

**Rapportage onderzoek
stikstofdepositie
Wijziging bestemming en ontwikkeling
ruimte-voor-ruimte woningen
Veghelsedijk 10a Erp**

Projectlocatie

Veghelsedijk 10a, Erp

Omschrijving project

Onderzoek stikstofdepositie in het kader van de wijziging van de bestemming 'agrarisch' naar 'wonen' en de ontwikkeling van ruimte-voor-ruimtewoningen

Projectnummer

DOORN02.OV01

Datum en versie rapportage

14 februari 2022, versie 02

Opdrachtgever

Van Doorn Varkensbedrijven
Veghelsedijk 10a
5469 SJ Erp

Opdrachtnemer

Agron Advies B.V.
Pastoor van Schijndelstraat 33a
5469 PS Boerdonk
Tel: 0492-347761
Email: info@agronadvies.nl

Inhoud

1	Algemeen	1
2	Toetsingskader	3
3	Berekening stikstofdepositie	5
4	Resultaten en conclusie.....	6

Bijlagen

Bijlage 1	Berekening Aeries Calculator gebruiksfase
-----------	---

1 Algemeen

Op de locatie Veghelsedijk 10a te Erp (hierna: het plangebied) is een varkenshouderij gevestigd. In het kader van de 'Subsidieregeling sanering varkenshouderijen' (Srv) wordt de varkenshouderij beëindigd.

De initiatiefnemer is voornemens de agrarische bestemming te wijzigen in de bestemming 'wonen'. De agrarische opstallen worden gesloopt en de agrarische bedrijfswoning wordt in gebruik genomen als burgerwoning. Daarnaast worden binnen het plangebied een 7-tal ruimte-voor-ruimtewoningen opgericht.

Middels een ruimtelijke procedure wordt de hierboven beschreven ontwikkeling mogelijk gemaakt.

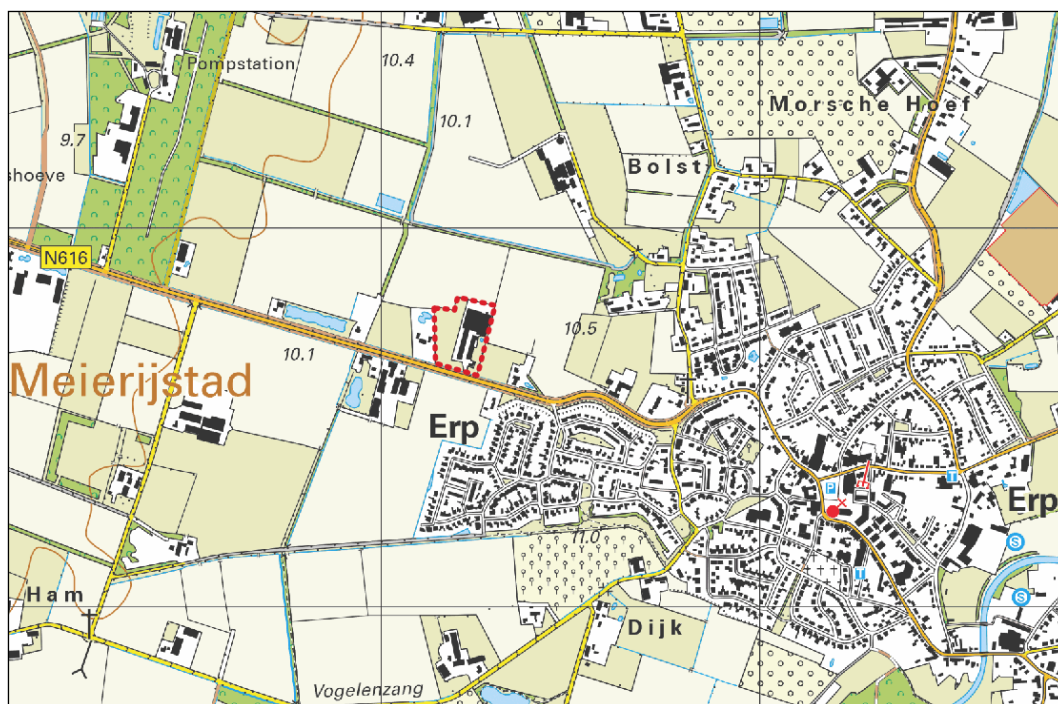
In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor het oprichten van de woningen dient de stikstofdepositie op Natura2000-gebieden als gevolg van de ontwikkeling in beeld te worden gebracht.

Middels het programma Aeries Calculator wordt de stikstofdepositie berekend in de gebruiksfase van de woningen.

Het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering en de Wet stikstofreductie en natuurverbetering zijn per 1 juli 2021 in werking getreden waarmee ook de bouwvrijstelling in op 1 juli in werking is getreden. De bouwvrijstelling faciliteert de aanleg of bouw van onder andere woningen, utiliteitsbouw, energieprojecten en activiteiten in de grond-, weg- en waterbouw en de sloop van bouwwerken. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Dat betekent bijvoorbeeld dat nog steeds een natuurvergunning nodig kan zijn voor de stikstofdepositie die wordt veroorzaakt door het gebruik van de woningen.

Op basis van de resultaten van de berekening kan worden bepaald of de ontwikkeling effecten heeft op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura2000-gebieden.

De volgende figuren tonen de ligging van het plangebied.



Figuur 1: Topografische ligging plangebied



Figuur 2: Luchtfoto ligging plangebied

2 Toetsingskader

2.1 Wet natuurbescherming

De bescherming van de natuur in Nederland vindt plaats door Europese en nationale wetgeving. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen soortbescherming en gebiedsbescherming. Deze staan los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking.

Op nationaal niveau is bescherming van natuurgebieden geregeld in de Wet natuurbescherming (Wnb).

2.1.1 Gebiedsbescherming

Natura2000 is de benaming voor een Europees netwerk van natuurgebieden waarin belangrijke flora en fauna voorkomen, gezien vanuit een Europees perspectief. De bescherming van deze gebieden is gebaseerd op internationale verplichtingen (Vogel- en Habitatrichtlijn). Per Natura2000-gebied zijn (instandhoudings)doelen (voor soorten en vegetatietypen) opgesteld. Iedereen die vermoedt of kan weten dat zijn handelen of nalaten, gelet op de instandhoudingdoelen, nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied kan hebben, is verplicht deze handelingen achterwege te laten of te beperken. Het bevoegd gezag kan schadelijke activiteiten beperken en eisen dat een vergunning op de Wnb wordt aangevraagd.

De stikstofdepositie is de belangrijkste factor die voor verstoring in de natuurgebieden kan zorgen. De verstoring heeft betrekking op verzuring en/of vermessing van het desbetreffende gebied. Tijdens de gebruiksfase van een ontwikkeling kan sprake zijn van stikstofdepositie op omliggende Natura2000-gebieden.

Het meest nabijgelegen Natura2000-gebied betreft Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek en is gelegen op een afstand van circa 20,6 kilometer van het plangebied (zie volgende figuur).



Figuur 3: Ligging projectlocatie ten opzichte van Natura2000-gebieden

Overige storende effecten

Daarnaast heeft men te maken met de volgende mogelijke storende aspecten ten gevolge van activiteiten en plannen zoals verlies van oppervlakte, barrièrewerking en versnippering, verstoring door geluid en licht, trilling, optische verstoring, verstoring door mensen, mechanische effecten, verontreiniging, verdroging en bewuste verandering soortensamenstelling.

Gelet op de afstand tot de Natura2000-gebieden zijn overige storende effecten op deze gebieden uitgesloten.

3 Berekening stikstofdepositie

3.1 Rekenmodel Aeries

De berekening van de stikstofdepositie op de Natura2000-gebieden is opgesteld met behulp van het rekenprogramma Aeries Calculator, versie 2020.

3.2 Bronnen gebruiksfase

3.2.2 Gebruiksfase

Het plan voorziet in de realisatie van een zevental woningen en het in gebruik nemen van een voormalige agrarische bedrijfswoning als burgerwoning.

Bij deze ontwikkeling heeft men te maken met de volgende bronnen welke stikstof emitteren:

- Verkeersbewegingen;
- Hobbymatig houden van vee
- Emissie vanuit (bestaande) woning.

Tabel 1: Algemene gegevens woning op basis van CROW

Verkeersbewegingen met auto, bezoekers per woning	8,6 per dag per woning / 68,8 bewegingen per etmaal
--	---

Ten behoeve van de verwarming van de nieuw op te richten woningen wordt gebruikt gemaakt van een warmtepomp. Bij de bestaande woning wordt gebruikt gemaakt van een aardgas gestookte cv-ketel.

Binnen het plangebied wordt een weide gerealiseerd ten behoeve van het hobbymatig houden van vee. Als uitgangspunt is genomen dat binnen deze weide 5 stuks melkvee, 10 schapen en 25 leghennen worden gehuisvest. Deze veebezetting komt overeen met een totale ammoniakemissie van 76,25 kilogram ammoniak per jaar.

Voor de emissies van de woning is aangesloten bij de emissiefactoren voor nieuwbouw woningen zoals die in Aeries Calculator worden gebruikt voor de verschillende woningtypes. Voor vrijstaande nieuwbouwwoningen geldt een emissie van 3,03 NO_x kilogram per jaar. Voor vrijstaande oudere woningen geldt een emissie van 3,59 NO_x/kilogram per jaar en 0,47 kilogram NH₃ per jaar.

4 Resultaten en conclusie

Met behulp van het rekenprogramma Aerius Calculator is de stikstofdepositiebijdrage als gevolg van het plan berekend ter plaatse van nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura 2000-gebieden. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten en invoergegevens weergegeven zoals die voortvloeien uit Aerius Calculator.

Uit de berekening blijkt dat vanwege het project geen sprake is van een stikstofdepositie op Natura2000-gebieden die hoger is dan de drempelwaarde van 0,00 mol/ha/jaar. Aangezien de drempelwaarde van 0,00 mol N/ha/jaar niet wordt overschreden, geldt in onderhavige situatie geen vergunningplicht in het kader van de Wet natuurbescherming.

De ontwikkeling leidt niet tot significante negatieve effecten op omliggende Natura2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie.

Bijlage 1 Berekening Aeries 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

*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

Van Doorn Varkensbedrijven BV

Inrichtingslocatie

Veghelsedijk 10a,
5469SJ Erp

Activiteit

Omschrijving

Veghelsedijk 10a Erp

Toelichting

gebruiksfasen

Berekening

AERIUS kenmerk

Rfj2s9tMBUGe

Datum berekening

14 februari 2022, 14:28

Rekenconfiguratie

Wnb-rekengrid

Totale emissie

Gebruiksfasen - Beoogd

Rekenjaar

Emissie NH₃

Emissie NO_x

2022

< 0,1 ton/j

< 0,1 ton/j

Resultaten

Gebruiksfasen - 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

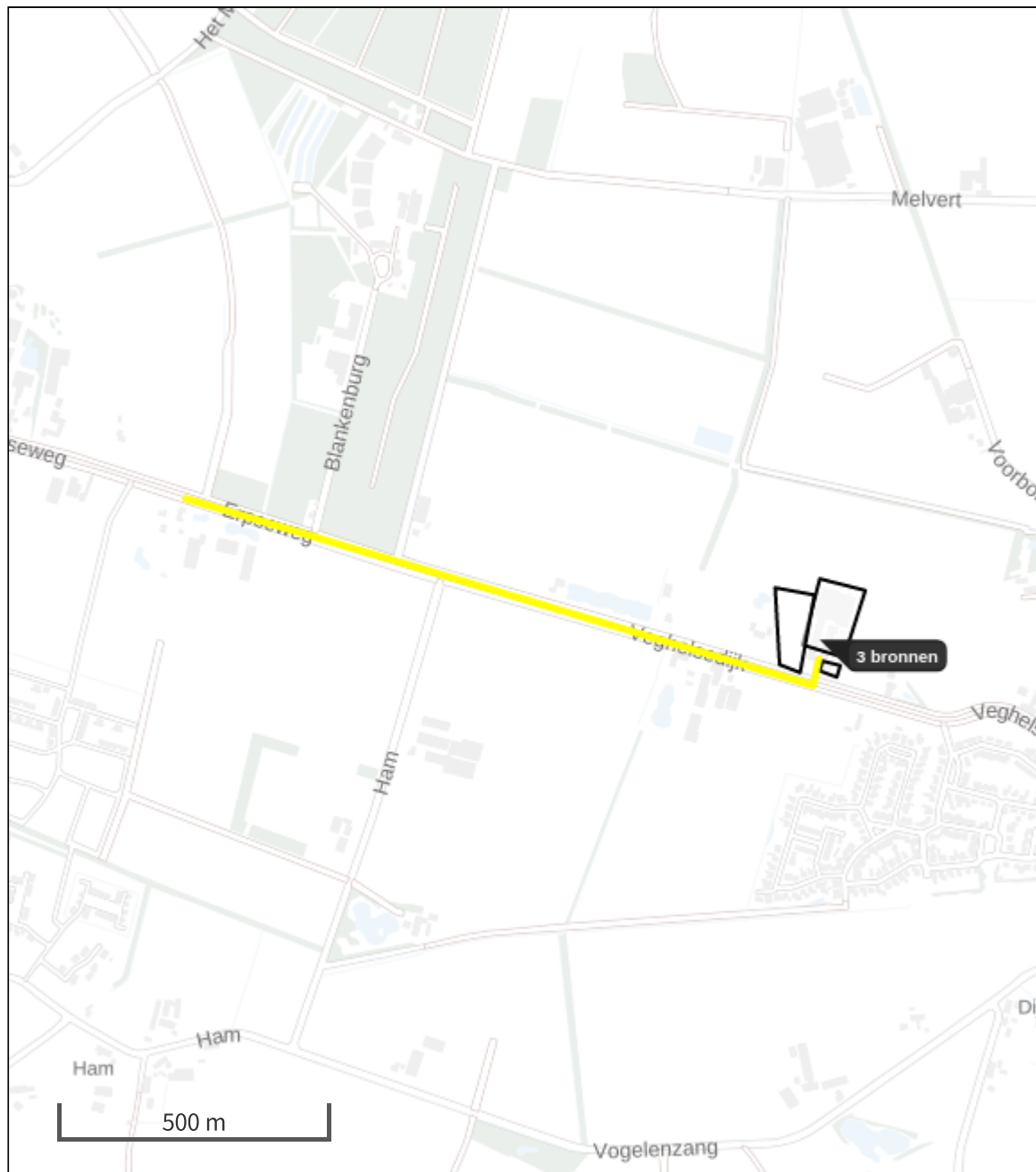
Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

Emissie NH3 Emissie NOx

2	Wonen en Werken Woningen bestaande woning	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
3	Wonen en Werken Woningen nieuw op te richten woningen	-	< 0,1 ton/j
4	Landbouw Stalemissies huisvesting hobbymatig vee	< 0,1 ton/j	-
	Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Gebruiksfase" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2022

2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	bestaande woning	Uittreedhoogte	1,5 m	NOx	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	< 0,1 ton/j
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	nieuw op te richten woningen	Uittreedhoogte	1,5 m	NOx	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

4 Landbouw | Stalemissies

Naam	huisvesting hobbymatig vee	Uittreedhoogte	<u>5,0 m</u>	NH3	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Temporele Variatie	Dierverblijven				

Diersoort	RAV-code - Omschrijving	BWL-code	Aantal dieren	Stof	Emissiefactor (kg/dier/j)	Reductie	Emissie
	A1.100 - overige huisvestingssystemen (Rundvee; melk- en kalfkoeien ouder dan 2 jaar)	Overig	5	NH3	13	-	< 0,1 ton/j
	B1.100 - overige huisvestingssystemen (Schapen; schapen ouder dan 1 jaar, inclusief lammeren tot 45 kg)	Overig	10	NH3	0,7	-	< 0,1 ton/j
	E1.100 - overige huisvestingssystemen niet-batterijhuisvesting (Kippen; opfokhennen en hanen van legrassen; jonger dan 18 weken)	Overig	25	NH3	0,17	-	< 0,1 ton/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 2021.0.2_20220128_2eee9c6138

Database versie 2021_2eee9c6138

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

Onderbouwing invoergegevens Veghelsedijk 10a Erp

Realisatiefase

Gedurende de bouw van de woningen (realisatiefase) treden er mogelijk effecten op zoals een tijdelijke toename van concentraties aan luchtverontreinigende stoffen. Tijdelijk zal er werkverkeer rijden van en naar de locatie. Het gaat om een aantal verkeersbewegingen samen met de (vaak mobiele) bronnen die bij de bouw gebruikt worden. Deze verkeersbewegingen en de inzet van mobiele bronnen leiden mogelijk tot stikstofdepositie op Natura2000-gebieden.

Verkeersgeneratie

Het bouwproject genereert voor een periode van circa 12 maanden een toename aan licht, middelzwaar en zwaar verkeer.

Tijdens de realisatiefase heeft men te maken met de volgende activiteiten waarbij sprake is van verkeer van en naar de inrichting.

Tabel 1: Verkeersbewegingen realisatie

Aan- en afvoer zand/grond ten behoeve van bouwrijp maken plangebied en realisatie groen	30 zwaar vrachtverkeer in totaal
Aanvoer (bouw)materialen ten behoeve van realistische project (zoals spanten en dakbeplating en beplantingsmateriaal)	120 zwaar vrachtverkeer in totaal 60 middel zwaar vrachtverkeer in totaal
Afvoer afval bouw en overig materiaal / materieel	30 zwaar vrachtverkeer in totaal
Verkeersbewegingen bestelbus ten behoeve van bouwwerkzaamheden	12 bestelbussen per dag
Verkeersbewegingen met auto diverse	8 auto's per dag

Draaiuren en eigenschappen van mobiele werktuigen

Op het terrein zelf worden ten behoeve van bouw verschillende machines ingezet. De precieze cijfers hiervan zijn in deze fase onbekend. Derhalve is een schatting gemaakt van het aantal draaiuren van mobiele werktuigen. Hierbij is uitgegaan van het bouwrijp maken en realiseren van het project. In de navolgende tabel zijn de ingevoerde eigenschappen van de mobiele werktuigen uiteengezet. Tevens is hierin aangegeven het brandstof- en Adblue verbruik per werktuig. Deze worden als volgt berekend:

LBPJ:	Brandstofverbruik [liter/jaar]
Fv:	Fractie van het volle motorvermogen dat verloren gaat aan interne verliezen (= 0.02 tot 0.15; Ligterink et al 2021 ²).
Fe:	De fractie van het volle motorvermogen dat (-gemiddeld-) wordt gebruikt.
P _{max} :	Het maximale vermogen van het werktuig [kW]
D:	Aantal draaiuren per jaar [uur/jaar]
R:	Rendement/efficiëntie; liter brandstof per geleverde kilowattuur [liter/kWh] (=0,25; Ligterink et al 2021 ³)
Als er onvoldoende gegevens bekend zijn, dan kan teruggevallen worden op de berekening die ook voor oude invoerbestanden gebruikt wordt:	
$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$	

Figuur 1: uitsnede handreiking Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator 2021.1 berekening brandstofverbruik

8.5.2 AdBlueverbruik

AdBlue wordt enkel gebruikt in dieselmotoren voorzien van een SCR. Het verwachte aantal liter gebruikte AdBlue moet ingeschat worden door de gebruiker. Hiervoor kan bijvoorbeeld gebruik worden gemaakt van gegevens bij eerder gebruik van de werktuigen. Zijn deze gegevens er niet dan kan uitgegaan worden van het normale AdBluegebruik dat door TNO gegeven wordt (Ligterink et al 2021⁴). Voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het dieselverbruik. Voor Stage III is dit 3% van het dieselverbruik. In AERIUS is de hoeveelheid AdBlue die invloed heeft op de emissie gelimiteerd tot 7% voor Stage IV en V en 4% voor Stage III.

Figuur 2: uitsnede handreiking Instructie gegevensinvoer voor Aeries calculator 2021.1 berekening AdBlueverbruik

Tabel 2: Gebruik mobiele werktuigen realisatie

beschrijving werktuig	vermogen (kW)	Stage klasse	draaiuren per jaar	Brandstofverbruik (liter per jaar)	adblue verbruik (liter per jaar)
Graafmachine ten behoeve van graafwerkzaamheden realisatie project	150	Stage IV	80	1.183,2	71,0
Hijskraan ten behoeve van realisatie woningen	elektrische aangedreven				
Verreiker ten behoeve van realisatie project	150	Stage IV	80	1.183,2	71,0
Inzet overige werktuigen zoals trilplaat	75	Stage IV	80	613,2	36,8
Storten beton, gebruik pompwagen	340	Stage IV	60	1.970,4	118,2

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

Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving

Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk

Datum berekening

Rekenconfiguratie

Totale emissie

realisatiefase - Beoogd

Resultaten

realisatiefase - Beoogd

Gekarteerd oppervlak met toename (ha)

Gekarteerd oppervlak met afname (ha)

Grootste toename van depositie

Grootste afname van depositie

-

Veghelsedijk 10a,
5469 SJ Erp

ontwikkeling woningen
realisatiefase

RXfGgsWJyqdA

18 november 2022, 11:48

Wnb-rekengrid

Rekenjaar

2022

Emissie NH₃

1,3 kg/j

Emissie NO_x

31,4 kg/j

Hoogste depositie

-

Hexagon

-

-

-

-

Gebied

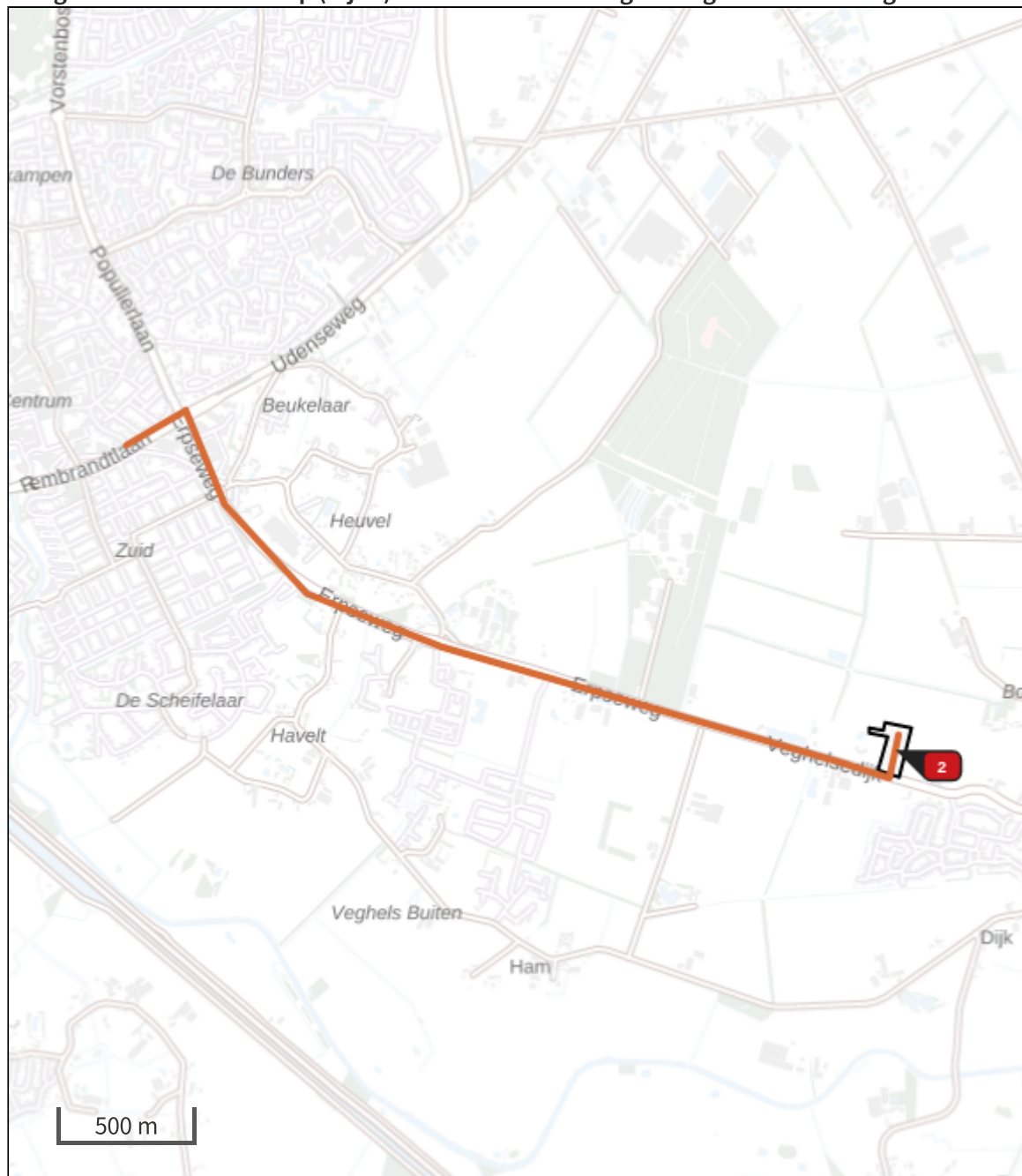


realisatiefase (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen

	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2 Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning mobiele werktuigen	1,2 kg/j	27,9 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,2 kg/j	3,5 kg/j

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



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

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "realisatiefase" (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	-	-	-	-	-	-

realisatiefase, Rekenjaar 2022

1 Wegverkeer | Weg

Naam	wegverkeer	Links	Rechts	NO _x	3,5 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	NO ₂	0,3 kg/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	0,2 kg/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	1040 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	60 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	180 p/jaar	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	mobiele werktuigen	NO _x NH ₃	27,9 kg/j 1,2 kg/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1184 l/j	80 u/j	71 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1184 l/j	80 u/j	71 l/j	NO _x	6,8 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
diverse	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	614 l/j	80 u/j	37 l/j	NO _x	3,6 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
storten beton	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1971 l/j	60 u/j	119 l/j	NO _x	10,6 kg/j
					NH ₃	0,5 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 2021.2_20221004_3d4bf05159

Database versie 2021.2_3d4bf05159

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