

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 6 februari 2023
KENMERK 20221221
VAN Youri Meerstra
AAN --
CC --

PROJECT Den Burg – Marsweg Zuid
OPDRACHTGEVER Gemeente Texel
AANWEZIG --
AFWEZIG --

STIKSTOFEMISSION EN DEPOSITIE

INLEIDING

Aan de Marsweg in Den Burg ligt in de huidige situatie een perceel dat wordt gebruikt voor agrarische doeleinden. Het voornemen is om op deze locatie 120 flexwoningen te plaatsen. Dit betreffen 50 woningen in de sociale huursector en 70 woningen in de middeldure huursector. In opdracht van de gemeente Texel is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van deze 120 flexwoningen. In deze berekening is rekening gehouden met de inzet van dieselmaterieel en verkeersbewegingen als emissiebron.

WETTELIJK KADER

Algemeen

Naar aanleiding van de uitspraak van de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State van 29 mei 2019 met betrekking tot het Programma Aanpak Stikstof wordt bij vrijwel ieder plan stilgestaan bij de mogelijke stikstofemissie en het effect daarvan op Natura 2000-gebieden.

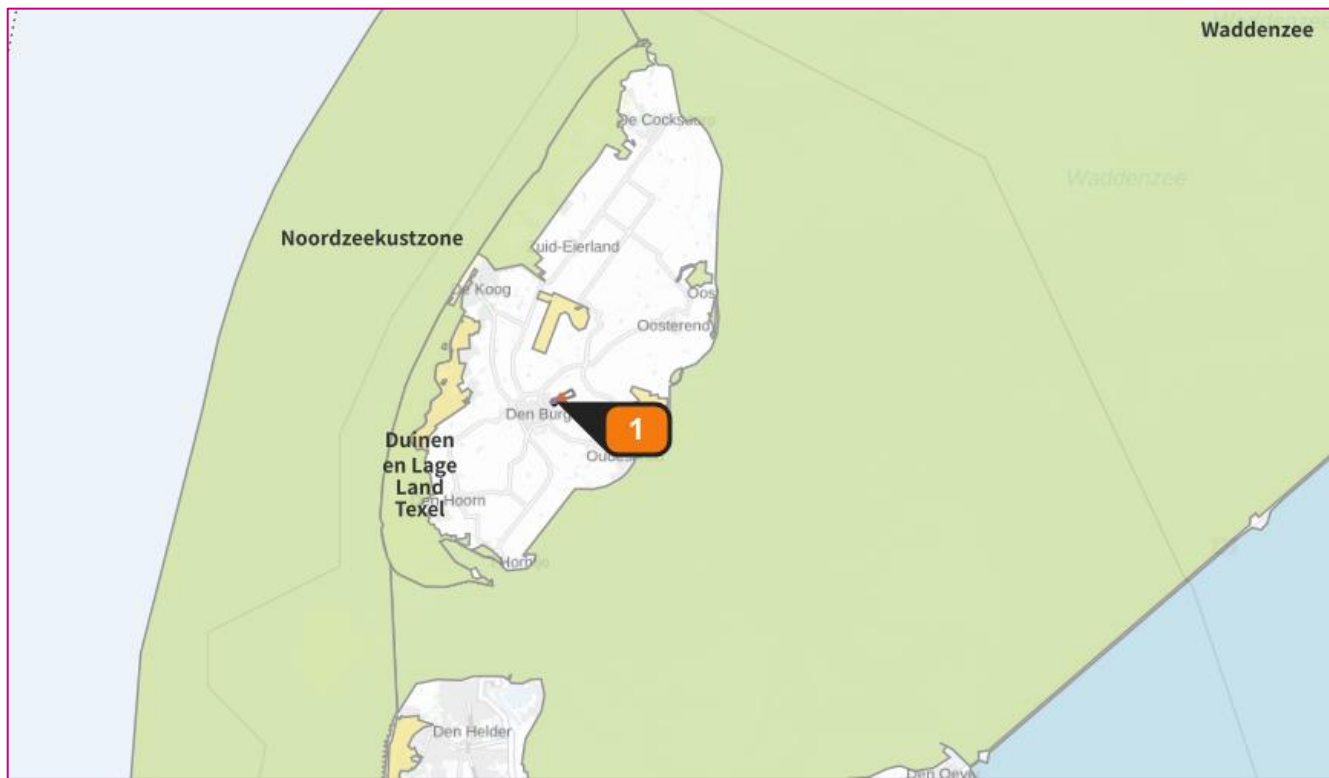
De vervallen Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn)

Op 2 november 2022 heeft de Raad van State een uitspraak gedaan over de bouwvrijstelling in relatie met stikstofdepositie die per 1 juli 2022 via de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking is getreden. De Wsn en de Bsn regelden een vrijstelling voor de vergunningsplicht van artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Met de uitspraak van 2 november 2022 komt deze bouwvrijstelling (zgn. aanlegfase) te vervallen. Voor ruimtelijke plannen en projecten dient daarom de aanleg- en exploitatiefase meegenomen te worden om te bepalen of er een stikstofdepositie is. In het voorliggende onderzoek zijn de aanleg- en exploitatiefase meegenomen in de berekening.

AERIUS CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

AERIUS Calculator, release 26 januari 2023

Met behulp van de nieuwste release van het rekenprogramma AERIUS Calculator (release 26 januari 2023) is gekeken naar de stikstofdepositie op de meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden (automatische berekening). Vanuit de AERIUS Calculator is vervolgens een PDF-bestand met resultaten gegenereerd. In figuur 1 is het plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden weergegeven. De Natura 2000-gebieden die binnen 25 kilometer van het plangebied zijn gelegen betreffen onder andere de Duinen en Lage Land Texel, de Noordzeekustzone en de Waddenzee. Hiervan betreft alleen de Duinen en Lage Land Texel een stikstofgevoelig Natura 2000-gebied binnen 25 kilometer van het plangebied.



Figuur 1: plangebied met meest nabijgelegen Natura 2000-gebieden

Exploitatiefase

Voor het plan wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen ten behoeve van verwarming en/of koken.

Voor de verdeling van het type flexwoningen wordt uitgegaan van 30 eengezinswoningen (klein, vrije huursector), 30 eengezinswoningen (groot, vrije huursector), 10 seniorenwoningen (vrije huursector) en 50 eengezinswoningen (sociale huursector). Op basis van de voorgenoemde aantallen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 798 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381). De verkeersgeneratie op basis van de CROW-kentallen is deels gebaseerd op de omgevingseigenschappen van de locatie en de directe omgeving. De gemeente Texel betreft een 'niet stedelijke gemeente' en de locatie ligt in de huidige situatie in 'het buitengebied'.

De woningen binnen de voorgenomen ontwikkeling betreffen deels kleine eengezinswoningen. Verder betreft een deel de woningen betaalbare woningen voor onder andere starters en senioren. Daarom kan worden gesteld dat een stap terug kan worden genomen ten opzichte van de CROW-kentallen. Voor de voorgenomen ontwikkeling wordt daarom rekening gehouden met 500 verkeersbewegingen per etmaal (lichte motorvoertuigen) in plaats van de bovengenoemde 798.

Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen aan de Marsweg te Texel bedraagt 2,4 mvt/etmaal.

Voor de rijroutes en rijrichtingen is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag en intensiteit niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor wat betreft de lengte van de rijroutes is uitgegaan van twee rijroutes vanaf de ontsluiting van het plangebied aan de Marsweg,

zie figuur 2. Vanaf het plangebied zal 30% van het verkeer in noordelijke richting rijden via de Marsweg. Deze route biedt een goede verbinding met de noordelijk gelegen dorpen van Texel, waaronder De Koog en De Waal. De overige 70% van het verkeer zal in zuidelijke rijrichting rijden. Deze route biedt een goede verbinding met de N501 en Oudeschild. Het aantal verkeersbewegingen per rijroute is weergegeven in tabel 2.



Figuur 2: schematische weergave rijroutes verkeersgeneratie

Tabel 1: Verdeling verkeersgeneratie over rijroutes

	Verdeling wegverkeer	Verkeersgeneratie per etmaal
Marsweg noord	30%	150
Marsweg zuid	70%	350
Totaal		500

Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselvebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 400 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en machines. Dit zijn 240 verkeersbewegingen ten behoeve van het vervoer van de flexwoningen en 160 verkeersbewegingen ten behoeve van het vervoer van eventuele grondstoffen en materieel. Voor het vervoer van personeel zijn er 14 verkeersbewegingen per etmaal. Voor de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied in zuidelijke richting via de Marsweg.

2. Gezien dat in de aanlegfase niet wordt gebouwd maar de woningen prefab worden afgeleverd is er alleen sprake van een voorbereiding-/grondwerkfase. Het betreft hier de aanleg van rioleringen, bekabeling, wegen, bestrating, straatmeubilair en groenvoorzieningen. Er wordt hierbij uitgegaan dat slechts sprake is van graafwerk, waarbij een mobiele graafmachine voor groot graafwerk en een minikraan/graafmachine voor kleiner graafwerk worden ingezet als dieselmaterieel. Hierbij is uitgegaan van de inzet van dieselmaterieel over 6 weken waarbij 5 werkdagen (8 uur per dag) wordt aangehouden.
3. In de berekening is ook het literverbruik van Adblue in dieselmotoren gespecificeerd. In combinatie met SCR-technologie (selectieve katalytische reductie) zorgt dit voor reductie van de emissie van stikstofdioxide (NO_x). Het Adblue verbruik bedraagt ongeveer 5 liter per 100 liter diesel. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het dieselverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik voor de mobiele graafmachine en minikraan/graafmachine is opgenomen in de onderstaande tabellen.

Tabel 2: Specificatie van het dieselmaterieel aanlegfase

machine	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen	totaal diesel- verbruik [liter]	totaal Adblue verbruik
minikraan/graafmachine	stage IV, 56-75 kW	8	8	30	1.920	96
mobiele graafmachine	stage IV, 75-560 kW	7	8	30	1.680	84
Totaal					3.600	180

Omdat het materieel verspreid over het bouwterrein wordt ingezet is de emissie ingevoerd als vlakbron in het plangebied.

RESULTATEN EN CONCLUSIE

In het bijgevoegde PDF-bestand is de ligging van de bronnen en het resultaat weergegeven. Uit de berekeningen blijkt dat de stikstofdepositie nergens hoger is dan afgerond 0,00 mol/ha/jaar en er derhalve geen relevant effect is. Negatieve effecten in de vorm van vermesting en verzuring zijn derhalve niet aan de orde. Voor dit plan geldt geen vergunningplicht op basis van de Wet natuurbescherming (Wnb).

BIJLAGE 1 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

Rho Adviseurs
Marsweg Zuid,
1791 LV Den Burg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Den Burg - Marsweg Zuid
120 flexwoningen voorbereiding/grondwerk

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Rr2D3dXbf7DY
07 februari 2023, 16:15
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,0 kg/j	40,2 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

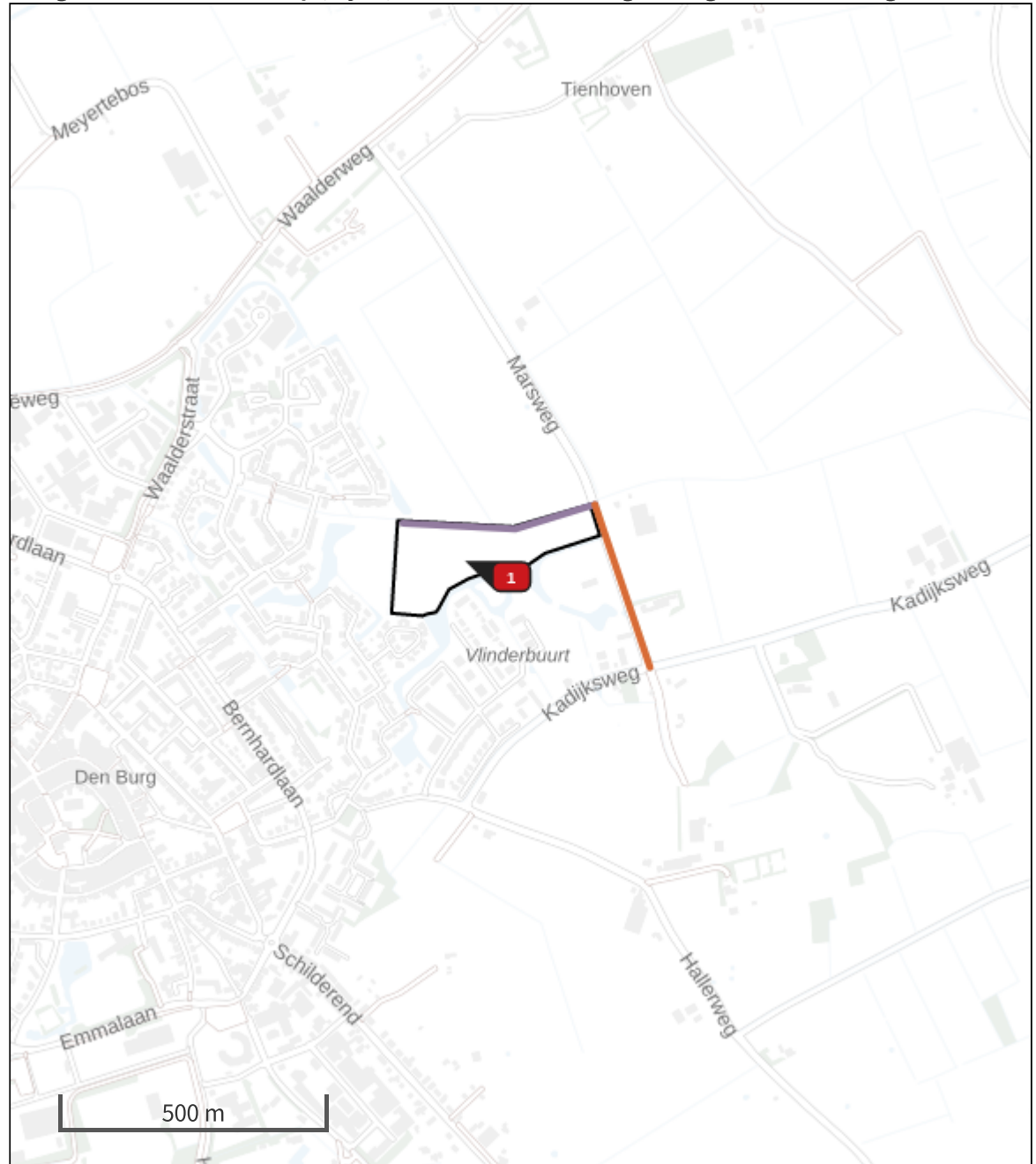


Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1 Mobiele werktuigen Consumenten mobiele werktuigen Dieselmaterieel	0,9 kg/j	38,4 kg/j
Verkeersnetwerk	91,9 g/j	1,8 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 "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Consumenten mobiele werktuigen

Naam	Dieselmaterieel	NO _x	38,4 kg/j
Locatie	X:116225,28 Y:563728,98	NH ₃	0,9 kg/j
Oppervlakte	4,01 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Minikraan graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1920 l/j	240 u/j	96 l/j	NO _x	20,4 kg/j
					NH ₃	0,5 kg/j
Mobiele graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1680 l/j	240 u/j	84 l/j	NO _x	18,0 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Plangebied aanleg	Links	Rechts	NO _x	1,0 kg/j
Locatie	X:116293,77 Y:563789,81	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Lengte	373,46 m	Hoogte	-	NH ₃	42,5 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	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14 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 %

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Marsweg Zuid aanleg	Links	Rechts	NO _x	0,8 kg/j
Locatie	X:116525,81 Y:563680,07	Type scherm	-	NO ₂	0,2 kg/j
Lengte	326,70 m	Hoogte	-	NH ₃	49,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	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	0 p/jaar	0,0 %
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	400 p/jaar	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/jaar	0,0 %
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	14 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

BIJLAGE 2 AERIUS-BEREKENING EXPLOITATIEFASE

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

Rho Adviseurs
Marsweg Zuid,
1791 LV Den Burg

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Den Burg - Marsweg Zuid
120 flexwoningen exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RaWRA695VMfz
07 februari 2023, 16:15
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	3,1 kg/j	36,0 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename van depositie
Grootste afname van depositie

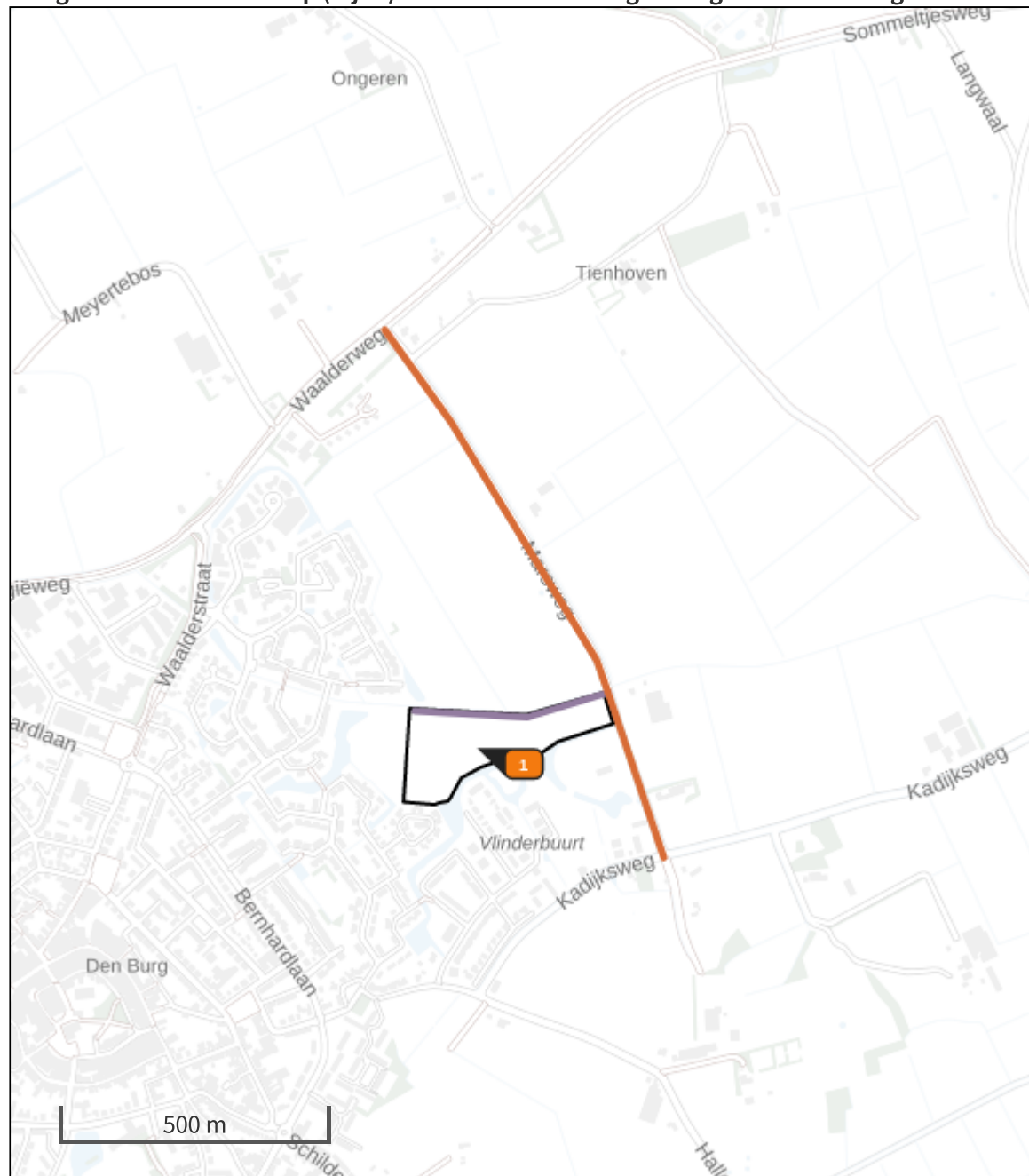
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Plangebied	-	-
	Verkeersnetwerk	3,1 kg/j	36,0 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 "Situatie 1" (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	-	-	-	-	-	-

Situatie 1, Rekenjaar 2023

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
Locatie	X:116225,28 Y:563728,98	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	1 m
Oppervlakte	4,01 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute plangebied	Links	Rechts	NO _x	17,5 kg/j
Locatie	X:116293,77 Y:563789,81	Type scherm	-	-	NO ₂ 3,9 kg/j
Lengte	373,46 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,1 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	500 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	2.4 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute Marsweg zuid	Links	Rechts	NO _x	8,9 kg/j
Locatie	X:116525,68 Y:563679,11	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,0 kg/j
Lengte	330,02 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	350 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.44 p/etmaal	0,0 %		
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Rijroute Marsweg noord	Links	Rechts	NO _x	9,6 kg/j
Locatie	X:116274,43 Y:564185,68	Type scherm	-	-	NO ₂ 2,2 kg/j
Lengte	806,03 m	Hoogte	-	-	NH ₃ 1,0 kg/j
Wegtype	Buitenweg	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	150 p/etmaal	0,0 %		
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0 p/etmaal	0,0 %		
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0.96 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_20230126_290cbff6e8

Database versie 2022_290cbff6e8

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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