

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

Project Torenpad te Moergestel

Projectnr: 2221488
Datum: 09-11-2023
Versie: 1.2
Contactpersoon: Y. de Clippelaar



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 'Rapportage AERIUS Calculator Realisatie(aanleg)fase'	I
II.	Bijlage 'Rapportage AERIUS Calculator Gebruiksfase'	II
III.	Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase'	III

Aan de Rooszendries in Moergestel worden een vrijstaande woning, twee-onder-een-kap en rijtjeswoningen gerealiseerd. Voor zowel voor de realisatie(aanleg)fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen woningen, 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 2023.0.1.

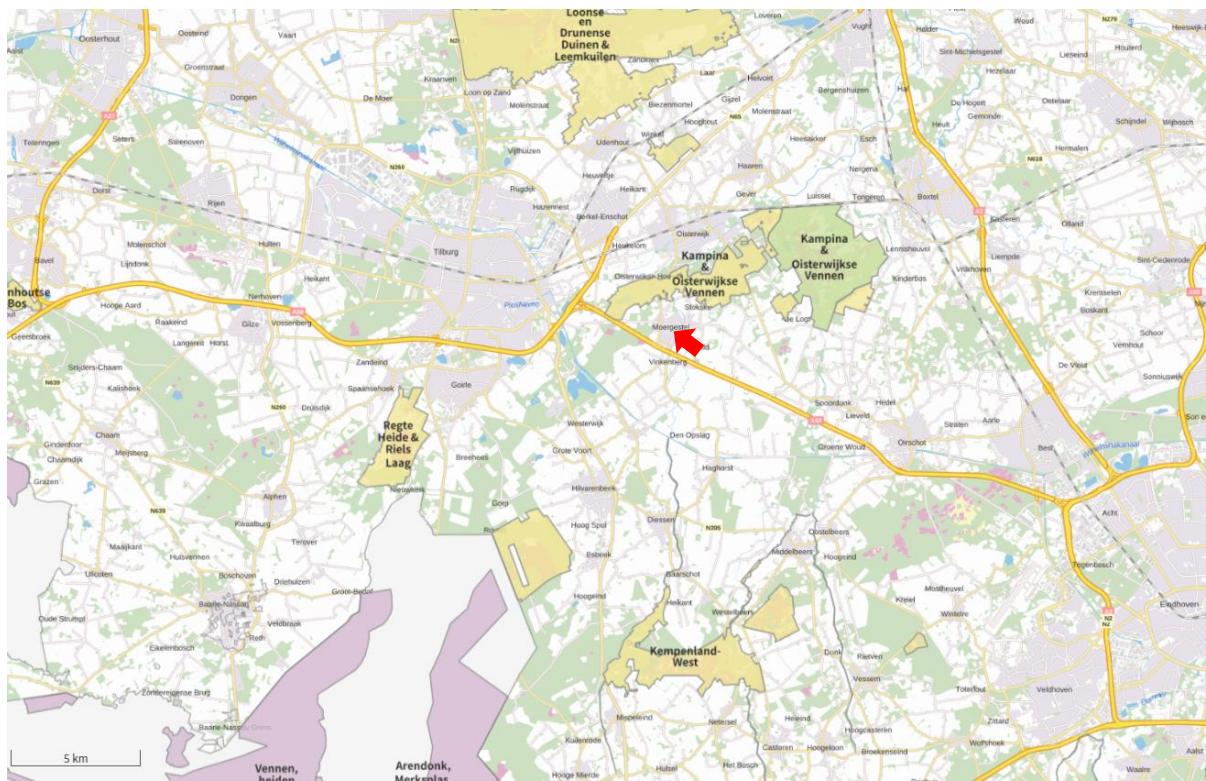
Er worden één vrijstaande woning, twee twee-onder-een-kappen en zes rijtjeswoningen gerealiseerd. Deze woningen worden niet voorzien van een gasaansluiting maar zal worden verwarmd d.m.v. een warmtepomp. Voor het berekenen van de stikstofdepositie in de gebruiksfase zijn dan ook alleen de voertuigbewegingen van belang.



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 staan er in de rapportage linkjes, 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 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 bouwphase:

- Graafmachine(elektrisch);
- Heistelling;
- Beton (kubel);
- Mobiele kraan (elektrisch);
- Minigraver;
- Trilplaat;

In bijlage III 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 880 ritten zwaar verkeer in de aanlegfase. Dit betekent 880 ritten = 440 vrachtwagens op de bouwlocatie met een gemiddelde wachttijd van 5 minuten = $440 \times 5 = 2.200$ minuten ($2.200/60 = 36,66$ uur).

Verkeers- categorie	Voertuig type	Jaar	Aantal	Waarde stationair NH ₃ in gram/uur	Waarde stationair NO _x in gram/uur	Totaal NH ₃ in gram	Totaal NO _x in gram
Zwaar	Vrachtwagen > 20 ton	2024	36,66	0,9054	71,0118	33,19	2.603,29

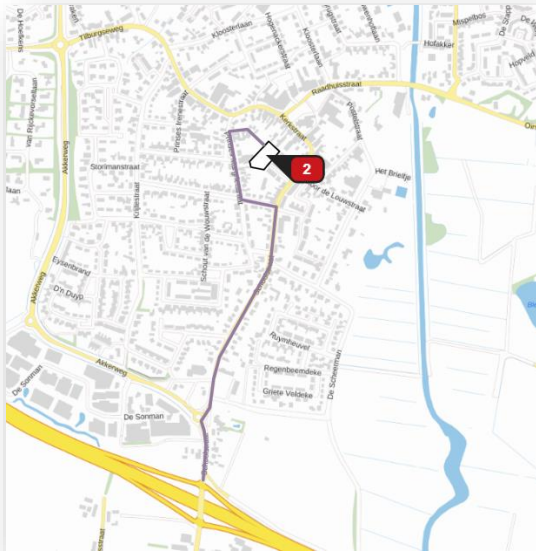
Bron: Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2023 "Bijlage 1 Stationaire emissies wegverkeer".

Bron verkeer:

Verkeer van en naar de bouwlocatie:

- licht verkeer: 1.100 ritten/jaar;
- zwaar verkeer: 880 ritten/jaar.

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf de bouwlocatie tot aan de Rijksweg A58 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 realisatie(aanleg)fase van dit project.

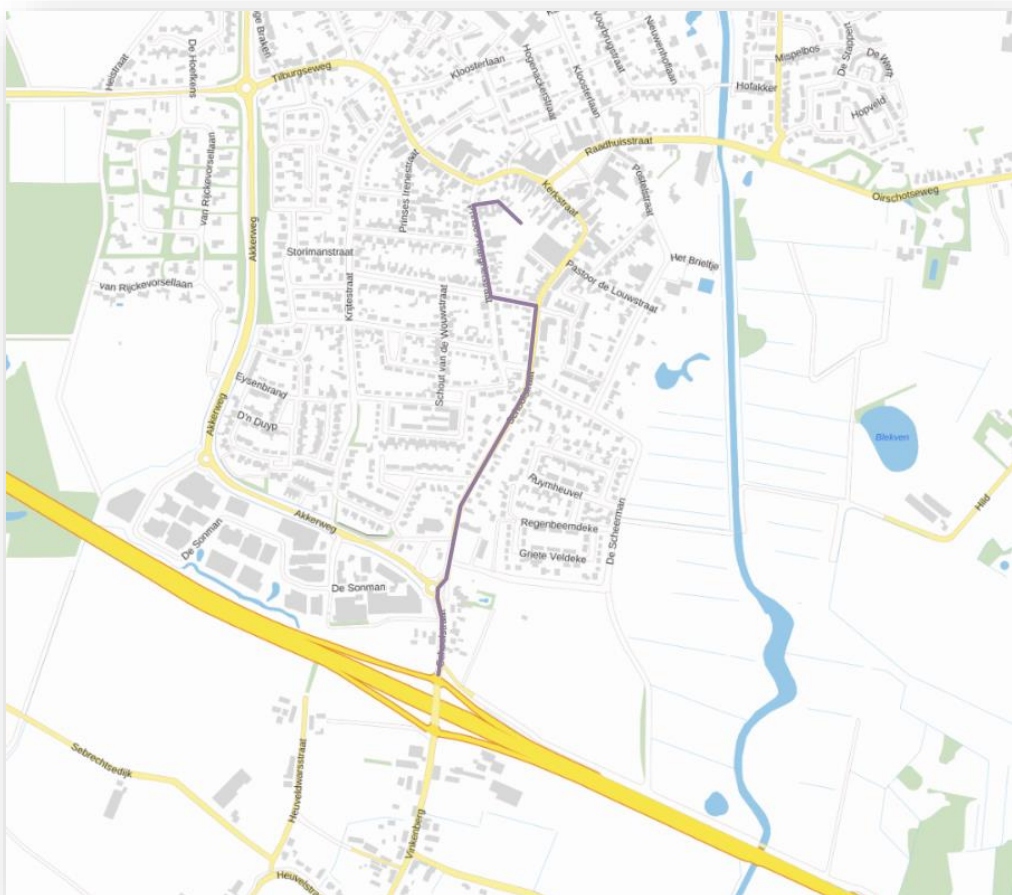
2.3 Toekomstige gebruiksfase

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 381 – december 2018):

- Licht verkeer:
 - Vrijstaande woning $(1 \times 8 \text{ ritten per dag}) = 8 \text{ ritten per dag};$
 - 2x Twee-onder-een-kap $(2 \times 7,6 \text{ ritten per dag}) = 15,2 \text{ ritten per dag};$
 - 6x Rijtjeswoningen $(6 \times 7,7 \text{ ritten per dag}) = 46,2 \text{ ritten per dag}.$

De verkeersbewegingen zijn ingevoerd als lijnbron. Er is gerekend vanaf het eigen terrein tot aan de Rijksweg A58, 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 Roozendries in Moergestel worden een vrijstaande woning, twee-onder-een-kap en rijtjeswoningen gerealiseerd. Voor zowel voor de realisatie(aanleg)fase en de gebruiksfase van de nieuw te bouwen woningen, 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 61,7 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. Om te voldoen aan de stikstofdepositie van de omliggende Natura 2000-gebieden moet er beton bestort worden d.m.v. bijvoorbeeld een kubel en moeten de kranen elektrisch gevoed zijn. Uit de berekeningen volgt voor beide fasen geen bijdrage van stikstofdepositie. Er is gebruik gemaakt van de AERIUS-Calculator versie 2023.0.1. 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
Perceel 5519 - 5222,
5066 AS Moergestel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Project Torenpad te Moergestel [2221488a]
Nieuwbouw van één vrijstaande woning, een twee-onder-een-kap
en rijtjeswoningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

S4pTnaXbFHJS
09 november 2023, 07:38
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,4 kg/j	15,4 kg/j

Resultaten

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

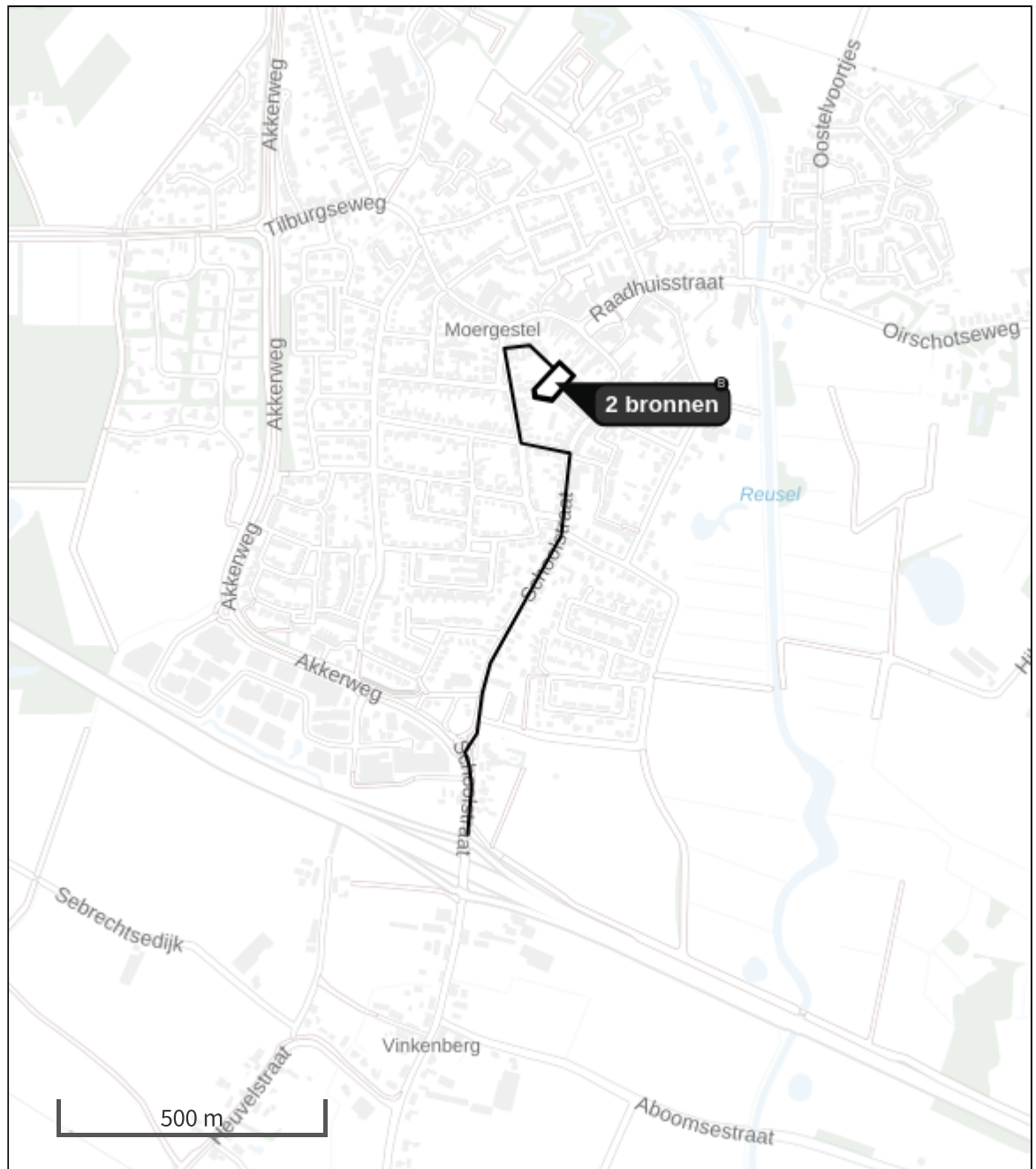
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bouwfase	0,3 kg/j	8,3 kg/j
3 Anders... Anders... Stationair op de bouwplaats	33,2 g/j	2,6 kg/j
 Verkeersnetwerk	90,3 g/j	4,6 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 gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	Werkverkeer	Links	Rechts	NO _x	4,6 kg/j
Locatie	X:140731,64 Y:394694,03	Type scherm	-	NO ₂	1,2 kg/j
Lengte	1.157,48 m	Hoogte	-	NH ₃	90,3 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	1.100,0 /jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	880,0 /jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bouwfase	NO _x	8,3 kg/j
Locatie	X:140736,96 Y:395017,4	NH ₃	0,3 kg/j
Oppervlakte	0,31 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Heistelling (220KW)	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1309 l/j	36 u/j	79 l/j	NO _x	7,0 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Minigraver	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	16 u/j		NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j
Triplaat	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	11 l/j	8 u/j		NO _x	0,3 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Anders... | Anders...

Naam	Stationair op de bouwplaats	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NO _x	2,6 kg/j
Locatie	X:140737,76 Y:395017,94	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH ₃	33,2 g/j
Oppervlakte	0,25 ha	Spreiding	0 m		
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 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/>

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
Perceel 5519 - 5222,
5066 AS Moergestel

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Project Torenpad te Moergestel [2221488b]
Nieuwbouw van één vrijstaande woning, een twee-onder-een-kap
en rijtjeswoningen.

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rm9mVEVXUn2J
09 november 2023, 07:38
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Toekomstige gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	0,3 kg/j	8,3 kg/j

Resultaten

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

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Toekomstige gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

Emissie NH₃

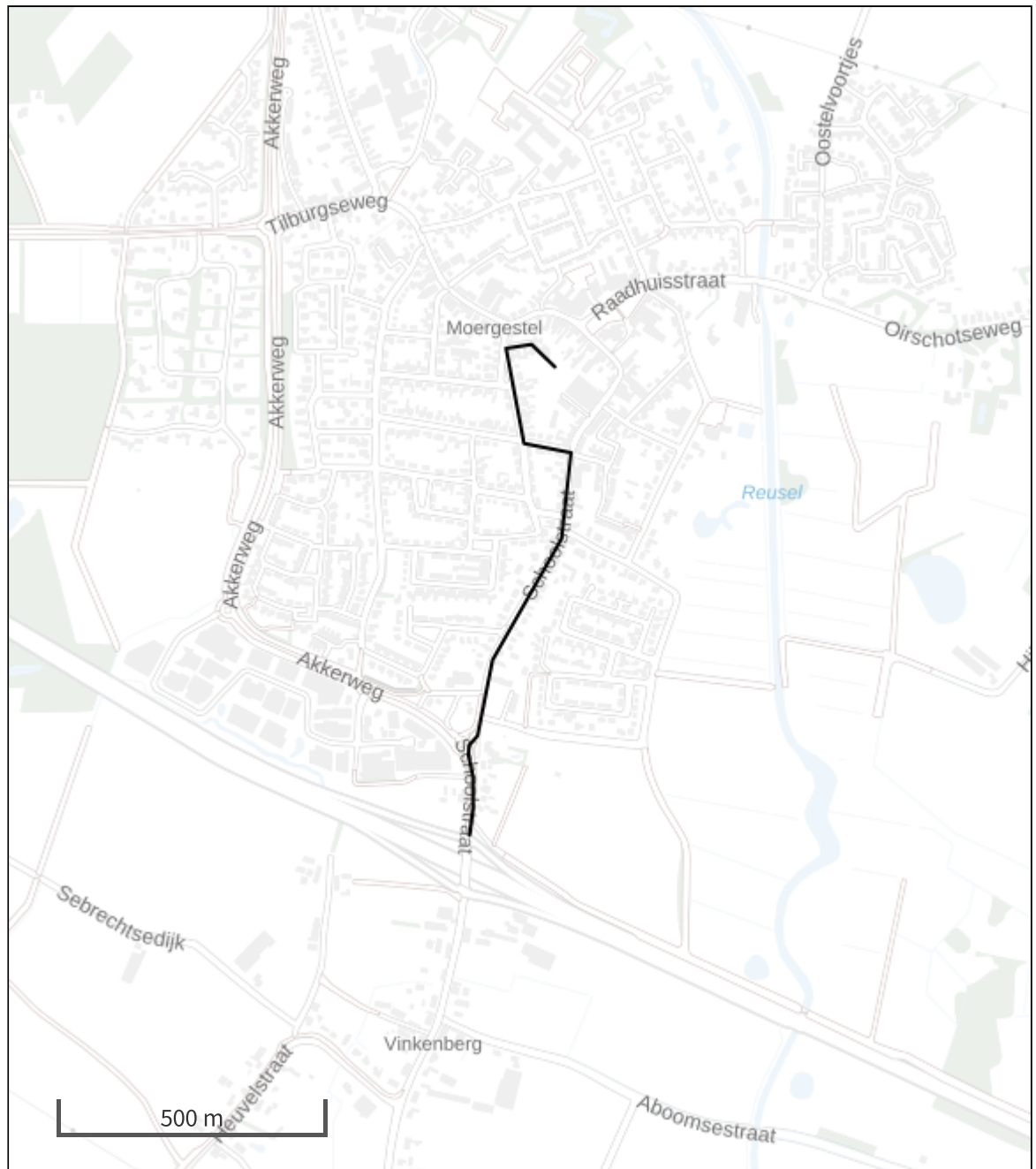
Emissie NO_x

 Verkeersnetwerk

0,3 kg/j

8,3 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 "Toekomstige
gebruiksfasen" (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 vrijstaand	Links Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:140730,67 Y:394691,7	Type scherm	- -	NO ₂ 0,2 kg/j
Lengte	1.158,40 m	Hoogte	- -	NH ₃ 37,5 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	8,0 /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 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer 2-o-1-k	Links Rechts	NO _x	1,8 kg/j
Locatie	X:140730,67 Y:394691,7	Type scherm	- -	NO ₂ 0,3 kg/j
Lengte	1.158,40 m	Hoogte	- -	NH ₃ 71,3 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	15,2 /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 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Gebruiksverkeer rijtjeswoning	Links Rechts	NO _x	5,5 kg/j
Locatie	X:140730,67 Y:394691,7	Type scherm	- -	NO ₂ 0,9 kg/j
Lengte	1.158,40 m	Hoogte	- -	NH ₃ 0,2 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	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	46,2 /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 %

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/>

III. Bijlage 'Invoergegevens realisatie(aanleg)fase'

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									
Bouwfase twee-onder-een-kap									
Graafmachine	Elektrisch								
Heistelling	220	> 2014	IV	10	50%	36,35	364	6%	22
Beton (kubel)	Elektrisch								
Mobiele kraan	Elektrisch								
Minigraver (13kW)	13	> 2014	IV	2	69%	2,82	6		
Trilplaat	10	> 2014	IV	1	40%	1,39	1		
Bouwfase vrijstaande woning									
Graafmachine	Elektrisch								
Heistelling	220	> 2014	IV	6	50%	36,35	218	6%	13
Beton (kubel)	Elektrisch								
Mobiele kraan	Elektrisch								
Minigraver (13kW)	13	> 2014	IV	2	69%	2,82	6		
Trilplaat	10	> 2014	IV	1	40%	1,39	1		
Bouwfase Rijtjeswoningen									
Graafmachine	Elektrisch								
Heistelling	220	> 2014	IV	20	50%	36,35	727	6%	44
Beton (kubel)	Elektrisch								
Mobiele kraan	Elektrisch								
Minigraver (13kW)	13	> 2014	IV	12	69%	2,82	34		
Trilplaat	10	> 2014	IV	6	40%	1,39	8		
Totaal									

¹ bron : <https://publications.tno.nl/publication/34638932/IJZV26/TNO-2021-R12305-tab.xlsx>

Verkeersbewegingen woningen	Soort	Aantal	per
Dieplader	Zwaarverkeer	4	jaar
Vrachtwagen	Zwaarverkeer	810	jaar
Betonmixer	Zwaarverkeer	46	jaar
Bak vrachtwagen	Zwaarverkeer	20	jaar
Bus transport	Lichtverkeer	1100	jaar