

RHO ADVISEURS - MEMO

DATUM 07 maart 2022
KENMERK 20211076
VAN M.A. Bulthuis

PROJECT Leeuwarden – De Zuidlanden, plandeel de Klamp
OPDRACHTGEVER Gemeente Leeuwarden

STIKSTOFEMISSIE EN DEPOSITIE

1. INLEIDING

In opdracht van de gemeente Leeuwarden is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd voor de aanleg- en exploitatiefase van 35 grondgebonden eengezinswoningen in de Klamp in Leeuwarden, waarbij rekening is gehouden met verkeersbewegingen en de inzet van diesel aangedreven materieel. Binnen het wijzigingsplan Leeuwarden, De Zuidlanden – Bijzonder wonen De Klamp (WP) worden 35 grondgebonden eengezinswoningen ontwikkeld. De 35 grondgebonden eengezinswoningen worden ontwikkeld op de gronden die binnen het bestemmingsplan Leeuwarden – De Zuidlanden, De Klamp over de gebiedsaanduiding ‘wetgevingszone – wijzigingsgebied 1’ beschikken. Deze gronden liggen ten zuiden van de Sudertrimdielsdyk. Het is reeds nog onbekend welke woningtypen er exact worden gerealiseerd. Ook zullen er enkele bestemmingswegen worden gerealiseerd, die ervoor zorgen dat het plangebied wordt ontsloten.

1.1 WETTELIJK KADER

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.

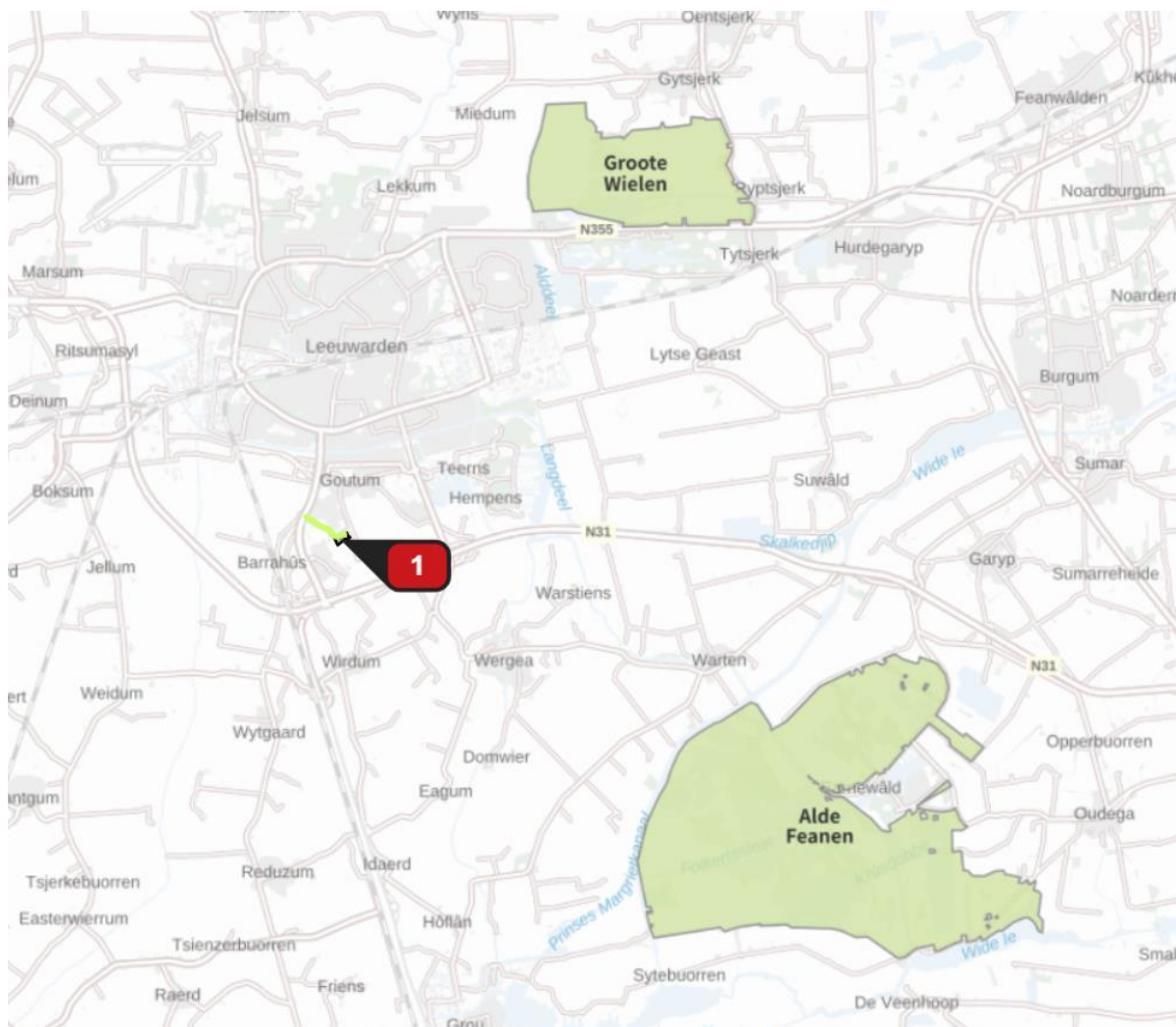
Per 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn) en het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering (Bsn) in werking getreden. De Wsn en de Bsn regelt een vrijstelling voor de vergunningsplicht in artikel 2.7 lid 2 Wnb voor de aanlegfase van bouwwerkzaamheden. Dit is de vergunningplicht voor Wnb-projecten. Deze vrijstelling geldt alleen voor de effecten als gevolg van stikstofdepositie en niet voor eventuele andere effecten als gevolg van het project op Natura-2000 gebieden. De Wsn en de Bsn regelt slechts **indirect** een vrijstelling voor de aanlegfase van Wnb-plannen en dus voor bestemmingsplannen. Omdat de Wsn en Bsn slechts **indirect** een vrijstelling voor de aanlegfase van Wnb-plannen en bestemmingsplannen regelt, zou indien gewenst de aanlegfase toch in het kader van een goede ruimtelijke ordening kunnen worden meegenomen. In het voorliggende onderzoek is de aanlegfase in het kader van een goede ruimtelijke ordening meegenomen in de berekening.

2. AERIUS-CALCULATOR EN UITGANGSPUNTEN

2.1 AERIUS, release 20 januari 2022

Met behulp van de nieuwe release van het rekenprogramma AERIUS-calculator (release 20 januari 2022) is gekeken naar de depositie 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. Het plangebied ligt binnen 25 kilometer van de Alde Feanen en de Grote Wielen.





Figuur 1 Plangebied met de daaromheen liggende Natura 2000-gebieden

2.2 Exploitatiefase

Voor het project wordt uitgegaan van gasloze woningen. Er is derhalve geen emissie vanwege het verstoken van aardgas binnen de woningen.

Omdat het reeds nog onbekend is welke woningtypen er worden gerealiseerd, is er in de berekening uitgegaan van een worst-case scenario met 35 grondgebonden vrijstaande eengezinswoningen. Op basis van 35 grondgebonden vrijstaande eengezinswoningen bedraagt het aantal verkeersbewegingen ten hoogste 287 per etmaal (lichte motorvoertuigen). Dit is berekend op basis van CROW-kentallen (publicatie 381), zie tabel 1. Het aantal verkeersbewegingen per woning van zware motorvoertuigen bedraagt 0,02 mvt/etmaal (CROW publicatie 381). Het totale aantal verkeersbewegingen van zware motorvoertuigen in de Klamp bedraagt afgerond 1 mvt/etmaal. Voor de rijrichtingen en rijroutes is het heersende verkeersbeeld van belang. Het wegverkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld als het qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden is van het overige wegverkeer. Voor de lengte van de rijroute is uitgegaan van een route vanaf het plangebied over de Sudertrimdielsdyk naar aansluiting met de Overijsselselaan. Ter plaatse van de Overijsselselaan gaat het wegverkeer op in het heersende verkeersbeeld, het wegverkeer is hier qua rij- en stopgedrag niet meer te onderscheiden van het overige wegverkeer.

Tabel 1: Verkeersgeneratie exploitatiefase

Woningtype	Aantal woon-eenheden	Kencijfer CROW per	Verkeersgeneratie per etmaal
Vrijstaand	35	8,6	301

2.3 Aanlegfase

Om te verkennen welke effecten kunnen optreden tijdens de aanlegfase is een berekening uitgevoerd. Voor het dieselgebruik is uitgegaan van ervaringsgegevens elders. Het aantal verkeersbewegingen in de aanlegfase bedraagt nooit meer dan het aantal in de exploitatiefase, maar is wel afzonderlijk opgenomen in de berekening.

De volgende uitgangspunten voor de aanlegfase zijn gehanteerd:

1. Voor de aanlegfase wordt uitgegaan van 700 verkeersbewegingen (zware motorvoertuigen) per jaar voor de aan- en afvoer van materiaal en materieel. Dit zijn 20 verkeersbewegingen per jaar per woning. Voor het vervoer van personeel zijn er 10 verkeersbewegingen per etmaal.
2. De aanlegfase is te splitsen in de voorbereiding-/grondwerk en de bouwfase. Gedurende voorbereiding-/grondwerk vinden de grondwerkzaamheden plaats voor de aanleg van de woningen. Het gaat hier om de aanleg van de funderingen, rioleringen, bekabeling, wegen en bestrating. Gedurende de bouwfase vindt de daadwerkelijke constructie van de woningen plaats.
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 stikstofoxide (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. In de berekening is het Adblue-verbruik daarom op 5% van het dieselverbruik gespecificeerd. Het Adblue-verbruik gedurende het voorbereiding-/grondwerk en de bouwfase bedraagt respectievelijk 840 en 280 liter.

Tabel 2: uitgangspunten berekening dieselverbruik aanlegfase

activiteit	klasse	dieselverbruik [liter/uur]	uren/dag	aantal dagen/woning	totaal dieselverbruik [liter]
<i>woningen (35 stuks)</i>					
voorbereiding/grondwerk	stage IV, 75-130 kW	20	8	3	16.800
bouwfase	stage IV, 75-130 kW	10	8	2	5.600
Totaal					22.400

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

3. RESULTATEN EN CONCLUSIE

Op basis van de bovenstaande invoergegevens is een projectberekening gemaakt. Uit de projectberekening blijkt dat in de exploitatiefase 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 vermisting en verzuring zijn dus niet aan de orde.

In bijlage 1 is de pdf-uitvoer van de projectberekening bijgevoegd.

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

*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

Rho Adviseurs

Inrichtingslocatie

Sudertrimdielsdyk,
- Leeuwarden

Activiteit

Omschrijving

Leeuwarden - De Klamp (wijzigingsgebied 1)

Toelichting

Aanleg- en exploitatiefase

Berekening

AERIUS kenmerk

RiANXuZFyVZS

Datum berekening

07 maart 2022, 15:44

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH3

Emissie NOx

2022

7,2 kg/j

257,7 kg/j

Resultaten

Situatie 1 - Beoogd

Hoogste depositie

Hexagon

Gebied

-

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

0,00 ha

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

0,00 ha

Grootste toename van depositie

0,00 mol/ha/j

Grootste afname van depositie

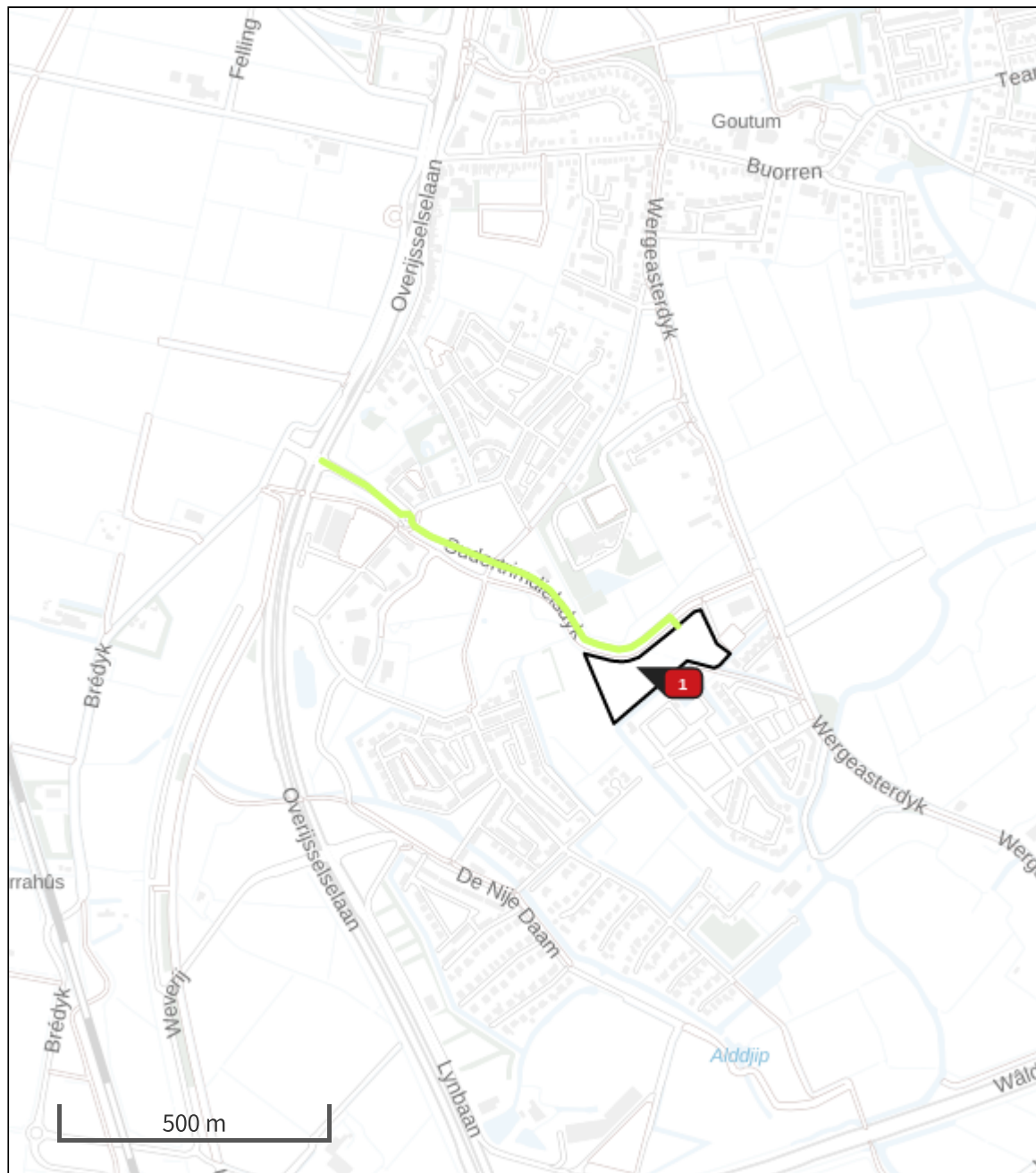
0,00 mol/ha/j



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
 1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bron 1 Aanlegfase Machines	5,4 kg/j	231,0 kg/j
	Verkeersnetwerk	1,8 kg/j	26,7 kg/j

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



- | | | |
|---|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Niet bepaald |  Grootste toename van depositie |
| | |  Hoogste totale depositie |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.



**Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 1" (Beogd)
incl. saldering e/o referentie**

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol/ha/jr)
Totaal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Situatie 1, Rekenjaar 2022

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bron 1 Aanlegfase Machines		NOx	231,0 kg/j			
			NH3	5,4 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Vorbereiding-/grondwerk	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	16800 l/j	840 u/j	840 l/j	NOx	172,2 kg/j	
					NH3	4,0 kg/j	
Bouwfase	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	5600 l/j	560 u/j	280 l/j	NOx	58,8 kg/j	
					NH3	1,3 kg/j	

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 2021.0.4_20220217_5a8b67b7c6
 Database versie 2021.0.4_5a8b67b7c6

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>