



# Stikstofonderzoek

**Uitbreiding Hoef en Haag te Vianen**

projectnummer 0436170.100  
concept revisie 00  
21 oktober 2021



# Stikstofonderzoek

## Uitbreiding Hoef en Haag te Vianen

projectnummer 0436170.100

concept revisie 00  
21 oktober 2021

### Auteurs

J.D. van den Broek

### Opdrachtgever

Hoef en Haag C.V.  
De Brand 30  
3823 LK Amersfoort

### Gecontroleerd:

E. Been

datum	beschrijving	vrijgave
21 oktober 2021	concept	M.L.M. Stabel

# Inhoudsopgave

Blz.

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Ligging	2
1.3	Doel onderzoek	2
1.4	Leeswijzer	3
<b>2</b>	<b>Wettelijk kader</b>	<b>4</b>
2.1	Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)	4
2.2	Wet stikstofreductie en natuurherstel	4
2.3	Uitspraak ViA15	4
<b>3</b>	<b>Uitgangspunten</b>	<b>5</b>
3.1	Kaders ontwikkeling	5
3.2	Rekenprogramma	5
3.2.1	Verschilberekening	6
3.3	Landbouwgronden	6
3.4	Verkeerscijfers gebruiksfase	8
3.5	Rekenpunten	9
<b>4</b>	<b>Resultaten en conclusie</b>	<b>11</b>
4.1	Resultaten	11
4.2	Conclusie	11

## **Bijlage 1: AERIUS PDF gebruiksfase**

**(kenmerk: AERIUS\_bijlage\_20211021143059\_RTXhbYZcFm28\_Gebruiksfase\_Natuur.pdf)**

## **Bijlage 2: AERIUS PDF gebruiksfase met rekenpunt**

**(kenmerk: AERIUS\_bijlage\_20211021143444\_S4pMwdx4bwTQ\_Gebruiksfase\_Rekenpunten.pdf)**

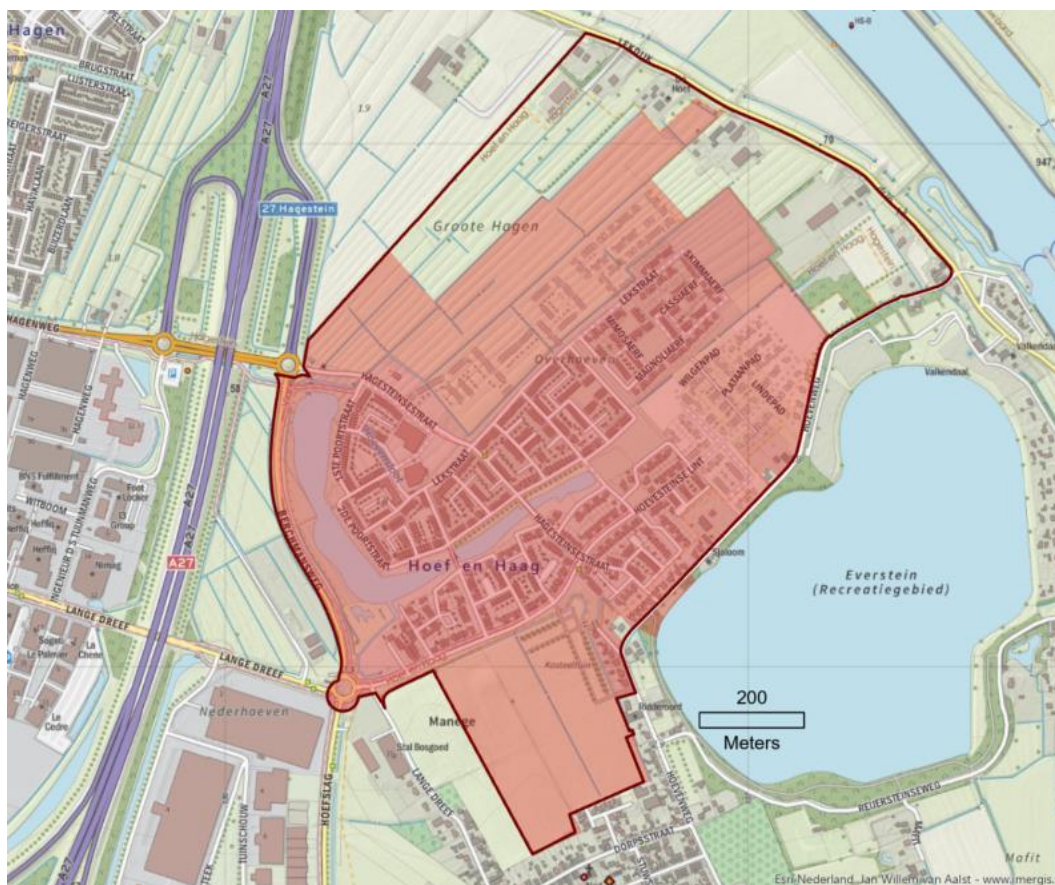
# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding

In de voormalige polders ten noorden van Hagestein en ten oosten van Vianen en de A27 is het nieuwbouwdorp Hoef en Haag voorzien. Op 25 maart 2014 is het bestemmingsplan Hoef en Haag vastgesteld en inmiddels onherroepelijk. In dit plan is er planologisch ruimte geboden voor maximaal 1.500 woningen. Het nieuwe dorp Hoef en Haag wordt momenteel gefaseerd ontwikkeld.

Inmiddels bestaat het voornemen om het bestemmingsplan zowel ruimtelijk als planologisch gezien verder uit te breiden naar 1.900 woningen. Het plangebied wordt ook uitgebreid ten opzichte van het onherroepelijke plan uit 2014 met gronden die momenteel in gebruik zijn voor landbouw. Bij vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan zijn er naar verwachting reeds 1.079 woningen en 8.500 m<sup>2</sup> aan voorzieningen gerealiseerd.

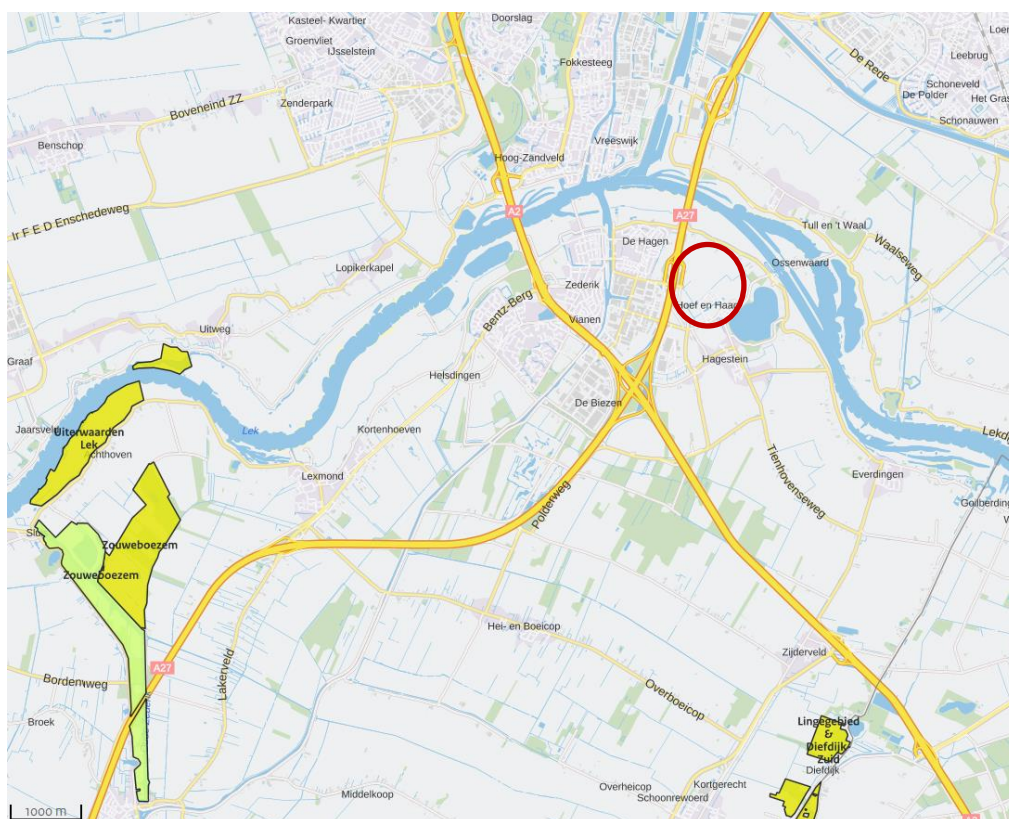
Deze rapportage beschrijft de uitgangspunten en de resultaten van een AERIUS berekening van de uitbreiding van het nieuwbouwdorp Hoef en Haag te Vianen.



Figuur 1-1: Het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan voor Hoef en Haag (rode lijn) vs. die van het onherroepelijke bestemmingsplan uit 2014 (doorzichtige rode vlak)..

## 1.2 Ligging

De ontwikkeling ligt op circa 6,1 kilometer van het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Lingegebied & Liefdijk-Zuid'. Op circa 7,2 kilometer ligt het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Uiterwaarden Lek' en op 8,0 kilometer het stikstofgevoelige Natura 2000-gebied 'Zouweboezem'. In deze Natura 2000-gebieden is sprake van een overspannen situatie doordat de achtergrondwaarde bij stikstofgevoelige habitats hoger is dan de kritische depositiewaarde (KDW).



Figuur 1-2: Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Solleveld & Kapittelduinen.

## 1.3 Doel onderzoek

In het kader van de vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan voor Hoef en Haag dient aangetoond te worden dat er geen sprake is van een significant (negatief) effect op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofdepositie. Het onderhavige onderzoek is uitgevoerd om deze effecten in beeld te brengen door middel van een AERIUS-berekening.

De beoordeling van stikstofdepositie richt zich op de nog te realiseren woningen bij vaststelling van het plan. De al gerealiseerde woningen en voorzieningen zijn onderdeel van de referentiesituatie. Het deel van het plangebied waar nog ontwikkelingen plaatsvinden is weergegeven in het onderstaande figuur. De landbouwgronden in het plangebied die nog niet in het vorige bestemmingsplan waren opgenomen zijn ook onderdeel van de referentiesituatie.



Figuur 1-3: Ontwikkelsebieden binnen Hoef en Haag.

## 1.4 Leeswijzer

In het volgende hoofdstuk wordt het wettelijk kader met betrekking tot stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden beschreven. In hoofdstuk 3 worden de uitgangspunten van de uitgevoerde berekeningen behandeld. Hoofdstuk 4 presenteert vervolgens de resultaten en conclusie. In de bijlagen zijn de uitdraaien van de berekeningen in AERIUS Calculator weergegeven.

## 2 Wettelijk kader

### 2.1 Wet natuurbescherming (gebiedsbescherming)

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn doorvertaald in de Wet natuurbescherming (Wnb). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen bepaald. Dit kunnen behouds- of uitbreidings- /verbeteringsdoelstellingen zijn.

Het is verplicht om plannen en projecten te beoordelen op de gevolgen voor Natura 2000-gebieden. Voor projecten geldt een vergunningsplicht als het project een significant gevolg kan hebben op een Nederlands Natura 2000-gebied (art. 2.7 lid 2, Wnb). Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag rekening houden met de gevolgen van het plan voor Natura 2000-gebieden (art. 2.7 lid 1, Wnb).

Bij plannen of projecten in of in de nabijheid van een Natura 2000-gebied dient in een oriënterende fase onderzocht te worden of de ontwikkeling een significant (negatief) gevolg op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Indien na dit onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase in kaart gebracht te worden wat de effecten van de activiteit kunnen zijn.

Deze analyse heet een 'passende beoordeling'. Wanneer uit de passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit geen significant gevolg heeft, staat de Wet natuurbescherming besluitvorming (voor wat betreft gebiedsbescherming) niet in de weg.

### 2.2 Wet stikstofreductie en natuurherstel

De meest recente ontwikkeling betreft de wetwijziging, waarin onder andere een landelijke vrijstelling is opgenomen voor de stikstofuitstoot behorende bij bouwactiviteiten. De vrijstelling is van kracht sinds 1 juli 2021, daarom is alleen de gebruiksfase in beschouwing genomen in het onderhavige onderzoek.

### 2.3 Uitspraak ViA15

Recentelijk heeft de Raad van State voor de ViA15 uitspraak gedaan over de rekenwijze in AERIUS Calculator met betrekking tot wegverkeer. In AERIUS Calculator worden de eventuele bijdragen aan de stikstofdepositie van het wegverkeer op een afstand van meer dan 5 kilometer vanaf de weg niet bij het rekenresultaat betrokken. De Raad van State heeft nu aangegeven dat daardoor mogelijk geen goede beoordeling plaats kan vinden van mogelijk significante gevolgen voor een Natura 2000-gebied.



## 3 Uitgangspunten

### 3.1 Kaders ontwikkeling

Na vaststelling van het nieuwe bestemmingsplan kunnen nog 821 woningen toegevoegd worden aan het nieuwbouwdorp Hoef en Haag. Het gaat om 51 appartementen, 581 rijwoningen, 124 twee-onder-een-kap woningen en 65 vrijstaande woningen. De ontwikkelingen vinden plaats in het noordelijke gedeelte van de wijk, hier bevinden zich in de huidige situatie nog landbouwgronden. In het zuidelijke gedeelte zijn al 1.079 woningen en 8.500 m<sup>2</sup> aan voorzieningen gerealiseerd.



*Figuur 3-1: Situatieschets plangebied met in het rood de reeds gerealiseerde woningen en voorzieningen die niet bij de berekening worden betrokken.*

### 3.2 Rekenprogramma

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied wordt berekend met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (2020). Van elke te berekenen situatie wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Het rekenprogramma AERIUS Calculator bepaalt zelf de rekenpunten op de Nederlandse Natura 2000-gebieden. De bijdrage aan de stikstofdepositie in de omliggende Natura 2000-gebieden wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats. In de berekeningsuitdraai van AERIUS Calculator worden zowel alle invoergegevens als alle resultaten weergegeven.

### 3.2.1 Verschilberekening

In 2025 is de woonwijk volledig in gebruik, dit is aangehouden als rekenjaar voor de gebruiksfase. In de gebruiksfase is gekeken naar het verkeer als gevolg van de nog te realiseren woningen. De wijk wordt gasloos aangelegd, dus er vinden geen directe emissies plaats.

De gronden waarop het plan wordt gerealiseerd zijn in de huidige situatie in gebruik als landbouwgronden. Dit gebruik zal ten behoeve van het plan worden beëindigd. De emissies die plaatsvinden ten gevolge van dit gebruik komen te vervallen. Deze zijn bij de berekeningen opgenomen in de referentiesituatie.

Bij een verschilberekening wordt de plansituatie doorgerekend (het verkeer van de toekomstige woningen) minus de referentiesituatie.

### 3.3 Landbouwgronden

In de huidige situatie worden in een gedeelte van het plangebied de landbouwgronden bemest. Bij dit bemesten van landbouwgronden wordt de dierlijke mest tegenwoordig direct in de bodem gebracht. Bij grasland gebeurt dit met een zodebemester. Een gedeelte van de mest vervlucht (ammoniak) en deponiert in de vorm van stikstof op omliggende Natura 2000-gebieden.



Figuur 3-2: Landbouwgronden die verdwijnen door de uitbreiding van het plangebied.

Door de uitvoering van het bestemmingsplan worden landbouwgronden uit productie genomen. Het bemesten van deze landbouwgronden vindt na uitvoering van het plan niet meer plaats, waardoor een hoeveelheid stikstofdepositie vervalt. In onderstaande figuur is het plangebied (rode lijn) met daarbinnen de bij de berekeningen betrokken bemeste percelen landbouwgrond weergegeven. Het betreft 5,4 ha grasland. De hoeveelheid stikstofdepositie die vervalt is berekend waarbij onderstaande uitgangspunten zijn aangehouden.

### Vervluchtigingspercentages

In het document “Emissies naar lucht uit de landbouw 1990-2018 (Van Bruggen et al. ,2020) is in tabel B16.3 een overzicht weergegeven van de vervluchtigingspercentages voor ammoniak bij bemesting:

Tabel 3-1: Emissiefactoren bij grasland.

**B16.3** Emissiefactoren voor NH<sub>3</sub> bij mesttoediening (% van TAN) / NH<sub>3</sub> emission factors for manure application (% of TAN).

Toedieningstechniek / Application technique	1990-1991	1992-1993	1994-1998	1999-2018
<b>Grasland – drijfmest / Grassland – slurry</b>				
in sleufjes in de grond / shallow injection	10,0	10,0	15,0	19,0
deels in sleufjes in de grond en deels op de grond / sod injection	20,3	20,3	22,8	24,8
in strookjes op de grond / narrow band application	30,5	30,5	30,5	30,5
bovengronds bemesten / surface spreading	67,0	71,0	71,0	71,0

### Grasland

Bij het bemesten van grasland met een zodebemester wordt uitgegaan van een gemiddeld vervluchtigingspercentage van 19%.

### Stikstofgebruiksnormen

De stikstofgebruiksnormen voor landbouwgrond zijn voor de jaren 2014 – 2017 vastgelegd in het “Vijfde Nederlandse Actieprogramma betreffende de Nitraatrichtlijn (2014-2017). Bij Brief aan De Voorzitter van de Tweede Kamer is medegedeeld dat boeren in Nederland jaarlijks 170 kilogram stikstof uit dierlijke mest per hectare mogen gebruiken. Echter de Europese commissie heeft Nederland voor de jaren 2020 en 2021 derogatie verlenen voor toepassing van 250 kilogram stikstof uit graasdiermest per hectare per jaar. Deze derogatie geldt voor heel Nederland met uitzondering van het centrale en zuidelijke zandgebied en lössgebied. Voor deze uitzonderingsgebieden wordt derogatie voor het gebruik van 230 kilogram vastgesteld. De reden hiervoor is dat in het zuidelijke zand- en lössgebied de kwaliteit van het grondwater nog niet voldoet aan de norm van de Nitraatrichtlijn en dat in het centrale zandgebied nog teveel overschrijdingen van die norm op individuele meetpunten worden geconstateerd.

### Grasland

Voor het grasland wordt uitgegaan van een stikstofgebruiksnorm van 250 kg N/ha/jaar.

### TAN

Niet alle in de mest aanwezige stikstof zal emitteren naar de lucht. Dit is afhankelijk van de totale hoeveelheid ammoniakale stikstof (TAN) in de mest. Voor de hoeveelheid stikstof die hiertoe potentieel aanwezig is in de mest, is vooralsnog uitgegaan van het TAN-gehalte (% totaal ammoniakaal N van totale hoeveelheid N in de mest) zoals voorgeschreven door de Provincie Gelderland bij salderen ten behoeve van vergunningverlening en weergegeven in de onderstaande tabel.

Tabel 3-2: TAN-gehaltenes.

Mestsoort	Gehalte in kg/ton N-tot	Gehalte in kg/ton N-min	Gehalte in kg/ton N-org	TAN-gehalte (N <sub>min</sub> /N <sub>tot</sub> ) in procenten
<b>Gier</b>				
Rundveegier	4,0	3,8	0,2	95%
Varkensgier	6,5	6,1	0,4	94%
Zeugengier	2,0	1,9	0,1	95%
<b>Dunne mest</b>				
Rundveedrijfmest	4,0	1,9	2,1	48%
Vleesvarkensdrijfmest	7,0	3,7	3,3	53%
Zeugendrijfmest	5,0	3,3	1,7	66%
Kippendrijfmest	10,2	5,8	4,4	57%
Mineralenconcentraten (varkensmest)	8,20	7,50	0,70	91%
Rosé kalveren	5,6	3,0	2,6	54%
Witvles kalveren	2,6	2,1	0,5	81%
<b>Vaste mest</b>				
Rundvee	7,7	1,1	6,6	14%
Varkens	7,9	2,6	5,3	33%
Leghennen, mestband	28,4	2,9	25,7	10%
Leghennen, mestband en nadroog	32,7	3,8	28,9	12%
Kippen strooiselmest	29,0	3,7	25,3	13%
Vleeskuikens en parelhoen	34,1	8,5	25,6	25%
Kalkoenen	23,3	6,0	17,3	26%
Eenden	8,9	1,6	7,3	18%
Konijnen	9,4	2,3	7,1	24%
Paarden	4,6	0,5	4,1	11%
Schapen	8,8	2,0	6,8	23%
Nertsen	28,3	16,1	12,2	57%
Geiten	9,9	2,4	7,5	24%
Champost	7,6	0,4	7,2	5%
GFT-composti	8,9	0,8	8,1	9%
Groen composti	5,0	0,5	4,5	10%

Op basis van de in bovenstaande tabel vermelde TAN-percentages voor de diverse diercategorieën wordt voor de stikstofdepositie-berekening een waarde van 48% aangehouden.

#### Emissiefactoren

Gezien de verhouding tussen de massa's van 1 mol N en 1 mol NH<sub>3</sub> (14.0067/17.031 = 1,216), moet de hoeveelheid geëmitteerde N uit mest nog worden vermenigvuldigd met 1,216 om tot de emissie van NH<sub>3</sub> te komen.

#### Emissiefactor grasland

Rekening houdend met een excretie van 48% en een vervluchtigingspercentage van 19% komt er 0,48 \* 0,19 \* 250 \* 1,216 = 27,72 kg NH<sub>3</sub>/ha/jaar minder vrij als graslanden uit productie worden genomen. In de onderstaande tabel is te zien hoeveel emissie er verdwijnt als gevolg van de verdwijnende graslanden.

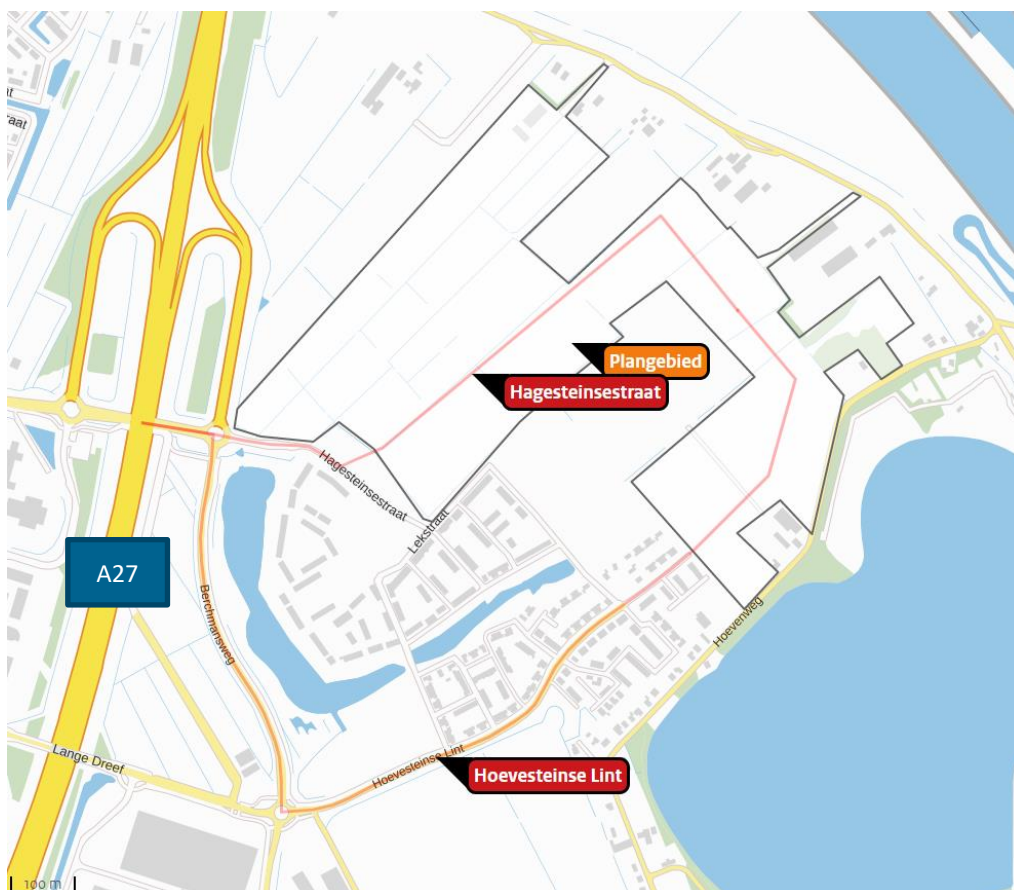
### 3.4 Verkeerscijfers gebruiksfase

Voor de AERIUS-berekening zijn de verkeersgeneratie van de nog te realiseren woningen en de verspreiding daarvan over het wegennet van belang. Deze zijn bepaald aan de hand van een macroscopische verkeerssimulatie in het STRAVEM model (versie 1.0) van de provincie Utrecht. Hierbij is het verschil in het verkeer tussen de plansituatie met het volledige programma en de referentiesituatie (1.079 woningen en 8.500 m<sup>2</sup> aan voorzieningen) bepaald. Uit de simulatie volgen 2.593 motorvoertuigbewegingen per etmaal voor de nog te realiseren woningen.

Uit de simulatie in STRAVEM volgt ook de verdeling van het verkeer over de Hagesteinstraat en het Hoevesteinse Lint. . Beide ontsluitingen wikkelen uiteindelijk af op de A27. Voor het verkeer binnen de wijk is een lus gemodelleerd door het ontwikkelgebied. Voor de onderverdeling tussen middelzwaar- en zwaar vrachtverkeer is worst-case een verhouding 1/5 zwaar en 4/5 middelzwaar aangehouden. In de onderstaande tabel zijn de gemodelleerde verkeerstromen weergegeven.

Tabel 3-3: Wegbronnen met vervoersbewegingen per etmaal per voertuigtype.

Wegvak	Type wegverkeer	Licht verkeer p/jaar	Middelzwaar verkeer p/jaar	Zwaar verkeer p/jaar
Hagesteinsstraat	Binnen bebouwde kom	2.030	75	19
Hoevesteinse Lint	Binnen bebouwde kom	448	17	4



Figuur 3-3: Gemodelleerde wegbronnen in de gebruiksfase.

### 3.5 Rekenpunten

In verband met ViA15-uitspraak is ook een analyse gedaan van de stikstofdepositie van de op meer dan 5 km van de wegbronnen in de gebruiksfase. Bij aanvullende AERIUS-berekening zijn rekenpunten toegevoegd in elke windrichting op minder dan 5 km van het meest verafgelegen wegvak dat bij het onderzoek is betrokken.

De locatie van de rekenpunten is bepaalde aan de hand van de 'Handreiking – Bepalen depositie-effect wegverkeer binnen 5 km' van BIJ12 (mei 2021). In GIS zijn buffers van 5 km getrokken rondom de

wegvakdelen. Vervolgens zijn in elke winrichting twee rekenpunten geplaatst (met een onderlinge afstand van ca. 500 meter) binnen het gebied dat door deze buffers ontstaat. De essentie hiervan is dat voor elk rekenpunt geldt dat alle bij het onderzoek betrokken wegvakken binnen een straal van 5 km vanaf dat rekenpunt liggen.



*Figuur 3-4: Locatie rekenpunten rondom de wegvakken.*

## 4 Resultaten en conclusie

### 4.1 Resultaten

De hoogst berekende bijdrage aan de stikstofdepositie die AERIUS Calculator voor de gebruiksfase weergeeft, bedraagt 0,00 mol/ha/jaar op stikstofgevoelige natuur (kenmerk: RTXhbYZcFm28) en op geprojecteerde rekenpunten (kenmerk: S4pMwdx4bwTQ). Voor de realisatiefase wordt aangesloten bij de landelijke vrijstelling voor stikstofdepositie behorende bij bouwactiviteiten.

### 4.2 Conclusie

Op basis van bovenstaande resultaten kunnen significant negatieve gevolgen ten aanzien van stikstof op Natura 2000-gebieden worden uitgesloten. Het aspect stikstofdepositie staat nadere besluitvorming niet in de weg.

## **Bijlage 1: AERIUS PDF gebruiksfase (kenmerk: 20211021143059\_RTXhbYZcFm28**



*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Ref en Plan

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Hoef en Haag C.V.	De Brand 30, 3823LK Amersfoort

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Hoef en Haag	RTXhbYZcFm28

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 oktober 2021, 14:31	2025	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	433,76 kg/j	433,76 kg/j
NH <sub>3</sub>	101,80 kg/j	25,12 kg/j	-76,68 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste verschil  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Stikstofberekening gebruiksfase (2025)

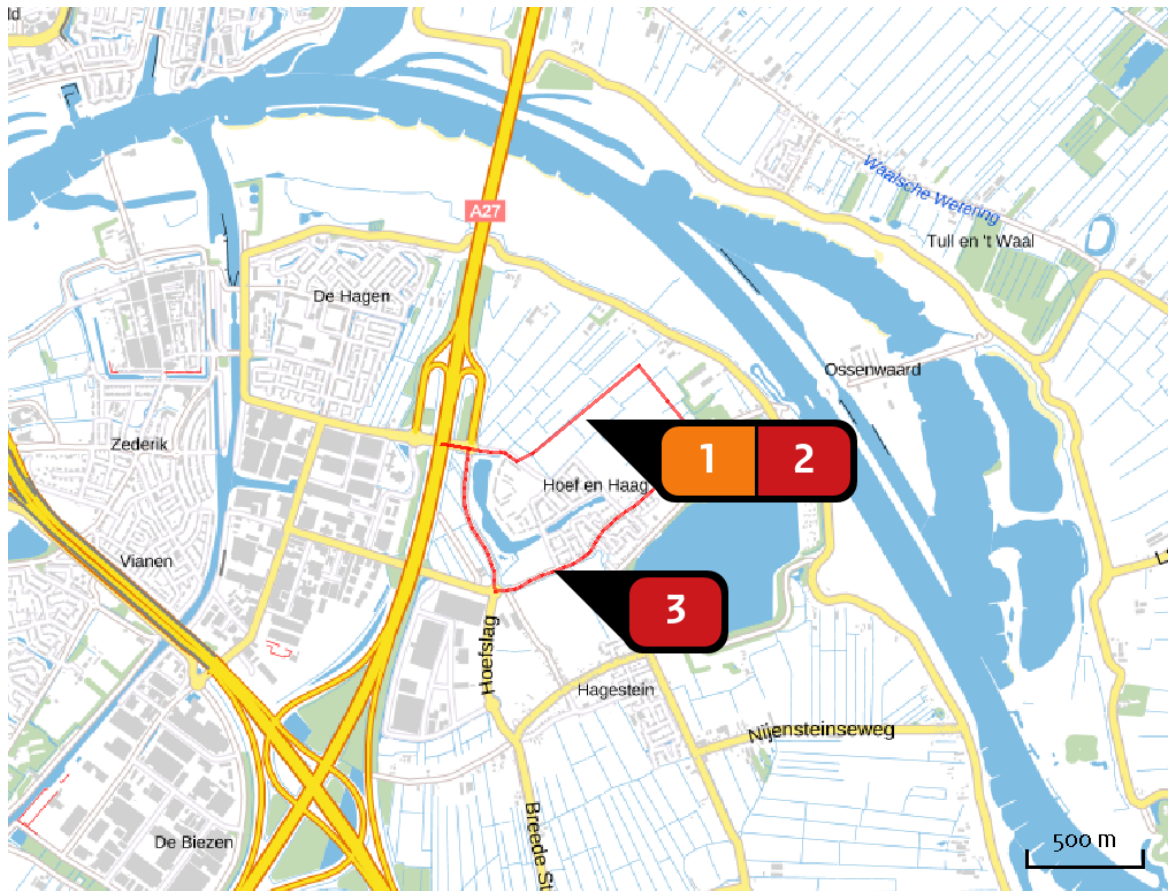
Locatie  
Ref



Emissie  
Ref

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Plangebied Wonen en Werken   Woningen	-	-
2	Landbouw (1) Landbouw   Landbouwgrond	7,50 kg/j	-
3	Landbouw (2) Landbouw   Landbouwgrond	13,20 kg/j	-
4	Landbouw (3) Landbouw   Landbouwgrond	81,10 kg/j	-

Locatie  
Plan



Emissie  
Plan

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> 🏠	Plangebied Wonen en Werken   Woningen	-	-
<b>2</b> 🚗	A27 via Hagesteinsestraat Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	18,20 kg/j	314,25 kg/j
<b>3</b> 🚗	A27 via Hoevesteinse Lint Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	6,92 kg/j	119,50 kg/j

Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	- 0,01	

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

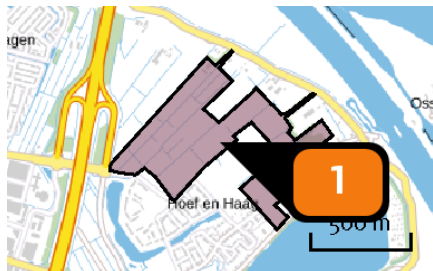
voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Lingegebied &amp; Diefdijk-Zuid

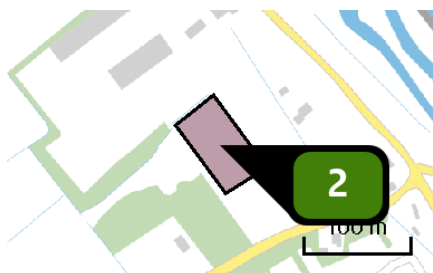
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,01	0,00	- 0,01	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,00	- 0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	- 0,01	

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie  
(per bron)  
Ref

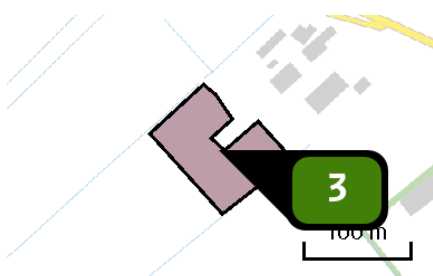


Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **136703, 444727**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **34,6 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



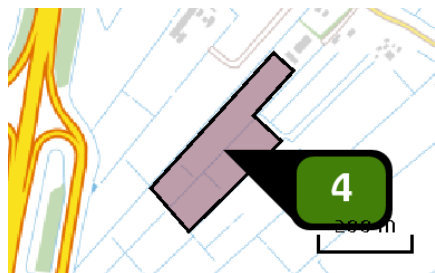
Naam **Landbouw (1)**  
 Locatie (X,Y) **137215, 444782**  
 Uitstoothoogte **0,5 m**  
 Oppervlakte **0,4 ha**  
 Spreiding **0,3 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NH3 **7,50 kg/j**

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	Mestaanwending: dierlijke mest	NH3	7,50 kg/j



Naam **Landbouw (2)**  
 Locatie (X,Y) **136886, 444921**  
 Uitstoothoogte **0,5 m**  
 Oppervlakte **0,7 ha**  
 Spreiding **0,3 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NH3 **13,20 kg/j**

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	Mestaanwending: dierlijke mest	NH3	13,20 kg/j

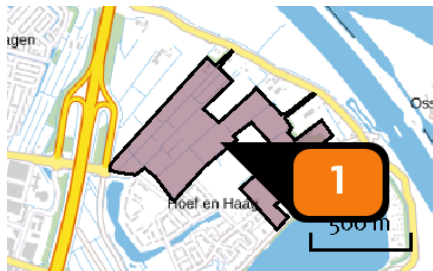


Naam	Landbouw (3)
Locatie (X,Y)	136473, 444874
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>4,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH <sub>3</sub>	<u>81,10 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH <sub>3</sub>	81,10 kg/j



Emissie  
(per bron)  
Plan



Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **136703, 444727**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **34,6 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **A27 via Hagesteinsestraat**  
 Locatie (X,Y) **136539, 444677**  
 NOx **314,25 kg/j**  
 NH3 **18,20 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.030,0 / etmaal	NOx NH3	215,63 kg/j 15,70 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	75,0 / etmaal	NOx NH3	67,09 kg/j 1,86 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	19,0 / etmaal	NOx NH3	31,53 kg/j < 1 kg/j



Naam

A27 via Hoevesteinse Lint

Locatie (X,Y)

136481, 444049

NOx

119,50 kg/j

NH<sub>3</sub>

6,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	448,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	81,90 kg/j 5,96 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	26,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	11,42 kg/j < 1 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 2020\_20210525\_2040287d5b

Database versie 2020\_20210713\_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

## **Bijlage 2: AERIUS PDF gebruiksfase met rekenpunt (kenmerk: 20211021143444\_S4pMwdx4bwTQ)**

*Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van 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.*

*De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH<sub>3</sub>) en/of stikstofoxide (NO<sub>x</sub>).*

*Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website [www.aerius.nl](http://www.aerius.nl).*

## Berekening Ref en Plan

- ▶ Kenmerken
- ▶ Samenvatting emissies
- ▶ Depositieresultaten
- ▶ Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:  
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

# AERIUS CALCULATOR

## Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
Hoef en Haag C.V.	De Brand 30, 3823LK Amersfoort

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Woningbouw Hoef en Haag	S4pMwdx4bwTQ

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
21 oktober 2021, 14:34	2025	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1	Situatie 2	Vershil
NOx	-	433,76 kg/j	433,76 kg/j
NH <sub>3</sub>	101,80 kg/j	25,12 kg/j	-76,68 kg/j

## Resultaten

Hectare met  
hoogste verschil  
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen verschillen opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

## Toelichting

Stikstofberekening gebruiksfase (2025)  
Eigen rekenpunten op 4 - 4,5 km

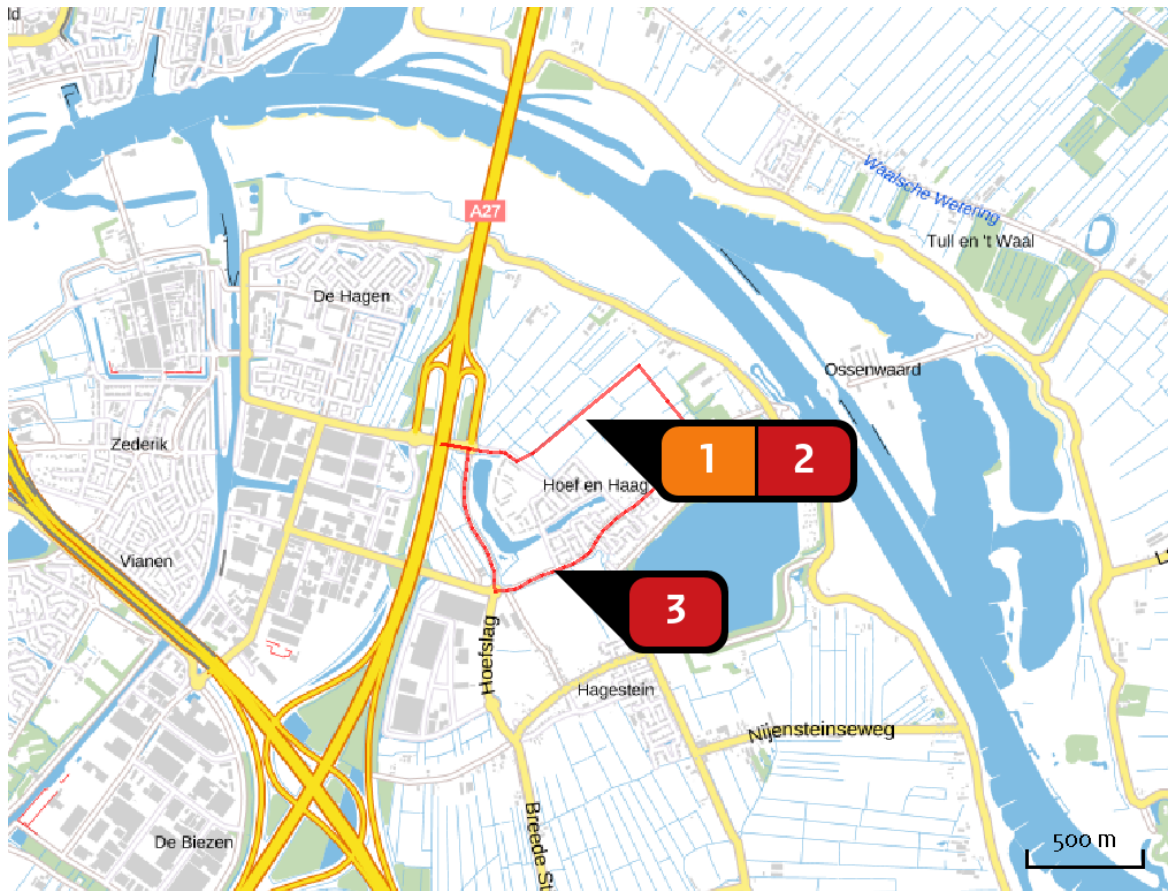
Locatie  
Ref



Emissie  
Ref

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Plangebied Wonen en Werken   Woningen	-	-
2	Landbouw (1) Landbouw   Landbouwgrond	7,50 kg/j	-
3	Landbouw (2) Landbouw   Landbouwgrond	13,20 kg/j	-
4	Landbouw (3) Landbouw   Landbouwgrond	81,10 kg/j	-

Locatie  
Plan



Emissie  
Plan

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
1	Plangebied Wonen en Werken   Woningen	-	-
2	A27 via Hagesteinsestraat Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	18,20 kg/j	314,25 kg/j
3	A27 via Hoevesteinse Lint Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	6,92 kg/j	119,50 kg/j



Resultaten  
stikstof  
gevoelige  
Natura 2000  
gebieden  
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	0,01	0,00	- 0,01	

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Resultaten  
per  
habitatype  
(mol/ha/j)

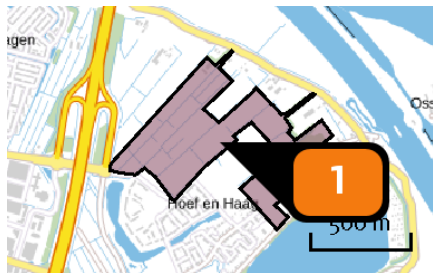
voor de 10  
stikstofgevoelige  
Natura 2000-  
gebieden met het  
hoogste resultaat

## Lingegebied &amp; Diefdijk-Zuid

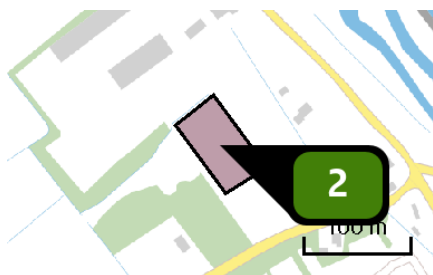
Habitatype	Hectare met hoogste verschil			Verskil op (bijna) overbelaste hexagonen*
	Situatie 1	Situatie 2	Verskil	
H999:70 Habitatype onbekend/onzeker KDW op basis meest kritische relevante type (H7230).	0,01	0,00	- 0,01	
H91EoB Vochtige alluviale bossen (essen- iepenbossen)	0,01	0,00	- 0,01	
H91EoC Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	0,01	0,00	- 0,01	

\* Als de hoogste depositietoename plaatsvindt op een hexagoon waar géén sprake is van een (naderende) stikstofoverbelasting, dan is de hoogste toename op een hexagoon met wel een (naderende) stikstofoverbelasting in deze kolom weergegeven.

Emissie  
(per bron)  
Ref

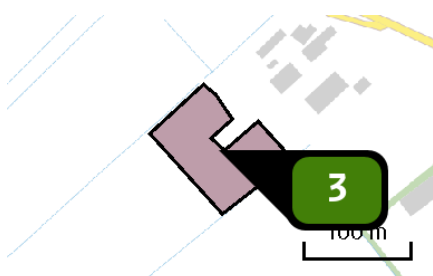


Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **136703, 444727**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **34,6 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



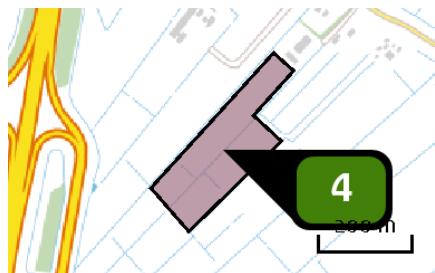
Naam **Landbouw (1)**  
 Locatie (X,Y) **137215, 444782**  
 Uitstoothoogte **0,5 m**  
 Oppervlakte **0,4 ha**  
 Spreiding **0,3 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NH<sub>3</sub> **7,50 kg/j**

Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	Mestaanwending: dierlijke mest	NH <sub>3</sub>	7,50 kg/j



Naam **Landbouw (2)**  
 Locatie (X,Y) **136886, 444921**  
 Uitstoothoogte **0,5 m**  
 Oppervlakte **0,7 ha**  
 Spreiding **0,3 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 NH<sub>3</sub> **13,20 kg/j**

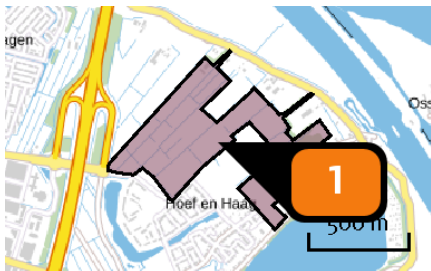
Sector	Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond	Mestaanwending: dierlijke mest	NH <sub>3</sub>	13,20 kg/j



Naam	Landbouw (3)
Locatie (X,Y)	136473, 444874
Uitstoothoogte	<u>0,5 m</u>
Oppervlakte	<u>4,3 ha</u>
Spreiding	<u>0,3 m</u>
Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
NH <sub>3</sub>	<u>81,10 kg/j</u>

Sector		Omschrijving	Stof	Emissie
Landbouw grond		Mestaanwending: dierlijke mest	NH <sub>3</sub>	81,10 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Plan



Naam **Plangebied**  
 Locatie (X,Y) **136703, 444727**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **34,6 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **A27 via Hagesteinsestraat**  
 Locatie (X,Y) **136539, 444677**  
 NOx **314,25 kg/j**  
 NH3 **18,20 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.030,0 / etmaal	NOx NH3	215,63 kg/j 15,70 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	75,0 / etmaal	NOx NH3	67,09 kg/j 1,86 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	19,0 / etmaal	NOx NH3	31,53 kg/j < 1 kg/j



Naam

A27 via Hoevesteinse Lint

Locatie (X,Y)

136481, 444049

NOx

119,50 kg/j

NH<sub>3</sub>

6,92 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	448,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	81,90 kg/j 5,96 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	17,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	26,18 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	4,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	11,42 kg/j < 1 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 2020\_20210525\_2040287d5b

Database versie 2020\_20210713\_c09c249ebe

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2020>

De informatie die in ### is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor ### is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij [security@anteagroup.nl](mailto:security@anteagroup.nl). Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan ### ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Rivium Westlaan 72  
2909 LD CAPELLE A/D IJSSEL  
Postbus 8590  
3009 AN ROTTERDAM

E. [enno.been@anteagroup.nl](mailto:enno.been@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

### Copyright © 2021

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.