

## AERIUS Berekening Garstlanden IV, Gramsbergen

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

**Uw specialist in Bestemmingsplannen**

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

# AERIUS BEREKENING GARSTLANDEN IV, GRAMSBERGEN

Auteur: Dhr. P. de Jong, BJZ.nu  
Opdrachtgever: Gemeente Hardenberg  
Status: Definitief  
Datum: Januari 2020



*Dokter van Deenweg 13  
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a  
7609 RG Almelo*

*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>4</b>
<b>HOOFDSTUK 3</b>	<b>UITGANGSPUNTEN .....</b>	<b>5</b>
3.1	ALGEMEEN .....	5
3.2	AANLEGFASE .....	5
3.3	GEBRUIKSFASE .....	13
<b>HOOFDSTUK 4</b>	<b>RESULTATEN &amp; CONCLUSIE .....</b>	<b>14</b>
4.1	AANLEGFASE .....	14
4.2	GEBRUIKSFASE .....	14
4.3	CONCLUSIE .....	14
<b>BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING .....</b>		<b>15</b>
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE .....	15
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE .....	16

## HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Het voornemen bestaat om op een onbebouwd terrein in de kern Gramsbergen 147 nieuwe woningen te realiseren. Dit voornemen is onderdeel van het project Garstlanden.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied in Gramsbergen (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied (Bron: ArcGIS)

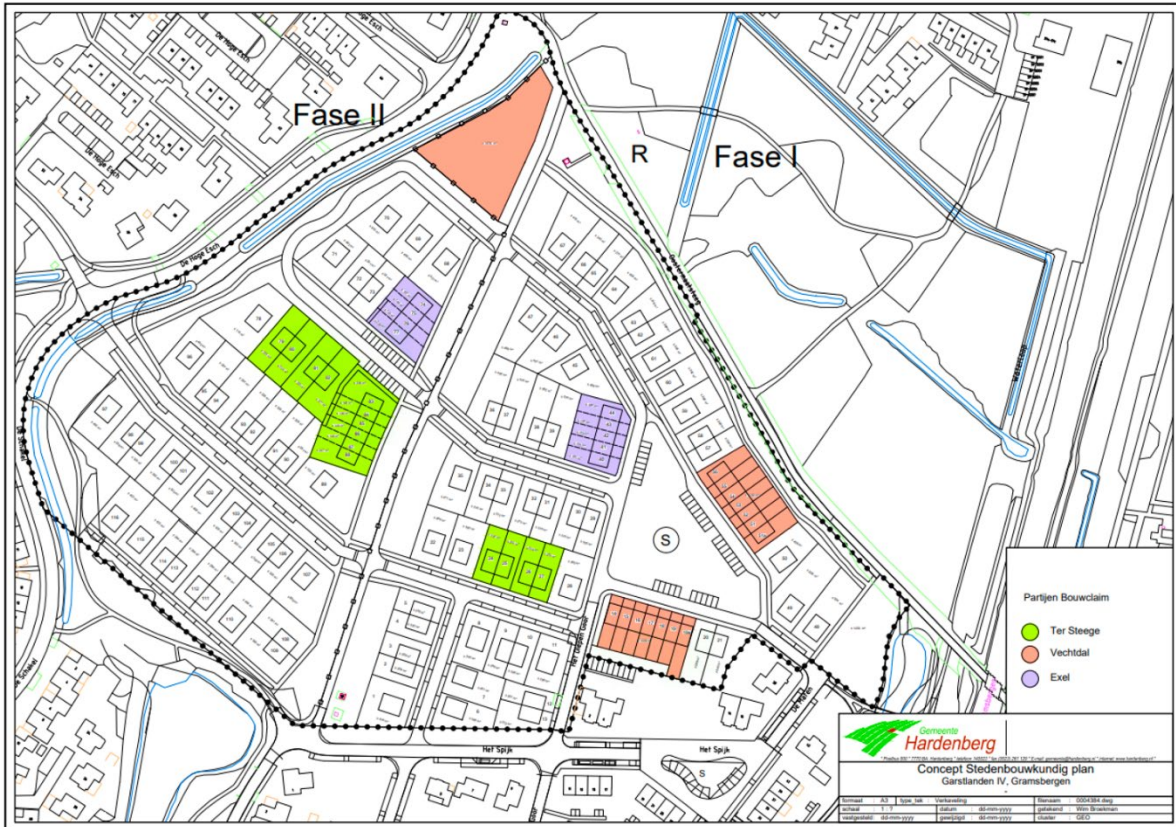
In het kader van de ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS Calculator 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS berekening gegeven.

## HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Het project, bestaande uit twee fases, betreft de realisatie van 147 nieuwe gasloze woningen in de kern Gramsbergen. Deze zijn onderverdeeld in 14 sociale huurwoningen, 20 sociale huurappartementen, 15 rijwoningen, 56 twee-onder-één-kapwoningen, 32 vrijstaande woningen en 10 koopappartementen in het midden segment. Het projectgebied is onbebouwd; er is dus geen sprake van sloop ten behoeve van het voornemen.

In afbeelding 2.1 is een impressie van de gewenste situatie in het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Gemeente Hardenberg)

## HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

### 3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 12,3 kilometer afstand vanaf het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied de Vecht- en Beneden-Reggegebied. Bovendien ligt er op 12,4 kilometer afstand van het projectgebied een ander stikstofgevoelige Natura 2000-gebied, namelijk Engbertsdijksvenen.

Voor het project zijn twee AERIUS-berekeningen uitgevoerd ten aanzien van de stikstofdepositie als gevolg van het project. Deze bestaan uit een berekening voor de aanlegfase en een berekening voor de gebruiksfase. Hierna worden de uitgangspunten per fase toegelicht.

### 3.2 Aanlegfase

#### 3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Bouw- en woonrijp maken van de grond en bouw van de woningen.

Opgemerkt wordt dat op basis van de planning verwacht wordt dat de realisatie van het voornemen, in totaal circa 10 jaren in beslag zal nemen. Afhangend van de verkoop van de woningen, zullen er per jaar tussen de 15 en 30 woningen gerealiseerd worden. In voorliggend geval is er gerekend in een periode van een jaar met het totaal aantal uren voor alle werktuigen en het totaal van de toename van de verkeersgeneratie, die tijdens de gehele realisatie zullen plaats vinden (dus in tien jaar). Zodoende is in de berekening sprake van een uiterste situatie (worst-case).

#### 3.2.2 Verkeersgeneratie

De realisatie van het voornemen heeft een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwvakkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied vanaf De Hoge Esch bereikt en verlaat. Het bouwverkeer zal zich dan bewegen via De Hoge Esch, De Oostermaat en De Anerdijk om zo de N34 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de gehele bouwperiode (dus naar verwachting 10 jaar) zullen plaatsvinden:

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen
Licht verkeer	14.050	28.100
Middelzwaar verkeer	1.603	3.206
Zwaar verkeer	470	940

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van de aannemer voor de bouw- en woonrijp maken van de grond en van BJZ.nu.

### 3.2.3 Bouw- en woonrijp maken van de grond en bouw van de woningen

Voor het bouw- en woonrijp maken van de grond en van de bouw van de woningen is tijdens de bouwperiode eveneens een aantal dagen sprake van werktuigen die worden gebruikt binnen het projectgebied. Dergelijke werktuigen stoten op deze dagen eveneens stikstof uit.

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor het bouw- en woonrijp maken van de grond (zie onderstaande tabel die bestaat uit meerdere opeenvolgende pagina's):

Activiteit	Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)
<b>Bouwrijp fase 1</b>					
Opruimwerkzaamheden	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	40	100	60	0,3
	Asfaltfrees (bouwjaar 2015)	8	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	12	150	50	0,4
Grondwerk openbaar terrein BRM	Rupskraan (bouwjaar 2015)	200	150	60	0,3
	Trekker met dumper (bouwjaar 2015)	60	100	40	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	240	150	50	0,4
	Shovel (bouwjaar 2015)	80	100	60	0,4
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	60	90	40	0,4
Rioolwerkzaamheden BRM	Rupskraan (bouwjaar 2015)	100	150	60	0,3
	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	100	100	60	0,3
	Shovel (bouwjaar 2015)	50	100	60	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	30	150	50	0,4

Grondwerk uitgeefbaar terrein BRM	Shovel (bouwjaar 2015)	53	100	60	0,4
	Trekker met dumper (bouwjaar 2015)	53	100	40	0,4
Bouwwegen BRM	Shovel (bouwjaar 2015)	80	100	60	0,4
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	60	90	40	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (puin) (bouwjaar 2015)	100	150	50	0,4
	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	80	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (straatwerk) (bouwjaar 2015)	20	150	50	0,4
<b>Woonrijp fase 1</b>					
Bestrating	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	240	100	60	0,3
	Tigerstone/ mobiele kraan (bouwjaar 2015)	160	100	60	0,3
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	96	90	40	0,4
	Shovel (bouwjaar 2015)	240	100	60	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	64	150	50	0,4
Bermen, wadi's en speelveld	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	160	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	32	150	50	0,4



Afronding en objecten	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	160	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	32	150	50	0,4
<b>Bouwrijp fase 2</b>					
Opruimwerkzaamheden	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	32	100	60	0,3
	Asfaltfrees (bouwjaar 2015)	8	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	12	150	50	0,4
Grondwerk openbaar terrein BRM	Rupskraan (bouwjaar 2015)	180	150	60	0,3
	Trekker met dumper (bouwjaar 2015)	50	100	40	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	200	150	50	0,4
	Shovel (bouwjaar 2015)	70	100	60	0,4
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	50	90	40	0,4
Rioolwerkzaamheden BRM	Rupskraan (bouwjaar 2015)	84	150	60	0,3
	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	84	100	60	0,3
	Shovel (bouwjaar 2015)	36	100	60	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	24	150	50	0,4

Grondwerk uitgeefbaar terrein BRM	Shovel (bouwjaar 2015)	48	100	60	0,4
	Trekker met dumper (bouwjaar 2015)	48	100	40	0,4
Bouwwegen BRM	Shovel (bouwjaar 2015)	70	100	60	0,4
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	50	90	40	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (puin) (bouwjaar 2015)	84	150	50	0,4
	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	68	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (straatwerk) (bouwjaar 2015)	20	150	50	0,4
<b>Woonrijp fase 2</b>					
Bestrating	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	208	100	60	0,3
	Tigerstone/ mobiele kraan (bouwjaar 2015)	144	100	60	0,3
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	80	90	40	0,4
	Shovel (bouwjaar 2015)	208	100	60	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	64	150	50	0,4
Bermen, wadi's en speelveld	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	128	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	32	150	50	0,4

Afronding en objecten	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	128	100	60	0,3
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	32	150	50	0,4
<b>Onvoorzien fase 1 en 2</b>					
Onvoorzien BRM (5%)	Rupskraan (bouwjaar 2015)	28	150	60	0,3
	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	20	100	60	0,3
	Trekker met dumper (bouwjaar 2015)	11	100	40	0,4
	Shovel (bouwjaar 2015)	24	100	60	0,4
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	11	90	40	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	36	150	50	0,4
Onvoorzien WRM (10%)	Mobiele kraan (bouwjaar 2015)	102	100	60	0,3
	Tigerstone/ mobiele kraan (bouwjaar 2015)	30	100	60	0,3
	Shovel (bouwjaar 2015)	45	100	60	0,4
	Trilrol/wals (bouwjaar 2015)	18	90	40	0,4
	Vrachtwagen aan-en afvoer, stationair (bouwjaar 2015)	26	150	50	0,4

Hieronder is per machine het totaal aantal uren tijdens de bouw- en woonrijp maken van de grond weergegeven (zie onderstaande tabel):

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
<b>Rupskraan</b> (bouwjaar 2015)	592	150	60	0,3	15,98
<b>Mobiele kraan</b> (bouwjaar 2015)	1.550	100	60	0,3	27,90
<b>Trekker met dumper</b> (bouwjaar 2015)	222	100	40	0,4	3,55
<b>Shovel</b> (bouwjaar 2015)	1.004	100	60	0,4	24,10
<b>Trilrol/wals</b> (bouwjaar 2015)	425	90	40	0,4	6,12
<b>Vrachtwagen aan- en afvoer, stationair</b> (bouwjaar 2015)	1.060	150	50	0,4	31,80
<b>Tigerstone/ mobiele kraan</b> (bouwjaar 2015)	334	100	60	0,3	6,01
<b>Totaal</b>					115,46

In voorliggend geval zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd voor het bouwen van de woningen (zie onderstaande tabel):

Type werktuig	Aantal uren project (147 woningen)	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
<b>Graafmachine</b> (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	513	200	60	0,3	18,47
<b>Heistelling</b> (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	294	200	50	0,4	11,76
<b>Boorstelling</b> (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	15	200	50	0,4	0,60
<b>Hijskraan</b> (bouwjaar 2015) Realisatie woningen	2.526	200	50	0,4	101,04
<b>Onvoorzien</b>	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	13,19
<b>Totaal</b>					145,06

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kenmerken van de heistelling, boorstelling en de tigerstone. Voor zowel de heistelling als voor de boorstelling en de tigerstone geldt dat deze niet zijn opgenomen in de tool.

Voor de kenmerken van de heistelling, de boorstelling en de tigerstone zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig uit het bouwjaar 2015. Omtrent het aantal uren en de vermogens van de machines zijn ervaringscijfers gebruikt van BJZ.nu.

Opgemerkt wordt dat er een post 'onvoorzien' is toegevoegd. Hiermee worden onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, danwel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders van werktuigen). De post 'onvoorzien' bestaat uit 10% van de totale stikstofuitstoot van de werktuigen, die tijdens het bouwen van de woningen gebruikt worden.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van **260,52 kg/jaar**.

### 3.3 Gebruiksfase

#### 3.3.1 Woningen

Doordat woningen 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 dan ook neutraal (zonder emissies) gemodelleerd in de AERIUS-berekening.

#### 3.3.2 Verkeersgeneratie

De te realiseren woningen brengen een bepaald aantal verkeersbewegingen met zich mee. Dit heeft stikstofuitstoot tot gevolg. Het toenemend aantal verkeersbewegingen als gevolg van het project heeft dan ook 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)'.

Hierbij zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Verstedelijkingsgraad: weinig stedelijk / gemeente Hardenberg (Bron: CBS Statline);
- Stedelijke zone: rest bebouwde kom.

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

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

Functie	Verkeersbewegingen per woning per weekdag (gemiddeld)	Aantal woningen	Totaal aantal verkeersbewegingen per weekdag (gemiddeld)
Huur, appartement, midden/goedkoop (incl. sociale huur)	4,1	20	82
Huur, huis, sociale huur	5,6	14	78,4
Koop, appartement, midden	6,0	10	60
Koop, huis, tussen/hoek	7,4	15	111
Koop, huis, 2 <sup>^</sup> 1	7,8	56	436,8
Koop, huis, vrijstaand	8,2	32	262,4
<b>Totaal</b>			<b>1.030,6</b>

De totale verkeersgeneratie voor de te realiseren woningen komt neer op afgerond **1.031 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied via De Hoge Esch bereikt en verlaat. Het verkeer zal zich via De Hoge Esch bewegen naar De Oostermaat, waar vanaf er twee aannemelijke routes zijn. De ene route gaat via De Oostermaat en De Anerdijk om zo de N34 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via De Oostermaat naar de dagelijkse voorzieningen in Gramsbergen.

Om een uiterst worst-case scenario te berekenen is 100% van de verkeersbewegingen op beide routes gemodelleerd. Zodoende is met twee keer zoveel verkeer gerekend dan wordt verwacht.

## HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

### 4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

### 4.2 Gebruiksfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de gebruiksfase blijkt dat in de gebruiksfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 2 bijgevoegd.

### 4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor zowel de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake 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 vergunningsplichtig.

## BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

### Bijlage 1 Rekenresultaten Aanlegfase



*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 Situatie 1

- ▶ 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
BJZ.nu	De Hoge Esch 56, 7783 CD Gramsbergen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Garstlanden IV	RUCEoskKmWZD

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:10	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	293,03 kg/j
NH <sub>3</sub>	1,28 kg/j

## Resultaten

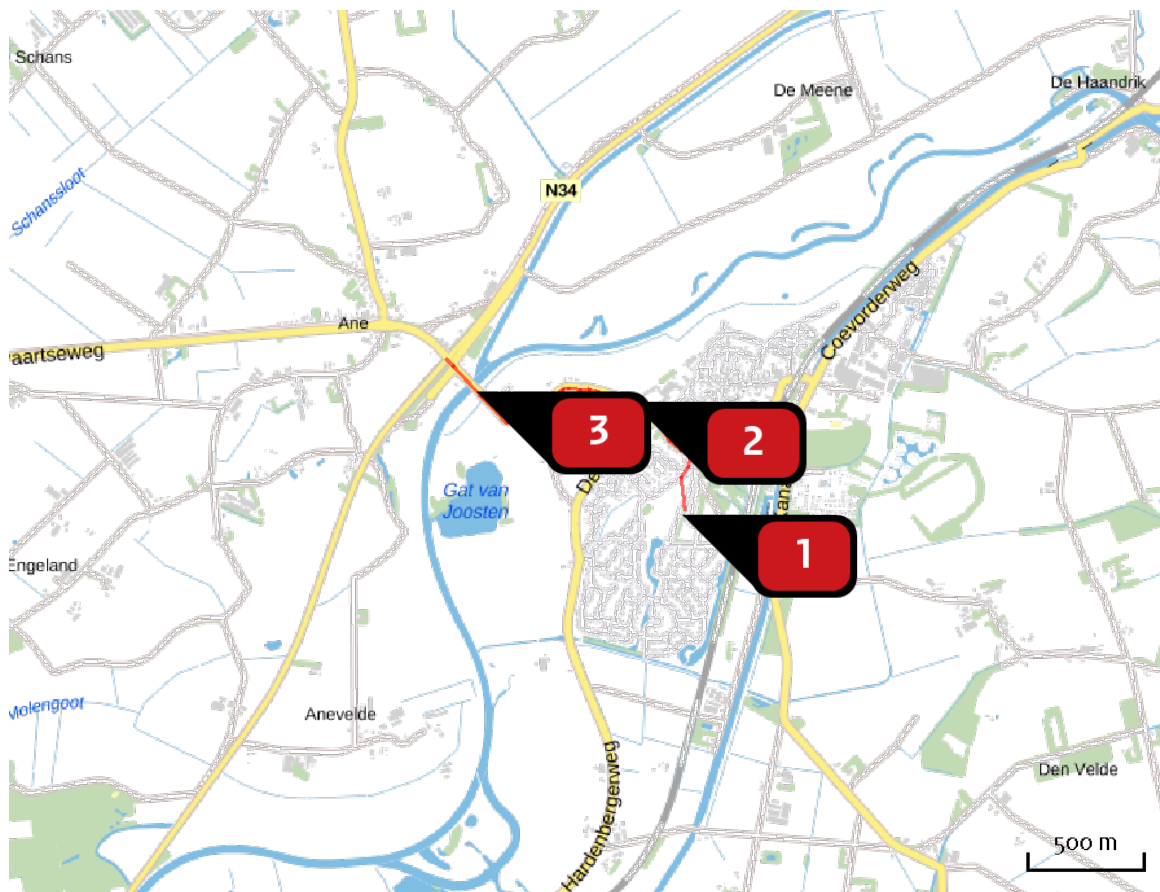
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Realisatie 147 woningen

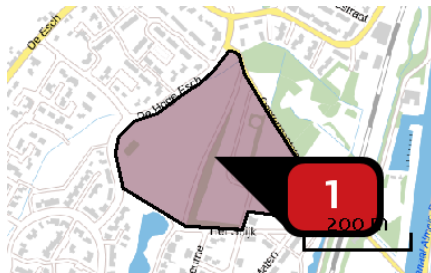
Locatie  
Situatie 1



Emissie  
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b>	 bouwen Mobiele werktuigen   Bouw en Industrie	-	260,52 kg/j
<b>2</b>	 bouwverkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	25,36 kg/j
<b>3</b>	 bouwverkeer Wegverkeer   Buitenwegen	< 1 kg/j	7,15 kg/j

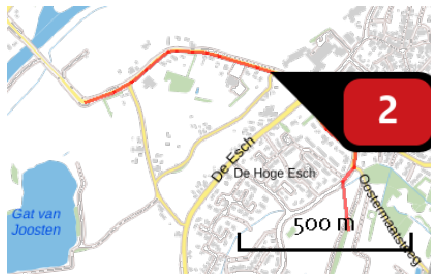
Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam  
Locatie (X,Y)  
NOx

**bouwen**  
**241902, 513932**  
**260,52 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Rupskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	15,98 kg/j
AFW	Mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	27,90 kg/j
AFW	Trekker met dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	3,55 kg/j
AFW	Shovel		4,0	4,0	0,0	NOx	24,10 kg/j
AFW	Trilrol/wals		4,0	4,0	0,0	NOx	6,12 kg/j
AFW	Vrachtwagen		4,0	4,0	0,0	NOx	31,80 kg/j
AFW	Tigerstone/mobiele kraan		4,0	4,0	0,0	NOx	6,01 kg/j
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	18,47 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	11,76 kg/j
AFW	Boorstelling		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	101,04 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	13,19 kg/j



Naam **bouwverkeer**  
 Locatie (X,Y) **241682, 514415**  
 NOx **25,36 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28.100,0 / jaar	NOx NH3	11,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.206,0 / jaar	NOx NH3	9,60 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	940,0 / jaar	NOx NH3	4,64 kg/j < 1 kg/j



Naam **bouwverkeer**  
 Locatie (X,Y) **241013, 514462**  
 NOx **7,15 kg/j**  
 NH3 **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	28.100,0 / jaar	NOx NH3	3,12 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	3.206,0 / jaar	NOx NH3	2,93 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	940,0 / jaar	NOx NH3	1,10 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 2019A\_20200113\_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>

**Bijlage 2      Rekenresultaten Gebruiksfase**

*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 Situatie 1

- ▶ 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
BJZ.nu	De Hoge Esch 56, 7783 CD Gramsmbergen

## Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Garstlanden IV	RojMQzqHCkzy

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
28 januari 2020, 13:54	2020	Berekend voor natuurgebieden

## Totale emissie

	Situatie 1
NOx	268,71 kg/j
NH <sub>3</sub>	16,56 kg/j

## Resultaten

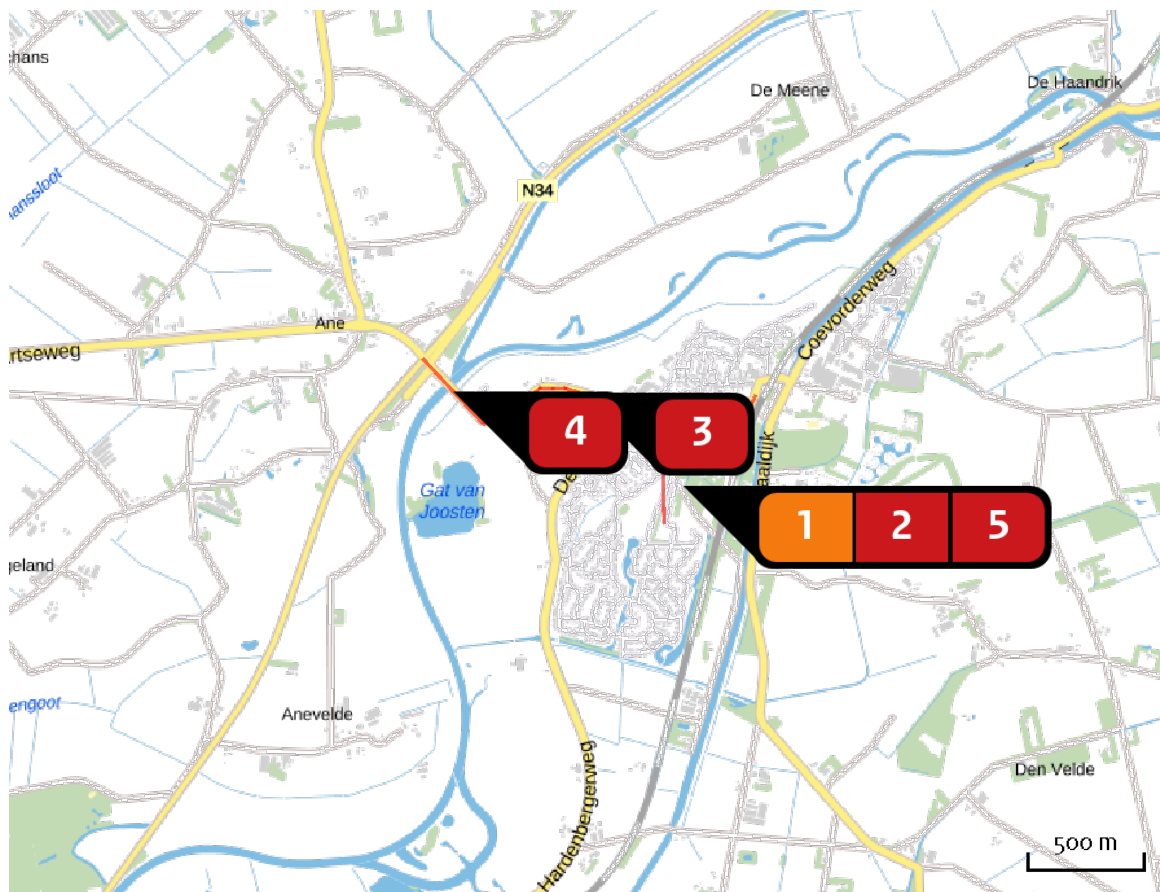
Hectare met  
hoogste bijdrage  
(mol/ha/j)

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

## Toelichting

Realisatie 147 woningen

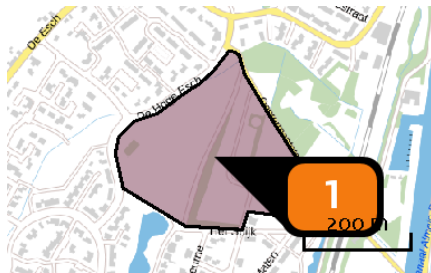
Locatie  
Situatie 1



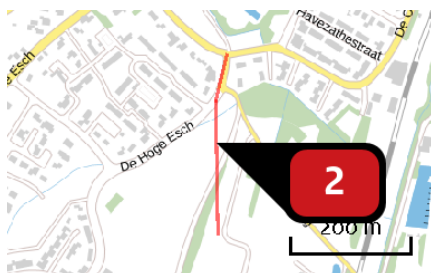
Emissie  
Situatie 1

Bron Sector	Emissie NH <sub>3</sub>	Emissie NO <sub>x</sub>
<b>1</b> wonen Wonen en Werken   Woningen	-	-
<b>2</b> verkeer Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	2,25 kg/j	37,50 kg/j
<b>3</b> verkeer route 1 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	7,05 kg/j	117,30 kg/j
<b>4</b> verkeer route 1 Wegverkeer   Buitenwegen	2,90 kg/j	41,35 kg/j
<b>5</b> verkeer route 2 Wegverkeer   Binnen bebouwde kom	4,36 kg/j	72,56 kg/j

Emissie  
(per bron)  
Situatie 1



Naam **wonen**  
 Locatie (X,Y) **241902, 513932**  
 Uitstoothoogte **1,0 m**  
 Oppervlakte **7,5 ha**  
 Spreiding **0,5 m**  
 Warmteinhoud **0,000 MW**  
 Temporele variatie **Continue emissie**



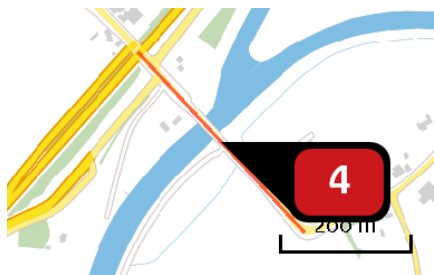
Naam **verkeer**  
 Locatie (X,Y) **241915, 514047**  
 NOx **37,50 kg/j**  
 NH3 **2,25 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.031,0 / etmaal	NOx NH3	37,50 kg/j 2,25 kg/j



Naam **verkeer route 1**  
 Locatie (X,Y) **241556, 514454**  
 NOx **117,30 kg/j**  
 NH3 **7,05 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.031,0 / etmaal	NOx NH3	117,30 kg/j 7,05 kg/j



Naam **verkeer route 1**  
 Locatie (X,Y) **241010, 514460**  
 NOx **41,35 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **2,90 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.031,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	41,35 kg/j 2,90 kg/j



Naam **verkeer route 2**  
 Locatie (X,Y) **242191, 514179**  
 NOx **72,56 kg/j**  
 NH<sub>3</sub> **4,36 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	1.031,0 / etmaal	NOx NH <sub>3</sub>	72,56 kg/j 4,36 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 2019A\_20200113\_49aab7f583

Database versie 49aab7f583

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>