

# Stikstofdepositie

AERIUS CALCULATIE KRUISSTRAAT TE SIBBE-IJZEREN

JASPER BRAAD

## COLOFON

Project : 4217 – 27 woningen aan de Kruisstraat te Sibbe-IJzeren

Projectnummer : 4217

Auteur : Jasper Braad

Referentie : 4217.1

Datum : 10-11-2023

Versie : 1.1

## Inhoud

COLOFON.....	1
1. INLEIDING .....	3
2. STIKSTOFDEPOSITIE .....	4
2.1. UITGANGSPUNTEN .....	5
2.1.1. AANLEGFASE.....	5
2.1.2. GEBUIKSFASE (TOEKOMSTIG).....	5
2.1.3. GEBRUIKSFASE (HUIDIG) .....	6
2.2. BEREKENINGSRESULTATEN .....	7
2.2.1. AANLEGFASE.....	7
2.2.2. GEBRUIKSFASE.....	7
3. CONCLUSIE .....	8
4. BIJLAGEN .....	9

## 1. INLEIDING

Voor het nieuwbouwininitiatief aan de Kruisstraat te Sibbe-IJzeren is de benodigde stikstofberekening uitgevoerd. De locatie, circa 0,84ha landbouwgrond wordt getransformeerd naar een woonbestemming. In de voorliggende rapportage worden de volgende onderdelen gepresenteerd:

- Stikstofdepositie (aanlegfase)
- Stikstofdepositie (gebruiksfase toekomstige situatie)

Het project bestaat uit een nieuwbouwininitiatief van 27 woningen gelegen aan de Kruisstraat te Sibbe-IJzeren. De woningen bestaan uit:

- Vrijstaande woningen (10)
- Twee-onder-een-kap woningen (6)
- Hoekwoningen (4)
- Tussenwoningen (2)
- Sociale huurwoningen (5)

Onderstaande afbeelding geeft de nieuwe situatie weer:



## 2. STIKSTOFDEPOSITIE

Het onderzoek is essentieel om inzicht te krijgen in de mogelijke effecten van de bouw en het gebruik van de woningen op de stikstofuitstoot in de directe omgeving. Dit rapport behandelt zowel de toekomstige gebruiksfase als de aanlegfase van het initiatief.

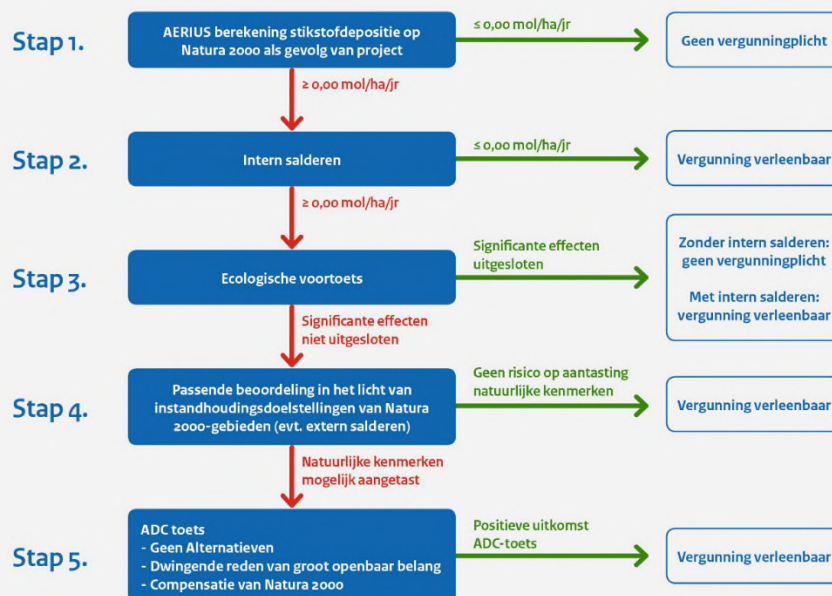
Het hoofddoel van het stikstofonderzoek is om te beoordelen of het nieuwbouwproject op de Kruisstraat kan worden gerealiseerd zonder significante negatieve gevolgen voor de omliggende natuur en Natura 2000-gebieden. Hiervan is mogelijk sprake indien de stikstofdepositie in deze gebieden boven de 0,00 Mol/ha/jr. uitkomt.

Het bouwplan is gemodelleerd in het programma Aerius Calculator versie 2023.0.1 In de calculator zijn alle Natura 2000 gebieden in Nederland weergegeven. Als leidraad voor de berekening wordt het document "beslisboom: toestemmingsverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten" gehanteerd. Onderstaand is de beslisboom weergegeven:



### Toestemmingverlening stikstofdepositie bij nieuwe activiteiten

Aan de hand van onderstaand stappenplan kunt u vaststellen of u vergunningplichtig bent onder de Wet natuurbescherming en welke instrumenten u kunt inzetten om voor een natuurvergunning in aanmerking te komen.



## 2.1. UITGANGSPUNTEN

### 2.1.1. AANLEGFASE

Voor de realisatie van het initiatief zijn meerdere bronnen relevant voor de stikstofuitstoot. De volgende bronnen resulteren in de stikstofuitstoot voor de bouw van een woning:

- Verkeer aantrekkende werking (bouwverkeer)
- Mobiele werktuigen

#### **Verkeer aantrekkende werking:**

De verkeersbewegingen van bouw personeel van- en naar een bouwproject kunnen een rol spelen bij de uitstoot van stikstof. Stikstofemissies ontstaan voornamelijk uit verbrandingsprocessen in voertuigen, zoals auto's, vrachtwagens die worden gebruikt om het personeel naar de bouwplaats te brengen. De verkeer aantrekkende werking is meegenomen in de berekening.

#### **Mobiele werktuigen:**

De mobiele werktuigen omvatten de machines en het vrachtverkeer ten behoeve van de daadwerkelijke bouw van het project. Hierbij wordt rekening gehouden met het aantal draaiuren, het diesel verbruik en de toepassing van AdBlue. Voor de berekening van het verbruik van de mobiele werktuigen is gebruik gemaakt van "TNO-2021-R12305-tab\_Verbruik\_Diesel\_werktuigen".

### 2.1.2. GEBUIKSFASE (TOEKOMSTIG)

#### **Stookinstallaties:**

De warmte-opwekking en warmtapwaterbereiding wordt voor alle woningen "all-electric" gerealiseerd. Hierdoor zal voor de gebruiksfase van de woningen geen stikstofuitstoot plaatsvinden

#### **Verkeersbewegingen:**

De stikstofuitstoot in de gebruiksfase zal voortkomen uit het verkeer van en naar de nieuwe woningen. het plan voorziet in 27 woningen met woonfunctie. Dit resulteert in de volgende verkeersgeneratie. Cijfers zijn op basis van het CROW opgesteld. Zie onderstaand schema:

Verkeersgeneratie bouwplan					
Koop, huis, vrijstaand	Aantal	Rest bebouwde kom, weinig stedelijk		Norm	7,8
	10				<b>78</b>
Koop, huis, twee-onder-een-kap	Aantal	Rest bebouwde kom, weinig stedelijk		Norm	7,4
	6				<b>44,4</b>
Koop, huis, tussen/hoek	Aantal	Rest bebouwde kom, weinig stedelijk		Norm	7,0
	6				<b>42</b>
Huur, huis, sociaal	Aantal	Rest bebouwde kom, weinig stedelijk		Norm	5,2
	5				<b>26</b>
<b>Totaal</b>	<b>27</b>				<b>190,4</b>

### 2.1.3. GEBRUIKSFASE (HUIDIG)

De huidige situatie betreft landbouwgrond van circa 0.84 ha waar voedsel wordt geoogst en gemaaid voor vee op een locatie elders. Hierbij kan worden uitgegaan van mest wat zorgt voor de uitstoot van stikstof. De gebruiksnorm voor stikstof uit dierlijk mest is per jaar maximaal 170 kg per hectare landbouwgrond. De totale stikstofgebruiksruimte komt hiermee op  $(170 \cdot 0,84)$  142,9 kg. Niet alle toegediende stikstof zal emitteren naar de lucht. Afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in mest. De gemiddelde TAN in de Nederlandse mest bedraagt 65,8%. Dit betekent dat van de 142,9 kg, 93,96 kg bestaat uit ammoniakale stikstof.

De hoeveelheid ammoniakale stikstof die naar de lucht emitteert wordt bepaald door het vervluchtigingspercentage van de bemestingstechniek die wordt toegepast. In deze situatie bedraagt dit percentage 10%. Dit betekent dat de emissie van ammoniakale stikstof vanuit het plangebied bij het bestaande gebruik 9,39 kg per jaar bedraagt.

## 2.2. BEREKENINGSRESULTATEN

Met behulp van de Aerius Calculator versie 2023.0.1. is de depositiebijdrage vanwege het nieuwe initiatief berekend ter plaatse van de nabijgelegen gevoelige habitattypen in de voor het plan relevante Natura-2000 gebieden

### 2.2.1. AANLEGFASE

In **Bijlage 1** van dit rapport is de berekening van de Aanlegfase middels de Aerius PDF export weergegeven. De hoogste bijdrage (mol/N/ha/jr.) bedraagt 0,03 mol/N/ha/jr. Dit is alleen voor de aanlegfase van het initiatief. Het huidige gebruik van het perceel betreft een landbouwperceel van circa 0,84 ha. De hoogste bijdrage van het huidige gebruik bedraagt 0,06 mol/N/ha/jr. Met behulp van “intern salderen” resulteert het nieuwbouwininitiatief in een afname van 0,03 mol/N/ha/jr. ten opzichte van de huidige situatie.

### 2.2.2. GEBRUIKSFASE

In **Bijlage 2** van dit rapport is de berekening van de gebruiksfase middels de Aerius PDF export weergegeven. De hoogste bijdrage (mol/N/ha/jr.) bedraagt 0,03 mol/N/ha/jr. Dit is alleen voor de gebruiksfase van het initiatief. Het huidige gebruik van het perceel betreft een landbouwperceel van circa 0,84 ha. De hoogste bijdrage van het huidige gebruik bedraagt 0,06 mol/N/ha/jr. Met behulp van “intern salderen” resulteert het nieuwbouwininitiatief in een afname van 0,03 mol/N/ha/jr. ten opzichte van de huidige situatie.



### 3. CONCLUSIE

De berekeningen, uitgevoerd met behulp van de Aerius Calculator versie 2023.0.1, resulteren in beide gevallen (gebruiksfase en aanlegfase) in een afname van de stikstofdepositie ten opzichte van het huidige gebruik van het perceel. Geconcludeerd wordt dat door het nieuwbouwiniatief de stikstofdepositie minder wordt en het initiatief daarmee geen negatieve gevolgen heeft op de nabij gelegen Natura-2000 gebieden.

#### 4. BIJLAGEN

**Bijlage 1:** AERIUS\_projectberekening\_20231110085152\_Situatie1RpBSTR5QbVvY (gebruiksfase)

**Bijlage 2:** AERIUS\_projectberekening\_20231110085157\_Situatie3RPreungcGk4F (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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



### Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Swentibold  
Rijksweg zuid 12,  
6131 AN Sittard

### Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

4217 - Kruisstraat Sibbe-IJzeren  
Gebruiksfase project Kruisstraat Sibbe-IJzeren

### Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RpBSTR5QbVvY  
10 november 2023, 08:53  
Wnb-rekengrid

### Totale emissie

Situatie 2 - Referentie  
Situatie 1 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	9,4 kg/j	-
2023	2,3 kg/j	60,0 kg/j

### Resultaten

Situatie 2 - Referentie  
Situatie 1 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,06 mol/ha/j	585065	Geuldal
0,03 mol/ha/j	548368	Geuldal
0,79 ha		
80,31 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,04 mol/ha/j		



Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Landbouw   Landbouwgrond   Bron 1	9,4 kg/j	-



Situatie 1 (Beoogd), rekenjaar 2023

**Emissiebronnen**

Emissie NH<sub>3</sub>

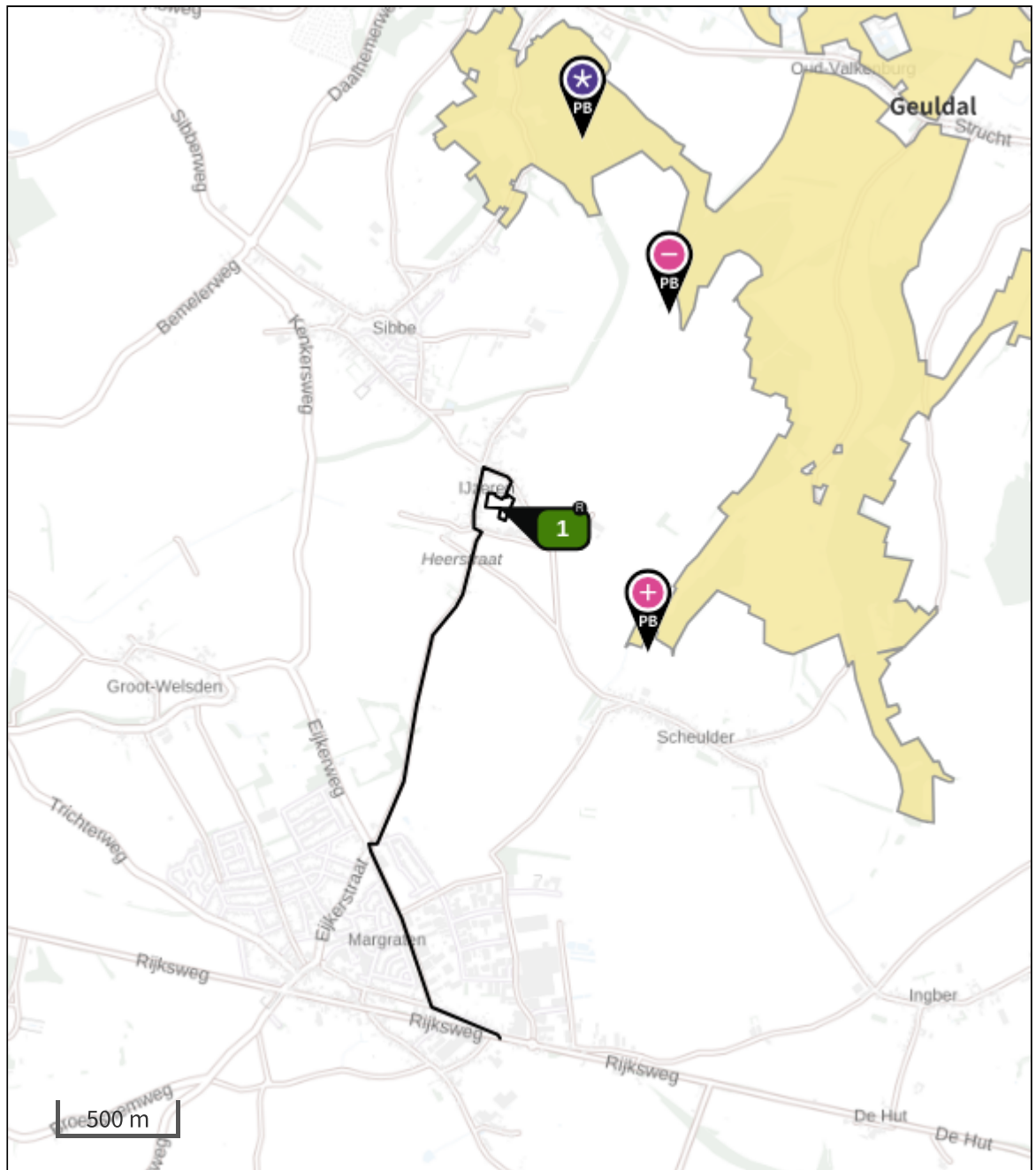
Emissie NO<sub>x</sub>








 Verkeersnetwerk

2,3 kg/j

60,0 kg/j

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



- |  |  |
|--|--|
|  Habitrichtlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                 |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitrichtlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                   |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

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

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	81,09	2.262,39	0,79	0,01	80,31	0,04


Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Geuldal (157)	81,09	2.262,39	0,79	0,01	80,31	0,04



## Situatie 2, Rekenjaar 2023

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	9,4 kg/j
Locatie	X:186382,89 Y:316512,04	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	0,74 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	9,4 kg/j

## Situatie 1, Rekenjaar 2023

## 1 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Type scherm	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	60,0 kg/j
Locatie	X:185998,16 Y:315449,87	Hoogte	-	-	NO <sub>2</sub>	9,5 kg/j
Lengte	3.044,15 m	Afstand tot de weg	-	-	NH <sub>3</sub>	2,3 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)					
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file			
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	190,4 /etmaal	0,0 %			
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %			
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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

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

## Contactgegevens

Rechtspersoon  
Inrichtingslocatie

Swentibold  
Rijksweg zuid 12,  
6131 AN Sittard

## Activiteit

Omschrijving  
Toelichting

4217 - Kruisstraat Sibbe-IJzeren  
Aanlegfase project Kruisstraat Sibbe-IJzeren

## Berekening

AERIUS kenmerk  
Datum berekening  
Rekenconfiguratie

RPRreungcGk4F  
10 november 2023, 08:53  
Wnb-rekengrid

## Totale emissie

Situatie 2 - Referentie  
Situatie 3 - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
2023	9,4 kg/j	-
2023	1,2 kg/j	66,8 kg/j


## Resultaten

Situatie 2 - Referentie  
Situatie 3 - Beoogd  
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)  
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)  
Grootste toename  
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,06 mol/ha/j	585065	Geuldal
0,03 mol/ha/j	588123	Geuldal
0,22 ha		
56,89 ha		
0,01 mol/ha/j		
0,03 mol/ha/j		



Situatie 3 (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
 Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Bron 2	0,7 kg/j	43,4 kg/j
 Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	23,4 kg/j

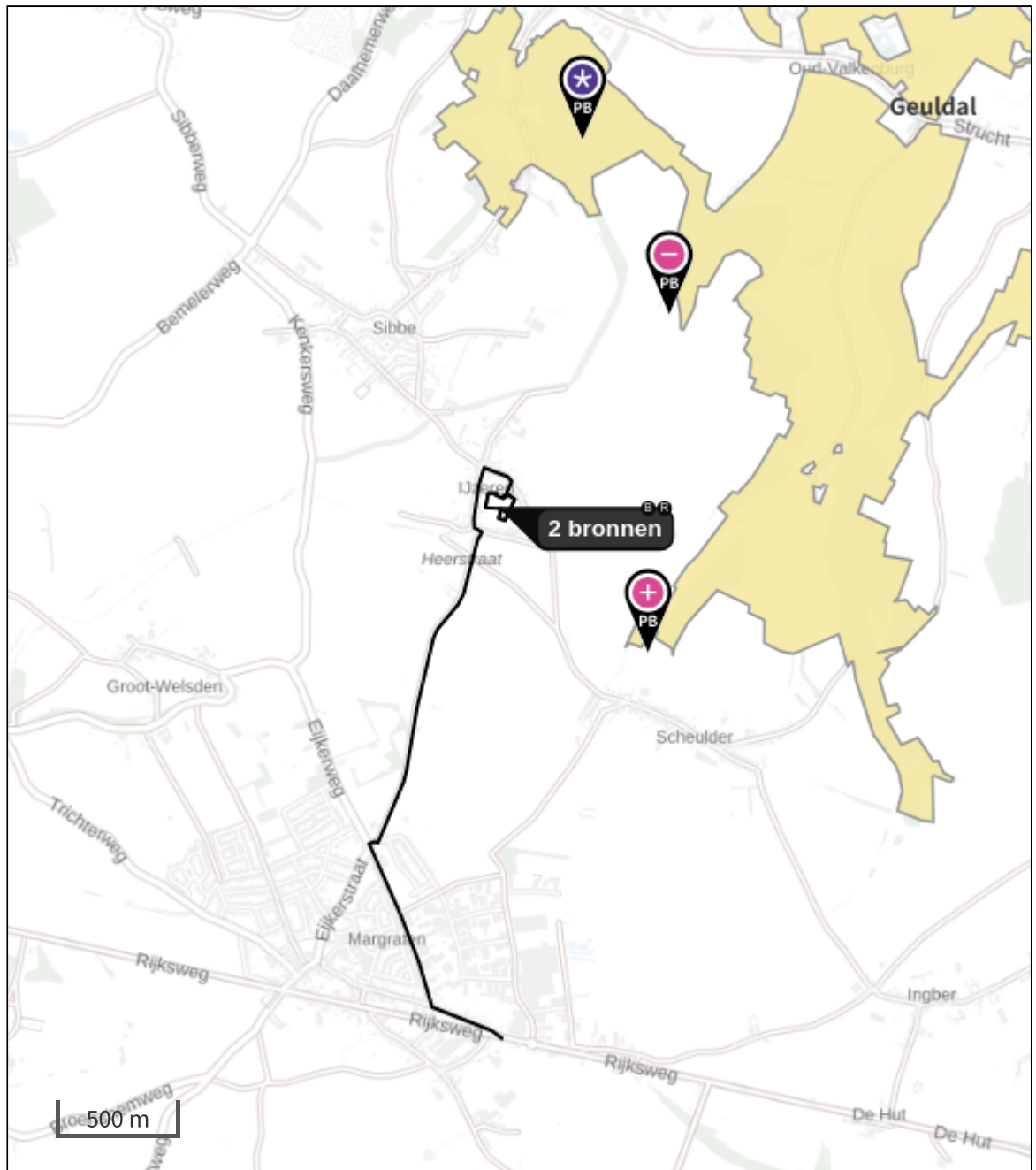









Situatie 2 (Referentie), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> Landbouw   Landbouwgrond   Bron 1	9,4 kg/j	-

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



- |   |  |
|---|--|
|  Habitatrictlijn                 |  Grootste toename (projectberekening)             |
|  Vogelrichtlijn                  |  Grootste afname (projectberekening)              |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald                    |  |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingsituatie (S).

## Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Situatie 3" (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	57,11	2.262,40	0,22	0,01	56,89	0,03

Per gebied	Berekend (ha gekarteerd)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteerd)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteerd)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Geuldal (157)	57,11	2.262,40	0,22	0,01	56,89	0,03



## Situatie 3, Rekenjaar 2023

**1** Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 1	Type scherm	Links	Rechts	NO <sub>x</sub>	23,4 kg/j
Locatie	X:185999,38 Y:315442,83	Hoogte	-	-	NO <sub>2</sub>	6,0 kg/j
Lengte	3.045,41 m	Afstand tot de weg	-	-	NH <sub>3</sub>	0,5 kg/j
Wegtype	Binnen bebouwde kom (doorstromend)					
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	8,7 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,2 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	4,4 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

**2** Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning


Naam	Bron 2	NO <sub>x</sub>	43,4 kg/j
Locatie	X:186384,72 Y:316511,07	NH <sub>3</sub>	0,7 kg/j
Oppervlakte	0,79 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	1854 l/j	184 u/j	50 l/j	NO <sub>x</sub>	39,1 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,4 kg/j
Betonmixer Magnum MK 32L (Fundering/BG)	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	422 l/j	68 u/j	29 l/j	NO <sub>x</sub>	0,9 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j
Betonmixer Magnum MK 32L (Verdieping))	Stage-V, >= 2019, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	508 l/j	81 u/j	30 l/j	NO <sub>x</sub>	3,4 kg/j
					NH <sub>3</sub>	0,1 kg/j

## Situatie 2, Rekenjaar 2023

## 1 Landbouw | Landbouwgrond

Naam	Bron 1	Uittreedhoogte	<u>0,5 m</u>	NH <sub>3</sub>	9,4 kg/j
Locatie	X:186382,89 Y:316512,04	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>		
Oppervlakte	0,74 ha	Spreiding	0 m		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	Meststoffen				

Type	Stof	Emissie
 Mestaanwending (dierlijke mest)	NO <sub>x</sub>	0,0 kg/j
	NH <sub>3</sub>	9,4 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 2023.0.1\_20231106\_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1\_3125d8b3c1\_calculator\_nl\_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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