

**AERIUS-berekening  
rood voor rood  
Brinkweg 2a, Bergentheim**

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS-BEREKENING ROOD VOOR ROOD, BRINKWEG 2A, BERGENTHEIM

Opdrachtgever  
Status:  
Datum:

Erfontwikkelaar B.V.  
Definitief  
Februari 2022



Vestiging Almelo  
Twentepoort Oost 16  
7609 RG ALMELO

Vestiging Zwolle  
Dr. Van Wiechenweg 2  
8025 BZ ZWOLLE

Vestiging Utrecht  
Euclideslaan 265  
3584 BV UTRECHT

T: 0546-45 44 66  
E: [info@bjz.nu](mailto:info@bjz.nu)  
I: [www.bjz.nu](http://www.bjz.nu)

**INHOUDSOPGAVE**

<b>HOOFDSTUK 1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>3</b>
<b>HOOFDSTUK 2</b>	<b>VOORGENOMEN ONTWIKKELING.....</b>	<b>5</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>8</b>
3.1	ALGEMEEN .....	8
3.2	AANLEGFASE.....	
3.3	GEBRUIKSFASE .....	
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>10</b>
4.1	AANLEGFASE.....	
4.2	GEBRUIKSFASE .....	
4.3	CONCLUSIE.....	
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>11</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....	11
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

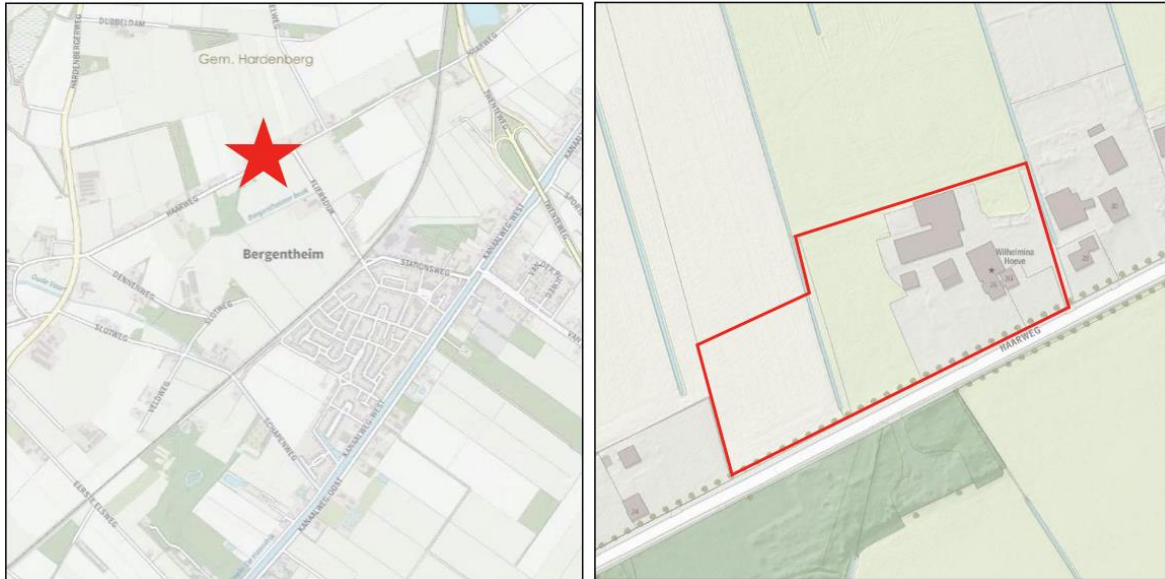
Aan de Brinkweg 2a in Bergentheim (gemeente Hardenberg) staat vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing. Het voornemen bestaat deze opstallen te slopen en de oppervlakte te slopen opstallen in te zetten in het kader van de regeling 'Rood voor rood met gesloten beurs'. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om twee compensatiewoningen te realiseren. Het voornemen is de twee compensatiewoningen te realiseren op een locatie naast de Haarweg 26 in Bergentheim.

Aan de Haarweg 26 in Bergentheim staat tevens vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing. Het voornemen bestaat deze opstallen te slopen en dit oppervlakte te slopen opstallen tevens in te zetten in het kader van de regeling 'Rood voor rood met gesloten beurs'. Samen met een overig gekocht sloopoppervlakte ontstaat hierdoor de mogelijkheid op het naastgelegen perceel aan de Haarweg een derde compensatiewoning te realiseren. In totaal worden drie compensatiewoningen gerealiseerd op het perceel ten westen van de Haarweg 26.

In afbeelding 1.1 is de ligging van de locatie aan de Brinkweg ten opzichte van de kern Bergentheim (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven. In afbeelding 1.2 is de ligging van de locatie aan de Haarweg ten opzichte van de kern Bergentheim (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het projectgebied aan de Brinkweg ten opzichte van de kern Bergentheim en de directe omgeving (Bron: PDOK)



Afbeelding 1.2 Ligging van het projectgebied aan de Haarweg ten opzichte van de kern Bergentheim en de directe omgeving (Bron: PDOK, bewerkt)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2021. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het projectgebied aan de Brinkweg 2a te Bergentheim bestaat in de huidige situatie uit een voormalig agrarisch bedrijfsperceel. Het voornemen bestaat om een deel van de voormalige agrarische bebouwing (2.328 m<sup>2</sup>) te slopen. Eén van de bestaande schuren blijft staan en wordt opgeknapt. Tevens blijft de bestaande woning staan. Op het noorden van het perceel wordt een erfbosje van circa 700 m<sup>2</sup> aangeplant.

Initiatiefnemer is voornemens om het oppervlak van de te slopen opstallen aan de Brinkweg in te zetten voor twee compensatiewoningen ten westen van de Haarweg 26. Tevens wordt aan de Haarweg 26 één landschapsontsierende schuur (460 m<sup>2</sup>) gesloopt. Samen met elders gekochte sloopmeters - niet meegenomen in deze berekening - ontstaat hierdoor de mogelijkheid om een derde compensatiewoning te realiseren ten westen van de Haarweg 26.

Het voornemen is dan ook om in totaal drie compensatiewoningen te realiseren aan de Haarweg. Het betreft gasloze bebouwing. Tevens worden parkeerplaatsen en verharding aangelegd. De bestaande woning aan de Haarweg 26 blijft behouden. Ook blijft één van de bestaande schuren staan en wordt deze opgeknapt. Ten slotte zal het perceel landschappelijk worden ingepast.

In afbeelding 2.1, 2.2, 2.3 en 2.4 zijn impressies van de gewenste situatie van de verschillende projectgebieden weergegeven. Hierin zijn de te slopen bebouwingen met een rode omkadering weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie Brinkweg (Bron: Erfontuikkelaar b.v.)



overzicht ontwikkeling Haarweg

Afbeelding 2.2 Impressie gewenste situatie Haarweg (Bron: Erfontwikkelaar b.v.)



erfinrichtingsplan

Afbeelding 2.3 Impressie gewenste situatie Haarweg (Bron: Erfontwikkelaar b.v.)



Afbeelding 2.4 Impressie gewenste situatie Haarweg (Bron: Erfontwikkelaar b.v.)



## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Hieronder is per locatie de afstand tot het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura-2000 gebied weergegeven:

- Brinkweg 2a, Bergentheim: 1,9 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied;
- Haarweg 26, Bergentheim: 3,8 kilometer tot Vecht- en Beneden-Reggegebied.

In het kader van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering (Wsn), welke per 1 juli 2021 in werking is getreden, wordt de aanlegfase van de ontwikkeling achterwege gelaten. In de Wsn wordt de partiële vrijstelling van de Natura 2000-vergunningplicht voor de bouwsector genoemd. Dit houdt in dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing wordt gelaten bij de natuurvergunning. De vrijstelling geldt slechts voor tijdelijke stikstofemissies tijdens de bouw-, sloop en aanleg en niet voor structurele stikstofemissies in de gebruiksfase van het bouwwerk of werk als gevolg van bijvoorbeeld bewoning, gebruik van utiliteitsbouw of verkeer dat over een weg rijdt.

Concreet betekent dit dat de aanlegfase, sinds het in werking treden van de Wet stikstofreductie en natuurverbetering, niet meer berekend hoeft te worden. Hieronder worden de uitgangspunten van de berekening ten aanzien van de gebruiksfase toegelicht.

### 3.2 Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> emissie. Om dit te bepalen zijn alle mogelijke emitterende bronnen geanalyseerd. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande bronnen:

- Gasverbruik nieuwe woningen;
- Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase;
- Verkeersgeneratie.

De twee bovenstaande emitterende bronnen worden in deze paragraaf nader onderzocht en toegelicht.

#### 3.3.1 Gasverbruik

Doordat de compensatiewoningen aan de Haarweg gasloos worden gebouwd, is ten aanzien van het gebruik van de woningen zelf geen sprake van stikstofemissies en deposities op Natura 2000-gebieden. De woningen zijn daarom in de AERIUS-berekening neutraal (zonder emissie) gemodelleerd.

#### 3.3.2 Werktuigen die worden ingezet in de gebruiksfase

In de gebruiksfase worden werktuigen ingezet. Denk bijvoorbeeld aan maaimachines, straatvegers en andere werktuigen/voertuigen die gebruikt worden om het gebied te onderhouden. Welke werktuigen er exact en hoelang deze gebruikt gaan worden is echter onbekend. Ingeschat wordt dat zij gezamenlijk in een worst-case scenario 90 uur per jaar in werking zijn. Daarnaast wordt er in de AERIUS-calculator onderscheid gemaakt tussen het aantal kW en STAGE-klasse. In voorliggend onderzoek is rekening gehouden met de volgende zaken:

- 40 uur, Stage IV, 60 kW.
- 30 uur, STAGE IV, 100 kW;
- 20 uur, STAGE IV 200 kW.

Voor het berekenen van de emissie is de volgende formule aangehouden:

$$LBPJ = (0.095 * P_{max} + 0.54) * D$$

LBPJ staat in de bovengenoemde formule voor literverbruik per jaar. P<sub>max</sub> is het maximale vermogen van het werktuig en D staat voor het aantal draaiuren. Daarnaast is er rekening gehouden met het gebruik van Ad-

Blue. Ligterink et al 2021<sup>1</sup> constateert dat voor Stage IV en V werktuigen is dit 6% van het totale dieselverbruik.

In de onderstaande tabel zijn de gegevens zoals ingevoerd in de AERIUS-Calculator weergegeven.

Categorie	Aantal uren totaal	Max. vermogen (kW)	Dieselverbruik totaal	Aantal liter Ad-Blue	Emissie (kg/jaar)	
					NO <sub>x</sub>	NH <sub>3</sub>
STAGE IV,	40	60	249,6	14,976	1,6	0,1
STAGE IV	30	100	301,2	18,072	1,8	0,1
STAGE IV	20	200	390,8	23,448	1,9	0,1
<b>Totaal</b>					<b>5,3</b>	<b>0,2</b>

De werktuigen zijn in de AERIUS-berekening ingevoerd als lijnbron.

### 3.3.3 Verkeersgeneratie

De te realiseren compensatiewoningen op de locatie aan de Haarweg brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Het aantal verkeersbewegingen heeft invloed op de AERIUS-berekening en moet in ogenschouw worden genomen. Om het aantal verkeersbewegingen te bepalen is gebruik gemaakt van de publicatie 'Toekomstbestendig parkeren, publicatie 381 (december 2018)' van het CROW.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Hardenberg (Bron: CBS Statline)
- Stedelijke zone: buitengebied

In de CROW wordt de verkeersgeneratie per functie uiteengezet. Daarnaast wordt een minimaal en maximaal aantal verkeersbewegingen aangegeven. In voorliggend geval is van het gemiddelde uitgegaan.

Op basis van de vorenstaande uitgangspunten ontstaat qua verkeersgeneratie het volgende beeld:

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	3	24,6
<b>Totaal</b>			<b>24,6</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt afgerond neer op 25 verkeersbewegingen per weekdagemaal.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied vanaf de Haarweg bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich via de Fliersdijk bewegen in de richting van de Stationsweg, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld<sup>2</sup>.

Opgemerkt wordt dat het projectgebied aan de Brinkweg 2a niet meegenomen is in de gebruiksfase aangezien er geen nieuwe functies met extra verkeersbewegingen tot gevolg of andere bronnen van stikstofemissie worden toegevoegd. Een extra uitstoot, in vergelijking met de bestaande situatie, als gevolg van eventuele toenemende verkeersbewegingen of andere bronnen van stikstofemissie is dan ook niet aan de orde binnen het projectgebied aan de Brinkweg. Dit is dan ook niet meegenomen en gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

<sup>1</sup> Ligterink et al., 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

<sup>2</sup> Het verkeer gaat op in het heersende verkeersbeeld op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevinden. ([https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer\\_is\\_het/](https://www.infomil.nl/vaste-onderdelen/uitgebreid-zoeken/@89887/wanneer_is_het/))

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

Aan de Brinkweg 2a in Bergentheim (gemeente Hardenberg) staat vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing. Het voornemen bestaat deze opstallen te slopen en de oppervlakte te slopen opstallen in te zetten in het kader van de regeling 'Rood voor rood met gesloten beurs'. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om twee compensatiewoningen te realiseren. Het voornemen is de twee compensatiewoningen te realiseren op een locatie naast de Haarweg 26 in Bergentheim.

Aan de Haarweg 26 in Bergentheim staat tevens vrijgekomen agrarische bedrijfsbebouwing. Het voornemen bestaat deze opstallen te slopen en dit oppervlakte te slopen opstallen tevens in te zetten in het kader van de regeling 'Rood voor rood met gesloten beurs'. Samen met een overig gekocht sloopoppervlakte ontstaat hierdoor de mogelijkheid op het naastgelegen perceel aan de Haarweg een derde compensatiewoning te realiseren. In totaal worden drie compensatiewoningen gerealiseerd op het perceel ten westen van de Haarweg 26.

In de gebruiksfase wordt inzicht gegeven in de te verwachten  $\text{NO}_x$  en  $\text{NH}_3$  emissie. In voorliggend geval betreft dit de onderstaande twee bronnen in de AERIUS-Calculator ingevoerd:

- Werktuigen die worden ingezet tijdens de gebruiksfase;
- Verkeersgeneratie.

Uit de AERIUS-berekening blijkt dat in de gebruiksfase van de ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. In bijlage 1 zijn de rekenresultaten bijgevoegd.

Geconcludeerd wordt dat er geen sprake is van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningplichtig.

## **BIJLAGE BIJ DE STIKSTOFBEREKENING**

### **Bijlage 1      Rekenresultaten 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](http://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers)*



## Contactgegevens

Rechtspersoon BJZ.nu  
Inrichtingslocatie Haarweg 26,  
7691 PS Bergentheim

## Activiteit

Omschrijving Rood voor Rood  
Toelichting Gebruiksfase 3 compensatiewoningen Haarweg,  
Bergentheim

## Berekening

AERIUS kenmerk RdbTPAf9Q5vG  
Datum berekening 14 februari 2022, 14:29  
Rekenconfiguratie Wnb-rekengrid


## Totale emissie

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

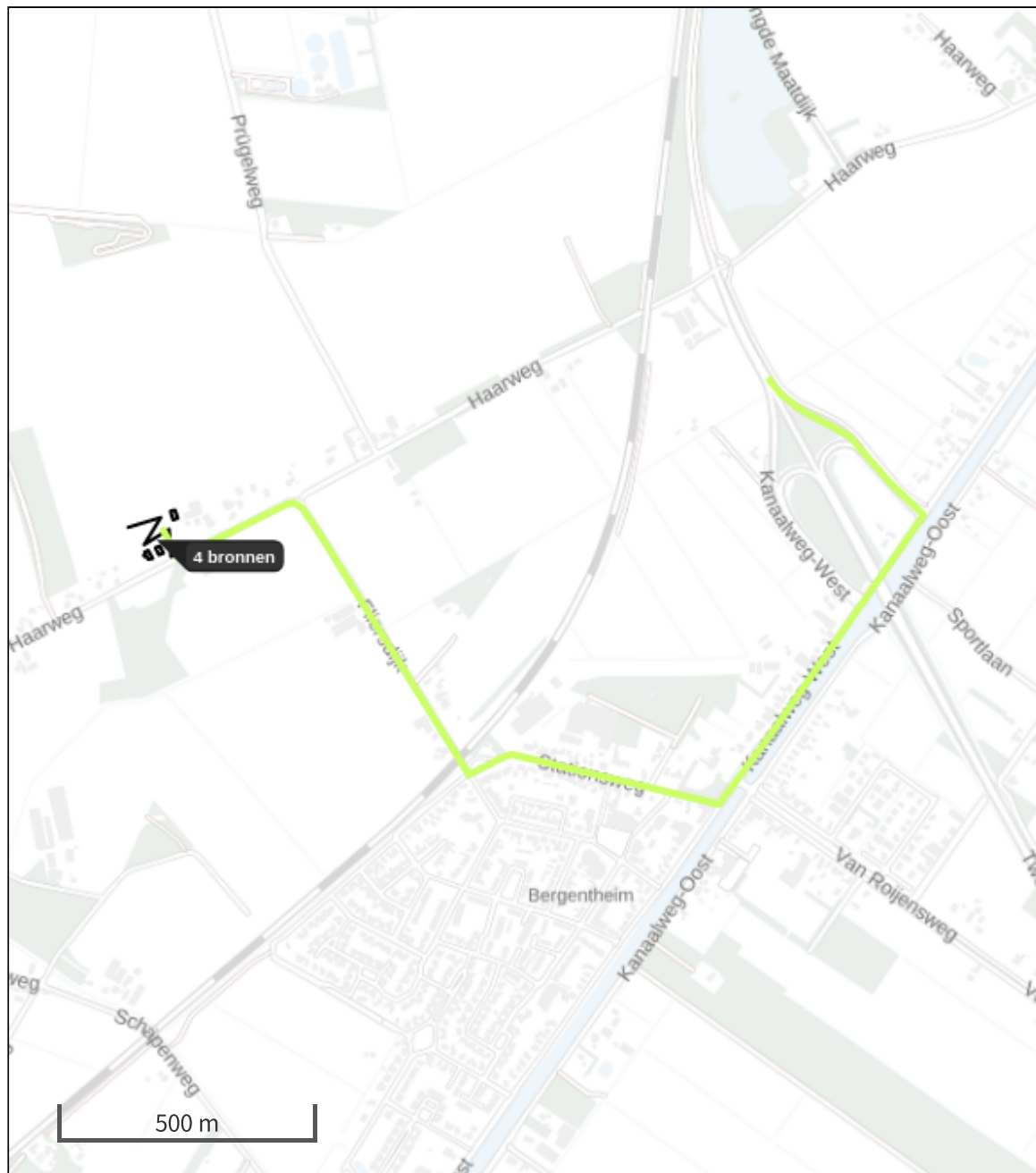
## Resultaten

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
<b>1</b>	Wonen en Werken   Woningen   Compensatiewoning 1	-	-
<b>2</b>	Wonen en Werken   Woningen   Compensatiewoning 2	-	-
<b>3</b>	Wonen en Werken   Woningen   Compensatiewoning 3	-	-
<b>5</b>	Mobiele werktuigen   Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning   Werktuigen die worden ingezet	< 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.



- |   |   |  |
|---|---|--|
| <span style="color: yellow;">●</span> Habitatrictlijn   | <span style="color: lightgreen;">●</span> Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie  |
| <span style="color: lightblue;">●</span> Vogelrichtlijn | <span style="color: purple;">●</span> 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" (Beoogd)  
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 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Compensatiewoning 1	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

### 2 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Compensatiewoning 2	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

### 3 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Compensatiewoning 3	Uittreedhoogte	<u>1,0 m</u>
		Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele Variatie	<u>Continue Emissie</u>		

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

Naam	Werktuigen die worden ingezet	NOx	NH3	< 0,1 ton/j	< 0,1 ton/j
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof Emissie
60 kW	Stage-IV, 2014-2018, 56-75 kW, diesel, SCR: ja	250 l/j	40 u/j	15 l/j	NOx < 0,1 ton/j NH3 < 0,1 ton/j
100 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	301 l/j	30 u/j	18 l/j	NOx < 0,1 ton/j NH3 < 0,1 ton/j
200 kW	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	390 l/j	20 u/j	24 l/j	NOx < 0,1 ton/j NH3 < 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/>