg/j
		NH_3	60,3 g/j
Locatie	X:43811,63 Y:417555,65		
Oppervlakte	0,00 ha		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	4,1 /etmaal
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /etmaal
Busverkeer	0,0 /etmaal

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 2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie 2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable
Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website