

## STIKSTOFPARAGRAAF

Van	Locis Adviseurs
Betreft	Stikstofparagraaf project Spoelweg 1 te Loerbeek
Datum	25 januari 2022

### Inleiding

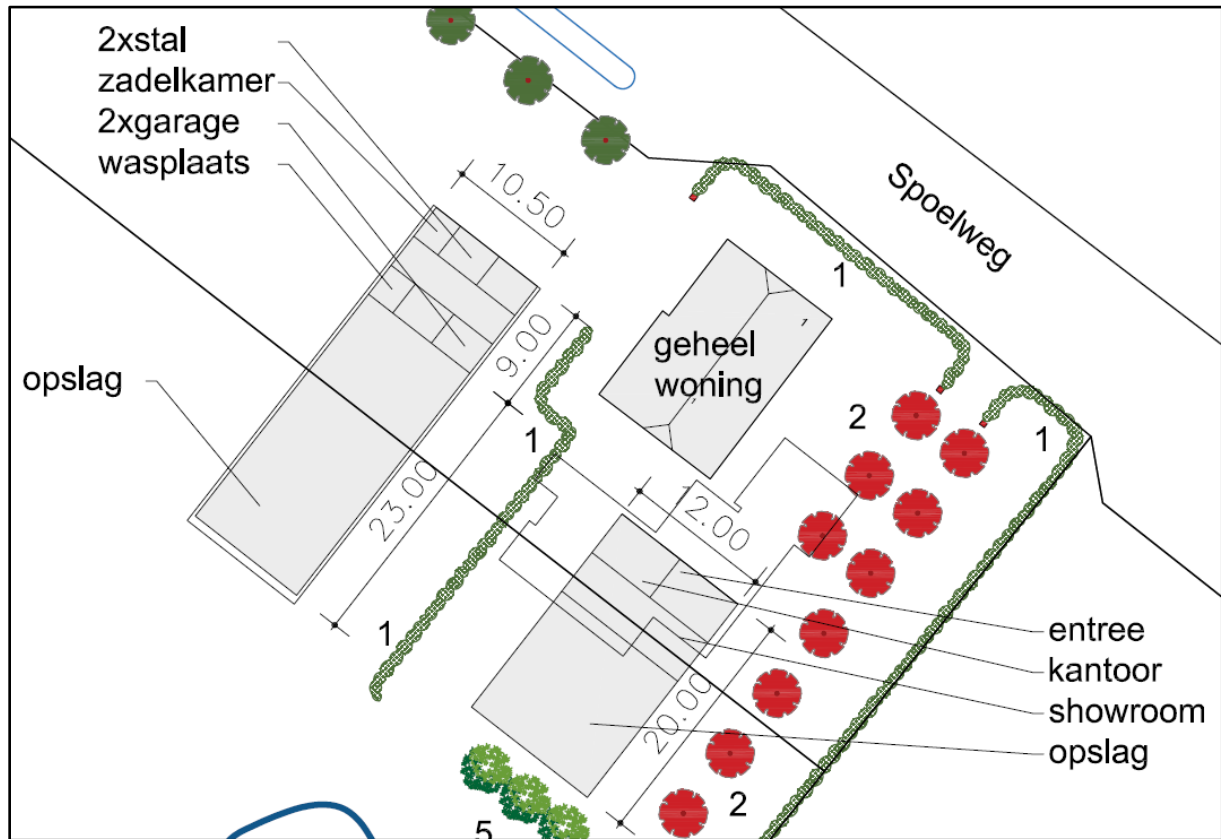
Aan de Spoelweg 1 te Loerbeek is een voormalig agrarisch bedrijf gelegen. Plan is om het te wijzigen naar rietdekkersbedrijf. Op de locatie worden oude gebouwen gesloopt en wordt een nieuw gebouw voor opslag, kantoor, showroom en entree gerealiseerd. Voor deze wijziging dient het bestemmingsplan gewijzigd te worden. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

### Doel

Het doel van de stikstofparagraaf is het in beeld brengen en beoordelen van de effecten van de stikstofuitstoot ten gevolge van de activiteiten op de locatie Spoelweg 1 te Loerbeek.



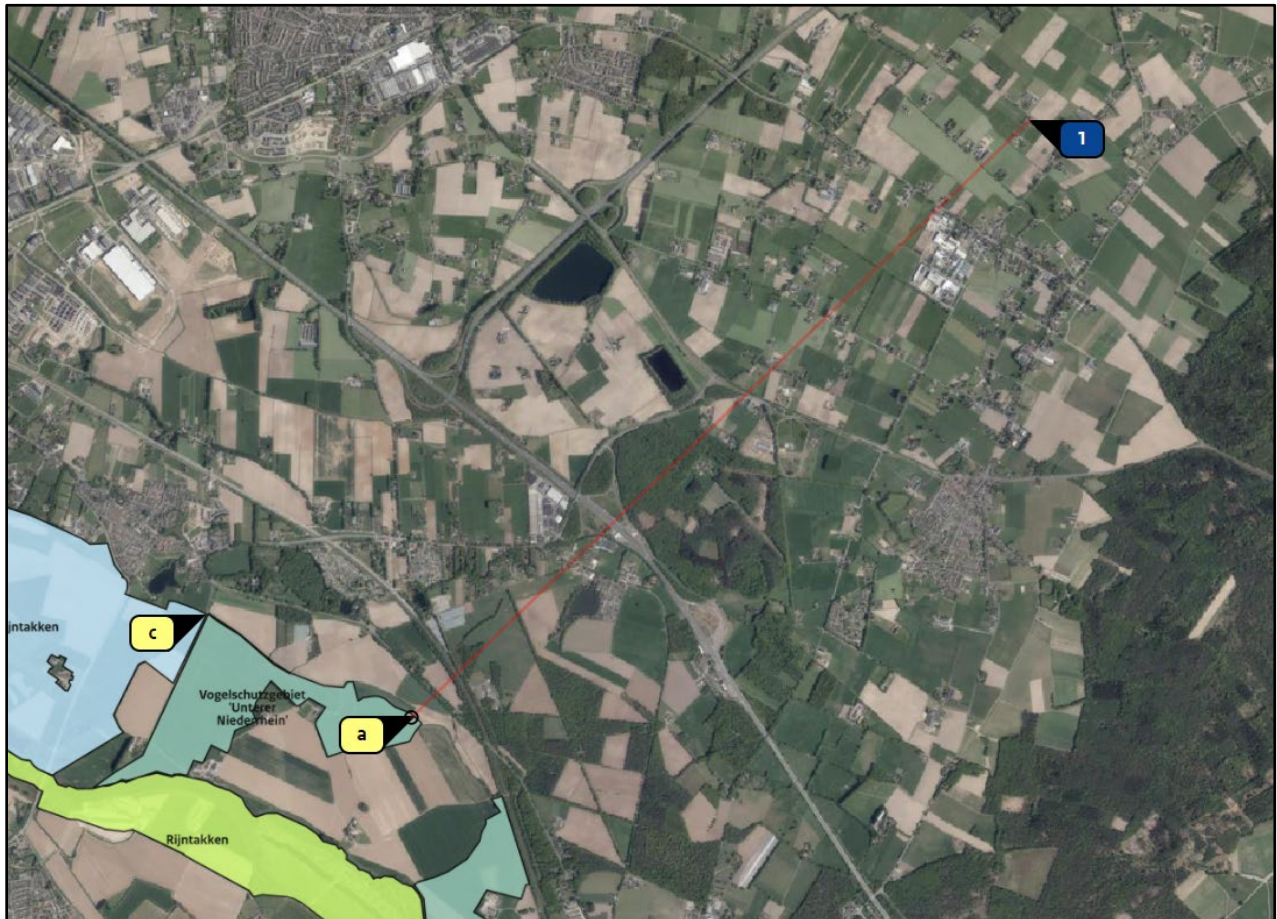
*Figuur 1: uitsnede plangebied met rode markering sloop en met blauwe markering bouw nieuwe hal van de locatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)*



Figuur 2: 2D- impressie te slopen (rood/oranje omcirkeld)

## Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.



Figuur 3: ligging planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied "Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'" (bron aerius.nl)

Op ruim 5,5 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich het Duitse Natura-2000 gebied "Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein'" (zie figuur 3). Het dichtstbijzijnde Nederlandse Natura-2000-gebied "Rijntakken" is gelegen op een afstand van circa 6,2 kilometer van de planlocatie.

## Stikstofrelevante activiteiten beoogde situatie

### Realisatiefase

Op 1 juli 2021 is de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden. Onderdeel van deze wet is de vrijstelling voor bouw, sloop en eenmalige aanlegactiviteiten. Het is niet langer nodig om een activiteit met tijdelijke emissies op de lokale effecten te toetsen. Dit project gaat over een sloop en een bouwphase. Dit zijn tijdelijke activiteiten en hoeven niet inzichtelijk te worden gemaakt.

### Gebruiksfase

Ook bij het in gebruik hebben van een rietdekkersbedrijf kunnen stikstofoxiden (NO<sub>x</sub>) vrijkomen door verbrandingsprocessen. Concreet betreft het vervoersbewegingen in de vorm van vrachtwagens, auto's en busjes van- en naar het bedrijfspand, het intern gebruik van een diesel verreiker en het in werking zijn van stookinstallatie (Cv-Ketel) van de woning met bijbehorende vervoersbewegingen van de woning.

### Vervoersbewegingen en verreiker gebruiksfase

Van en naar de bedrijfslocatie zijn er 6 dagen per week vervoersbewegingen, dit komt neer op 312 dagen per jaar ("worst-case"). Per dag komen en gaan er 3 auto's/busjes. In totaal komt dit neer op 936 vervoersbewegingen van licht verkeer per jaar.

Per week komen er gemiddeld in de "worst-case" benadering 1 vrachtwagen om goederen af te leveren. Dit komt neer op 52 vrachtwagenbewegingen die komen en gaan per jaar. Ook is er een diesel verreiker aanwezig. Deze diesel verreiker (Stage IV – 100 kW) draait 1 uur per week, 52 weken per jaar en heeft een dieserverbruik van 10 liter per uur. In totaal wordt er 520 liter diesel per jaar verbruikt en staat de diesel verreiker 30% van de tijd stationair te draaien en is de cilinderinhoud 5 liter.

### Gebruik woningen

De uitstoot van de bestaande woning wordt meegenomen in de Aeries berekening, dit is weergegeven in tabel 1. Dit zijn gestandaardiseerde factoren die gebruikt worden voor de uitstoot van bestaande woningen.

Vrijstaande woning bij het bedrijf

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NO <sub>x</sub> in kg/jaar	NH <sub>3</sub> in kg/ jaar
Oudere woningen	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Tabel 1: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aeries.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Om het gebruik van de vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 4 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er (7,8+8,6 /2=) 8,2 auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op (8,2 \* 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 4: verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)

### Stationair draaien van voertuigen op de inrichting

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NO<sub>x</sub> als de NH<sub>3</sub> emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voor de NO <sub>x</sub> emissie wordt het volgende rekenblad gehanteerd:	<a href="https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen">https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen</a>
Voor de NH <sub>3</sub> emissie wordt het volgende rekenblad gehanteerd:	<a href="https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-nh3-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen">https://www.rivm.nl/documenten/emissiefactoren-nh3-voor-snelwegen-en-niet-snelwegen</a>

	NH <sub>3</sub>	NO <sub>x</sub>
Licht wegverkeer	0.019	0.264
Middelzwaar wegverkeer	0.049	3.962
Zwaar wegverkeer	0.073	5.492

Tabel 2: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2021 (ε stad stagnerend).

Voor stationair draaien wordt gebruik gemaakt van wegtype ‘**normaal stadsverkeer**’. Dit komt het dichtst in de buurt van stationair draaien.

De volgende formules worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen:

- $t_{\text{totaal}} = t_{\text{stationair}} * n_{\text{voertuigen}} * t_{\text{d operatief}}$
- $S_{\text{fictief}} = v * t_{\text{totaal}}$  ( $v$  = standaard te hanteren met een fictieve snelheid van 23 km/h)
- Emissie per jaar =  $S_{\text{fictief}} * \epsilon_{\text{stad stagnerend}} / 1000$

Op het bedrijf kan 6 dagen per week, 312 dagen (td operatief) per jaar een vrachtwagen komen en gaan. Er is niet exact te zeggen wanneer de 52 vrachtwagens komen en gaan. Bij de aanvoer van goederen staan de vrachtwagens gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren.

De auto's naar het bedrijf kunnen 6 dagen per week, 312 dagen (td operatief) per jaar komen en gaan. De auto's richting de woning kunnen 7 dagen per week, 365 dagen (td operatief) per jaar komen en gaan. De auto's die naar het bedrijf komen staan gemiddeld per keer 1 minuut te manoeuvreren en of stationair te draaien. Voor de auto's naar de woning is gerekend met 10 seconden per keer manoeuvreren of stationair draaien.

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de verschillende voertuigen.

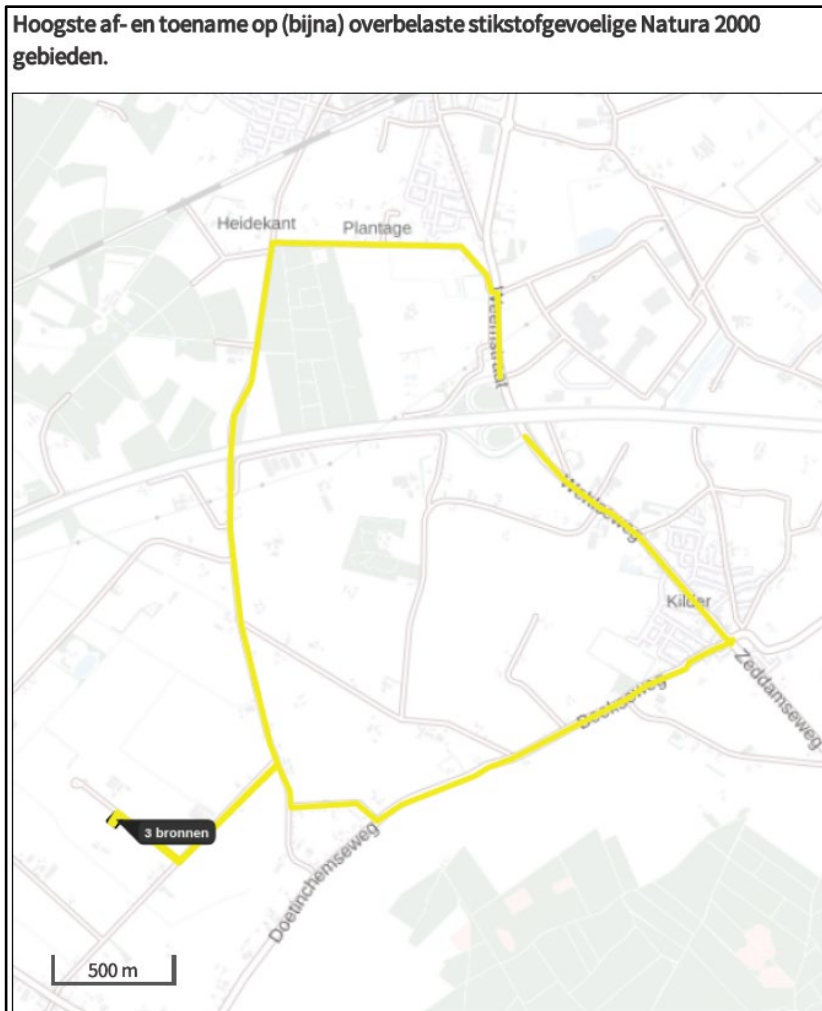
De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op **0,69 kg/j NO<sub>x</sub>** en **0,02 kg/j NH<sub>3</sub>**

<b>Beoogde opzet</b>														
<b>Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer</b>	<b>Soort verkeer</b>	<b>Aantal per jaar</b>	<b>Aantal per dag</b>	<b>Aantal minuten stationair per x</b>	<b>ttotaal</b>	<b>tstationair</b>	<b>nvoertuigen</b>	<b>td operatief</b>	<b>Sfictief</b>	<b>v</b>	<b>ttotaal</b>	<b>NH3 Emissie per jaar</b>	<b>Sfictief</b>	<b>€ stad stagnerend/1000</b>
Aanvoer goederen	Zwaar vrachtverkeer	52	0.166666667	5	4.33	0.08	0.166666667	312	99.67	23	4.33	0.01	99.67	0.000073
<b>Stationair draaien per voertuig licht verkeer</b>	<b>Soort verkeer</b>	<b>Aantal per jaar</b>	<b>Aantal per dag</b>	<b>Aantal minuten stationair per x</b>	<b>ttotaal</b>	<b>tstationair</b>	<b>nvoertuigen</b>	<b>td operatief</b>	<b>Sfictief</b>	<b>v</b>	<b>ttotaal</b>	<b>NH3 Emissie per jaar</b>	<b>Sfictief</b>	<b>€ stad stagnerend/1000</b>
Auto's van/naar het erf	Licht wegverkeer	936	3	1	15.60	0.02	3	312	358.80	23	15.60	0.01	358.80	0.000019
Auto's van/naar woning	Licht wegverkeer	2993	8.2	0.17	8.31	0.00	8.2	365	191.22	23	8.31	0.00	191.22	0.000019
<b>Totaal kilogrammen NH3</b>												<b>0.02</b>		
<b>Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer</b>	<b>Soort verkeer</b>	<b>Aantal per jaar</b>	<b>Aantal per dag</b>	<b>Aantal minuten stationair per x</b>	<b>ttotaal</b>	<b>tstationair</b>	<b>nvoertuigen</b>	<b>td operatief</b>	<b>Sfictief</b>	<b>v</b>	<b>ttotaal</b>	<b>NOx Emissie per jaar</b>	<b>Sfictief</b>	<b>€ stad stagnerend/1000</b>
Aanvoer goederen	Zwaar vrachtverkeer	52	0.166666667	5	4.33	0.08	0.166666667	312	99.67	23	4.33	0.55	99.67	0.005492
<b>Stationair draaien per voertuig licht verkeer</b>	<b>Soort verkeer</b>	<b>Aantal per jaar</b>	<b>Aantal per dag</b>	<b>Aantal minuten stationair per x</b>	<b>ttotaal</b>	<b>tstationair</b>	<b>nvoertuigen</b>	<b>td operatief</b>	<b>Sfictief</b>	<b>v</b>	<b>ttotaal</b>	<b>NOx Emissie per jaar</b>	<b>Sfictief</b>	<b>€ stad stagnerend/1000</b>
Auto's van/naar het bedrijf	Licht wegverkeer	936	3	1	15.60	0.02	3	312	358.80	23	15.60	0.09	358.80	0.000264
Auto's van/naar woning	Licht wegverkeer	2993	8.2	0.17	8.31	0.00	8.2	365	191.22	23	8.31	0.05	191.22	0.000264
<b>Totaal kilogrammen NOx</b>												<b>0.69</b>		

Tabel 3: berekening stationair draaien en manoeuvres

### Depositieberekening Aerijs-calculator

Al deze bovenstaande stikstofbronnen zijn ingevoerd in het nieuwste model 2022 van de Aerijs-calculator (via calculator.aerijs.nl).



Figuur 5: Screenshot Aerijs-calculator, rekenresultaat (berekening via aerijs.nl).

### Conclusie Stikstofparagraaf

Uit de berekeningen met Aerijs-calculator blijkt dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura-2000, ten gevolge van de stikstofuitstoot binnen dit planproject, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten geen nadelig effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden. Het plan is daarom niet vergunningplichtig.

Bijlage 1: Depositieberekening Aerijs gebruiksfase d.d. 25-01-2022

**BIJLAGE 1**

---





## 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon Locis adviseurs b.v.  
Inrichtingslocatie Spoelweg 1 ,  
7036 AL Loerbeek

## Activiteit

Omschrijving Beoogde opzet  
Toelichting Beoogde opzet

## Berekening

AERIUS kenmerk Rae6iTKwsfhM  
Datum berekening 25 januari 2022, 12:49  
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid

## Totale emissie





Situatie 1 - Beoogd	Rekenjaar	Emissie NH3	Emissie NOx
	2022	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

## Resultaten

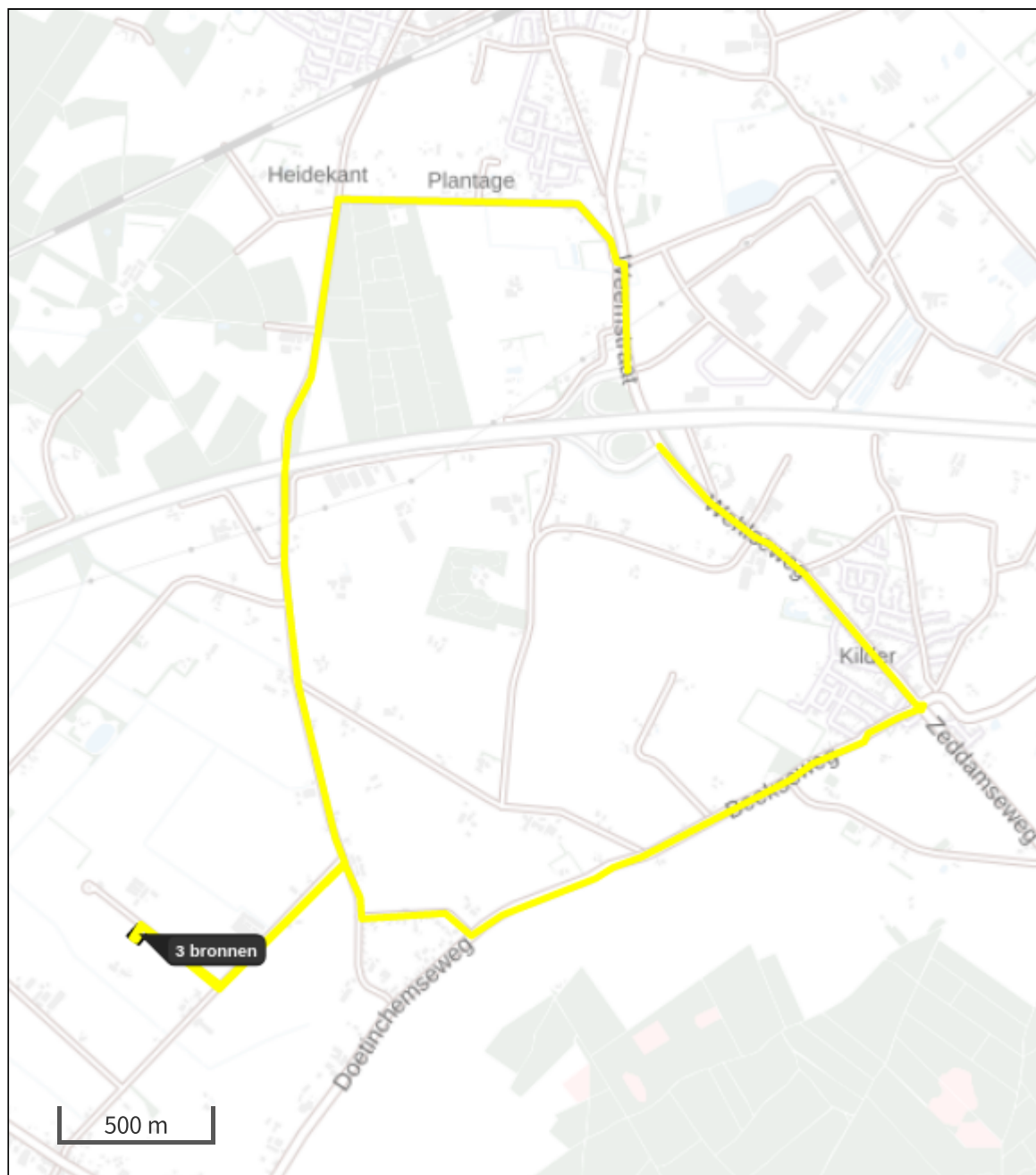
Situatie 1 - Beoogd	Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	0,00 ha		
Grootste toename van depositie	0,00 mol/ha/j		
Grootste afname van depositie	0,00 mol/ha/j		



## Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2022

Emissiebronnen		Emissie NH3	Emissie NOx
 3	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Diesel verreiker	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
 4	Wonen en Werken   Woningen   Uitstoot woning	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
 6	Anders...   Anders...   Stationair draaien vervoersbewegingen	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
	Verkeersnetwerk	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j

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



- Habitatrictlijn
- Vogelrichtlijn
- Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn
- Niet bepaald
- 📍 Grootste afname van depositie
- 📍 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

### 3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Diesel verreiker	NOx	< 0,1 ton/j			
		NH3	< 0,1 ton/j			
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Diesel verreiker	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	52 l/j	52 u/j	0 l/j	NOx	< 0,1 ton/j
					NH3	< 0,1 ton/j

### 4 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot woning	Uittreedhoogte	5,0 m	NOx	< 0,1 ton/j
Locatie	210575, 438224	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	< 0,1 ton/j
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>				

### 6 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien vervoersbewegingen	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>	NOx	< 0,1 ton/j
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>	NH3	< 0,1 ton/j
Locatie	210553, 438211				
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 2021\_20220120\_17ff380b1e  
 Database versie 2021\_17ff380b1e

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