



ADROMI GROEP

Project: Nieuwbouwoords Mts. Kort te Kudelstaart  
Onderwerp: Stikstofdepositieonderzoek bouwphase  
Kenmerk: M202336/2301  
Auteurs: Y. Hidskes; K. van der Waal  
Datum: 23-6-2023  
Bijlagen: AERIUS-berekening

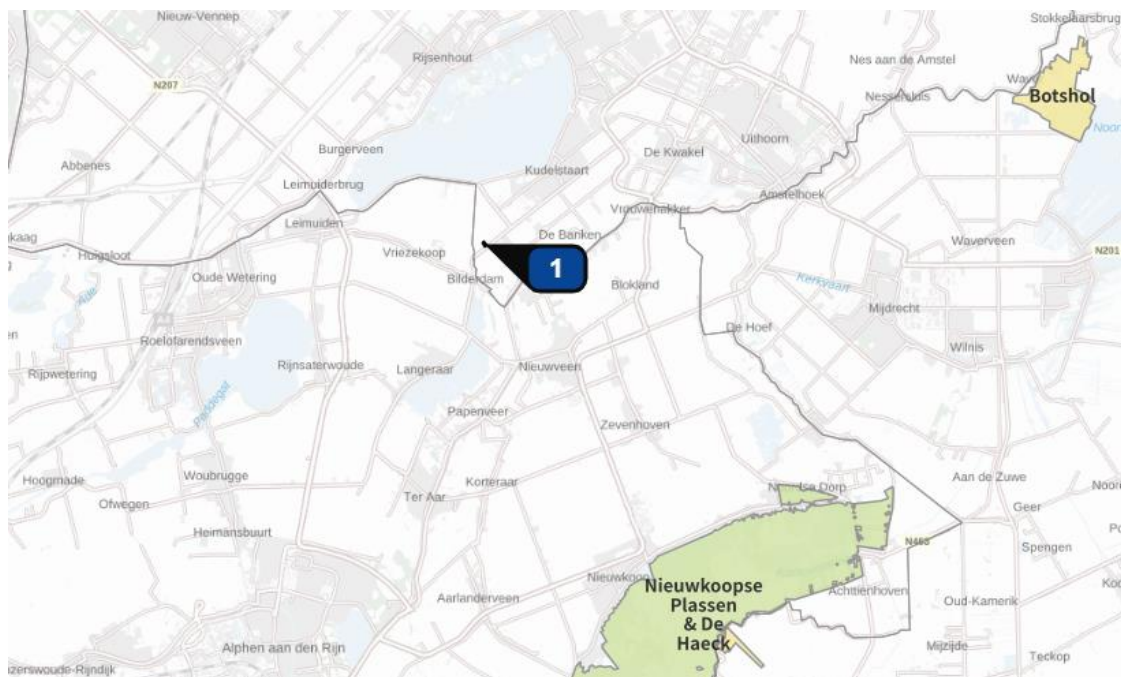
Adromi B.V.  
Reeweg 146  
3343 AP Hendrik-Ido-Ambacht  
T 078 – 684 55 55  
F 078 – 684 55 59  
algemeen@adromi.nl  
www.adromi.nl

## Inleiding

In het kader van een bestemmingsplanwijziging voor de realisatie van een nieuwbouwoords aan de Hoofdweg 192 te Kudelstaart, is een stikstofdepositieberekening uitgevoerd. De schuur zal worden gerealiseerd op onbebouwde, agrarische grond aan het bestaande bedrijfsterrein van Mts. Kort.

In dit stikstofdepositieonderzoek wordt uitsluitend ingegaan op de emissies vanuit de aanleg-/bouwphase. Het gaat hierbij om emissies die vrijkomen bij de bouwactiviteiten van de betreffende nieuwbouwoords.

In het kader van de Wet natuurbescherming dient de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden inzichtelijk te worden gemaakt. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige Natura 2000-gebied is 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck', welke circa 8,4 kilometer ten zuidoosten van het plangebied is gelegen. Onderstaande figuur toont de globale ligging van het plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden.



Figuur 1: Ligging plangebied ('1') ten opzichte van omliggende Natura 2000-gebieden (bron: AERIUS Calculator)

## Bouwfase

De bouwfase bestaat uit het bouwrijp maken van de grond en de realisatie van de nieuwe schuur. Onderstaande figuur 2 toont de locatie van de te realiseren vergroting van de loods.



Figuur 2: Locatie van de nieuwbouwloods, zwart-wit gestreept (bron: Steenbergen Bouwwerken, bewerkt)

Tijdens de bouwfase zullen er diverse stikstofemissiebronnen zijn. De volgende emissiebronnen zijn relevant:

- Verkeersbewegingen ten behoeve van bouwpersoneel, -materiaal- en -materieel;
- Diverse mobiele dieselwerktuigen;
- Diverse vrachtwagenactiviteiten.

In aanvulling op bovenstaande dieselwerktuigen, kan er eveneens sprake zijn van de inzet van elektrische werktuigen. Daar deze elektrische werktuigen geen stikstofemissies hebben, zijn deze in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.

Specifieke gegevens over het gebruik van mobiele werktuigen en verkeersbewegingen zijn gebaseerd op gegevens ontvangen van de opdrachtgever en/of kentallen en referentiegegevens die reeds bij het adviesbureau bekend zijn.

De bouwfase bedraagt maximaal één jaar.

## Verkeer

### *Zwaar verkeer*

Verwacht wordt dat er maximaal 270 vrachtwagens van en naar de inrichting rijden voor de aanvoer van bouw materiaal- en materieel en de afvoer van bouwafval/grond. Van deze 270 vrachtwagens zijn er maximaal 80 truckmixers met beton en 30 containervrachtwagens voor de afvoer van grond en/of bouwafval.

### *Licht verkeer*

Er wordt van uitgegaan dat maximaal 1.825 lichte voertuigen van en naar de inrichting rijden ten behoeve van vervoer van personeel voor de bouw (en eventueel kleinschalige aanvoer van materiaal).

### *Verkeer binnen de inrichting*

Voor het verkeer binnen het plangebied wordt *worst case* uitgegaan van de langste afstand die het verkeer binnen het plangebied zal rijden. Dit betreft een rondgaande rijroute vanaf de doorgaande weg (de Hoofdweg) langs de grenzen van het plangebied.

Het verkeer binnen de inrichting is ingevoerd als een rondgaande lijnbron in de sectorgroep 'wegverkeer' met wegtype 'binnen de bebouwde kom'. Er is uitgegaan van type hoogteligging 'normaal' met weghoogte '0' en een rijrichting van 'A naar B'. Gelet op voorstaande is in de lijnbron is het totaal aantal voertuigen ingevoerd. Hierbij is een filepercentage van 100% aangehouden in verband met het manoeuvreren.

### *Verkeersaantrekkende werking*

Emissies ten gevolge van de verkeersaantrekkende werking van zwaar verkeer en licht verkeer zijn tevens in beschouwing genomen. Er is uitgegaan van één rijroute voor zowel het zware als het lichte verkeer.

Er is aangehouden dat het verkeer vanaf het plangebied aan de Hoofdweg in noordoostelijke richting naar de kruising tussen de Hoofdweg en de Ambachtsheerweg rijdt (en vice versa). Op basis van de verkeerscijfers in het Centraal Instrument Monitoring Luchtkwaliteit (CIMLK), wordt verondersteld dat het verkeer ter hoogte van deze kruising wordt opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

De verkeersaantrekkende werking is in de AERIUS Calculator ingevoerd als lijnbron in de sectorgroep 'wegverkeer' met wegtype 'buitenweg'. Er is uitgegaan van type hoogteligging 'normaal' met weghoogte '0' en een rijrichting van 'beide richtingen'. In deze lijnbron is het totaal aantal verkeersbewegingen (het aantal voertuigen maal twee: één voertuig rijdt zowel heen als terug via deze rijroute) ingevoerd als licht dan wel als zwaar verkeer met een filepercentage van 10%.

Onderstaande tabel toont een overzicht van de aangehouden verkeersaantallen voor de bouwfase.

*Tabel 1: Overzicht van de voertuigen in de bouwfase*

Emissiebron	Voertuigen	Verkeersbewegingen
	<i>aantal per jaar</i>	<i>aantal per jaar</i>
Vrachtwagens	270	540
Personen- en bestelwagens	1.825	3.650

## Mobiele werktuigen

Er wordt van uitgegaan dat gedurende de bouwfase een diversiteit aan mobiele werktuigen in gebruik zal zijn. Voor het storten van beton wordt naast een betonpomp ook rekening gehouden met stationair draaiende truckmixers. Voor het afvoeren van bouwafval wordt rekening gehouden met het verwisselen van containers middels containervrachtwagens.

Op basis van de tabellen bij rapport TNO 2021 R12305<sup>1</sup>, is het brandstofverbruik van de werktuigen bepaald bij gemiddeld gebruik. Hierbij is eveneens de gemiddelde belasting van dit TNO-rapport aangehouden. Onderstaande tabel toont de aangehouden uitgangspunten voor de werktuigen. Er wordt uitgegaan van werktuigen die voldoen aan stageklasse IIIB, waarbij deze Stage IIIB werktuigen geen AdBlue-verbruik hebben.

Tabel 2: Overzicht van de werktuigen in de bouwfase

Werktuig	Vermogen	Stageklasse	Belasting	Bedrijfs duur	Diesel verbruik	Diesel verbruik
	<i>kW</i>		<i>%</i>	<i>uur/jaar</i>	<i>liter/uur</i>	<i>liter/jaar</i>
Heimachine	270	Stage IIIB (2011)	36,7	120	28,6	3.432
Shovel	140	Stage IIIB (2011)	36,7	160	15,1	2.416
Graafmachine	140	Stage IIIB (2011)	36,7	160	15,1	2.416
Bouwkraan	270	Stage IIIB (2011)	36,7	160	28,6	4.576
Betonpomp	160	Stage IIIB (2011)	38,0	40	17,7	710
Kraan	200	Stage IIIB (2011)	36,7	72	21,3	1.536
Hoogwerker	60	Stage IIIB (2011)	36,7	220	6,8	1.493
Klein materieel	20	Stage IIIB (2011)	36,7	160	2,7	427

Naast emissies vanuit de mobiele werktuigen, zijn er ook emissies vanuit vrachtwagenactiviteiten, namelijk lossende truckmixers en de containerwissels. Per vrachtwagenactiviteit wordt een bedrijfsduur van een half uur aangehouden. In totaal lossen de truckmixers hiermee maximaal 40 uur en vinden gedurende maximaal 15 uur containerwissels plaats. De vrachtwagenactiviteiten worden hierbij geclassificeerd als 'Zware utiliteitsvoertuigen (meer dan 6L cilinderinhoud) op diesel' (ZUT).

De mobiele werktuigen en vrachtwagenactiviteiten zijn ingevoerd als vlakbron in de sectorgroep 'mobiele werktuigen' onder 'bouw, industrie en delfstoffenwinning' als vlakbron over het gehele plangebied, omdat de activiteiten in principe uitsluitend daar uitgevoerd zullen worden. Hierbij zijn de werktuigen geclassificeerd conform de in bovenstaande tabel weergegeven stageklasse en de vrachtwagenactiviteiten zijn geclassificeerd als ZUT. In deze bron zijn per werktuig het brandstofverbruik op jaarbasis en de bedrijfsduur op jaarbasis ingevoerd. Voor de vrachtwagenactiviteiten zijn uitsluitend de totale bedrijfsduren ingevoerd. De AERIUS Calculator berekent hierbij de NO<sub>x</sub>- en NH<sub>3</sub>-emissies in kg/jaar.

## Versie en rekenjaar

De berekeningen zijn uitgevoerd met AERIUS Calculator 2022.1 (de meest recente versie op de in de notitie vermelde datum). Als rekenjaar is 2023 aangehouden.

<sup>1</sup> Ligterink, N. E., Dellaert, S., & Van Mensch, P. (10 december 2021). AUB (AdBlue verbruik, Uren en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen. TNO 2021 R12305.



## Resultaten en conclusie

De stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden is onderzocht. Het meest nabijgelegen stikstofgevoelige natuurgebied is het Natura 2000-gebied 'Nieuwkoopse Plassen & De Haeck'.

De stikstofemissie vanuit de aanleg-/bouwphase zorgt niet voor stikstofdepositie groter dan 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden. Hiermee is aangetoond dat er geen mogelijke significante effecten vanwege de stikstofemissies van de aanleg-/bouwphase van de loods op de natuurgebieden zijn. De stikstofdepositie op omliggende Natura 2000-gebieden staat de realisatie van de nieuwe loods niet in de weg.



## Bijlage: AERIUS berekening

AERIUS\_projectberekening\_20230623103728\_BouwfaseRuP11YaZq1FN