

AERIUS Berekening Havezate Es, Hardenberg

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING HAVEZATE ES, HARDENBERG

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



*Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle*

*Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo*

*T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu*

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	5
3.1	ALGEMEEN	5
3.2	AANLEGFASE	5
3.3	GEBRUIKSFASE	8
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	10
4.1	AANLEGFASE	10
4.2	GEBRUIKSFASE	10
4.3	CONCLUSIE	10
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING.....		11
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	11
BIJLAGE 2	REKENRESULTATEN GEBRUIKSFASE.....	12

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

Voorliggende AERIUS-berekening heeft betrekking op het realiseren van de woonwijk Havezate Es te Hardenberg. Dit project behoort tot Marslanden fase II.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied Havezate Es ten opzichte van Hardenberg (rode ster) en de directe omgeving (rode omkadering) weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging projectgebied Havezate Es ten opzichte van Hardenberg (Bron: PDOK)

In het kader van deze 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 betreft het realiseren van de woonwijk Havezate Es te Hardenberg. Het plan gaat concreet om het realiseren van 90 vrijstaande woningen en een nieuwe woning op de kavel Havezateweg 5a. In totaal worden dus 91 woningen gerealiseerd. Het betreft gasloze bebouwing. De verwachting is dat circa 10 woningen per jaar worden gerealiseerd. De werkzaamheden vinden plaats tussen 2021 en 2032. Het bouwrijp maken van de grond vindt plaats tussen 2021 en 2028, het woonrijp maken van de grond vindt plaats tussen 2022 en 2032 en het realiseren van de woningen vindt plaats tussen 2021 en 2031. Ten behoeve van het voornemen wordt verwacht dat de volgende bebouwing gesloopt wordt:

- Havezateweg 7: een woning ($\pm 250 \text{ m}^2$) en twee schuren ($\pm 195 \text{ m}^2 + \pm 500 \text{ m}^2$); in totaal wordt er circa 945 m^2 aan bebouwing gesloopt.
- Havezateweg 5a: een schuur ($\pm 220 \text{ m}^2$);
- Havezateweg 3: drie schuren ($\pm 45 \text{ m}^2 + \pm 600 \text{ m}^2 + \pm 170 \text{ m}^2$); in totaal wordt er circa 815 m^2 aan bebouwing gesloopt;
- Collendoornerdijk 3: een woning ($\pm 230 \text{ m}^2$) en een schuur ($\pm 130 \text{ m}^2$); in totaal wordt er circa 360 m^2 aan bebouwing gesloopt.

In totaal wordt er circa 2.340 m^2 aan bebouwing gesloopt.

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



Afbeelding 2.1 Impressie gewenste situatie (Bron: Gemeente Hardenberg)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 8,1 kilometer afstand vanaf de dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, namelijk Vecht- en Beneden-Reggegebied.

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. Sloop van de huidige bebouwing;
3. Bouw- en woonrijp maken van de grond;
4. Bouwen van woningen.

Opgemerkt wordt dat op basis van de planning verwacht wordt dat de realisatie van het voornemen, in totaal circa 10 à 11 jaren in beslag zal nemen. 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 10 à 11 jaar). Zodoende is in de berekening sprake van een uiterste situatie (worst-case).

3.2.2 Verkeersgeneratie

Het slopen van de huidige bebouwing, bouw- en woonrijp maken van de grond en het bouwen van de woningen 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.

Slopen bebouwing

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	60	120
Zwaar verkeer	242	484

Bouwrijp maken

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	258	516
Zwaar verkeer	476	952

Woonrijp maken

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	258	516
Zwaar verkeer	173	346

Bouwen van woningen

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	9.100	18.200
Middelzwaar verkeer	455	910
Zwaar verkeer	364	728

Resumé

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	9.676	19.352
Middelzwaar verkeer	455	910
Zwaar verkeer	1.255	2.510

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van de aannemer en van BJZ.nu.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied via de Havezateweg of de Collendoornerdijk bereikt en verlaat. Er zijn dus twee aannemelijke routes mogelijk. De ene route gaat via de Havezateweg en de Eugenboersdijk om zo de N34 te bereiken, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Collendoornerdijk naar de N343, waar het bouwverkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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.

3.2.3 Inzet werktuigen

Voor het slopen van de huidige bebouwing, bouw- en woonrijp maken van de grond en het bouwen van de woningen is tijdens de gehele 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 hiervoor de volgende uitgangspunten gehanteerd:

Slopen bebouwing

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	320	200	60	0,3	11,52
Graafmachine met kraker (bouwjaar 2015)	80	200	50	0,4	2,88
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,44
Totaal					15,84

Bouwrijp maken

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Asfalt afwerkinstallatie (bouwjaar 2006)	13	100	55	3,6	2,57
Compactors bouwjaar 2011)	78	100	50	3,6	14,04
Graafmachine 1 (bouwjaar 2007)	442	28	60	5,4	40,10
Graafmachine 2 (bouwjaar 2011)	440	100	60	2,9	76,56

Graafmachine 3 (bouwjaar 2015)	730	100	60	0,3	13,14
Graafmachine 4 (bouwjaar 2015)	401	200	60	0,3	14,44
Grader (bouwjaar 2011)	33	100	60	3,1	6,14
Hijskraan (bouwjaar 2011)	5	200	50	3,6	1,80
Laadschop 1 (bouwjaar 2008)	8	50	60	4,0	0,96
Laadschop 2 (bouwjaar 2015)	104	100	60	0,4	2,50
Trilplaat/stamper (bouwjaar 2008)	532	10	40	3,35	7,13
Wals 1 (bouwjaar 2002)	13	28	40	7,2	1,05
Wals 2 (bouwjaar 2011)	26	50	40	4,2	2,18
Kleefauto (bouwjaar 2008)	13	213	50	3,6	4,98
Trekker (bouwjaar 2015)	1.424	170	40	0,4	38,73
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	22,63
Totaal					248,95

Woonrijp maken

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Asfalt afwerkinstallatie (bouwjaar 2015)	9	100	55	0,4	0,20
Dumper (bouwjaar 2015)	40	75	50	0,4	0,60
Graaf-laadcombinatie (bouwjaar 2015)	96	80	40	0,4	1,23
Graafmachine 1 (bouwjaar 2007)	56	28	60	5,4	5,08
Graafmachine 2 (bouwjaar 2015)	425	60	60	0,3	4,59
Laadschop (bouwjaar 2015)	22	100	60	0,4	0,53
Trilplaat/stamper (bouwjaar 2008)	86	10	40	3,35	1,15
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,34
Totaal					14,72

Bouwen van woningen

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
Graafmachine (bouwjaar 2015)	364	200	60	0,3	13,10
Heistelling (bouwjaar 2015)	182	200	50	0,4	7,28
Hijskraan (bouwjaar 2015)	1.638	200	50	0,4	65,52
Onvoorzien	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	8,59
Totaal					94,49

Algemene opmerkingen ten aanzien van de input

De kenmerken van de hijskraan in de berekening betreffen de default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool, met uitzondering van de kleefauto en de trekker. Voor deze werktuigen geldt dat deze niet zijn opgenomen in de tool. Voor deze kenmerken zijn waarden aangehouden die gebaseerd zijn op een gelijksoortig werktuig uit het betreffende bouwjaar. De cijfers omtrent het vermogen en het aantal uren van de machine zijn gebaseerd op ervaringscijfers van de aannemer en van BJZ.nu.

In de tabellen is een post onvoorzien opgenomen. Hiermee worden eventuele 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 dan werktuigen). Hiervoor is rekening gehouden met 10% van de totale emissie die wordt verwacht als gevolg van de werktuigen.

In totaal is in de berekening rekening gehouden met een emissie NOx van 374 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)
Koop, huis, vrijstaand	8,2	91	746,2
Totaal			746,2

De totale verkeersgeneratie voor de 91 te realiseren woningen komt afgerond neer op **747 verkeersbewegingen per weekdag**.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van het projectgebied, van uitgegaan dat het verkeer het projectgebied via de Havezateweg of de Collendoornerdijk bereikt en verlaat. Er zijn dus twee aannemelijke routes mogelijk. De ene route gaat via de Havezateweg en de Eugenboersdijk om zo de N34 te bereiken, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld. De andere route gaat via de Collendoornerdijk naar de N343, waar het verkeer vervolgens opgaat in het heersend verkeersbeeld.

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 de aanlegfase en 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 (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

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	Havezateweg 5, 7798 CC Hardenberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realiseren woonwijk Havezate Es	RroMtMttUPzA	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 mei 2020, 14:40	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	408,81 kg/j
NH ₃	1,43 kg/j

Resultaten

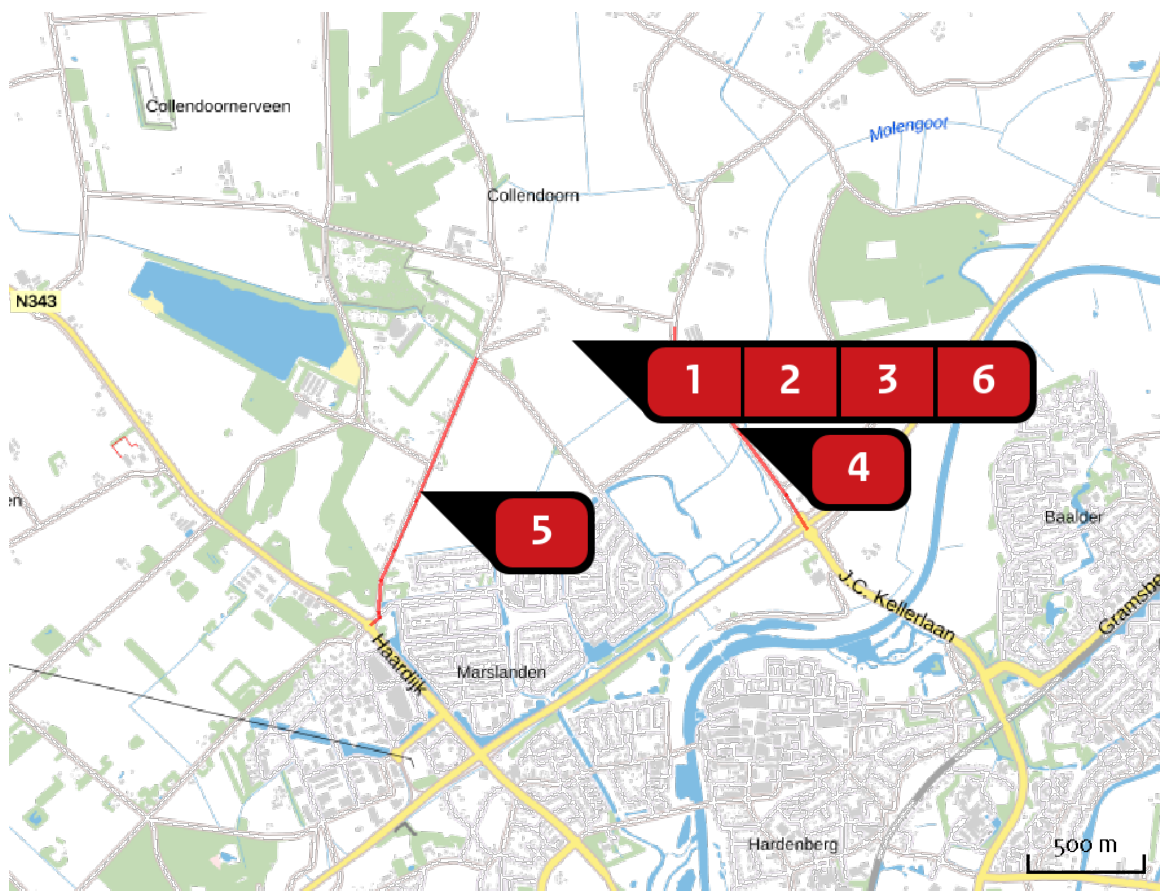
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realiseren woonwijk Havezate Es

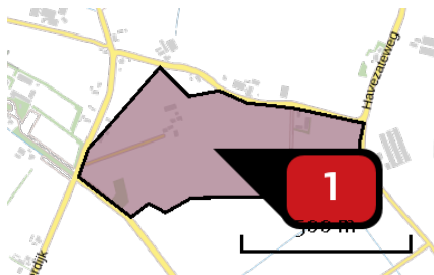
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Bouwrijp maken Havezate Es Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	248,95 kg/j
2	Woonrijp maken Havezate Es Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	14,72 kg/j
3	Bouwen woningen Havezate Es Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	94,49 kg/j
4	Bouwverkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	15,95 kg/j
5	Bouwverkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	18,86 kg/j
6	Slopen bebouwing Havezate Es Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	15,84 kg/j

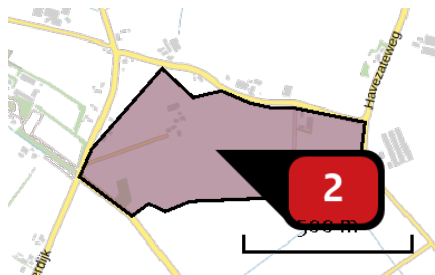
Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Bouwrijp maken Havezate Es
237696, 512188
248,95 kg/j

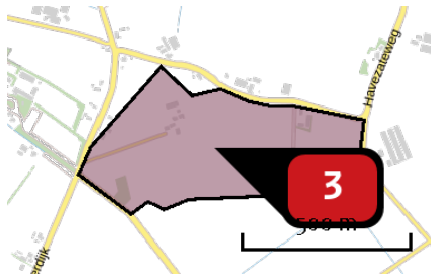
Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Asfaltmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	2,57 kg/j
AFW	Compactors		4,0	4,0	0,0	NOx	14,04 kg/j
AFW	Graafmachine 1		4,0	4,0	0,0	NOx	40,10 kg/j
AFW	Graafmachine 2		4,0	4,0	0,0	NOx	76,56 kg/j
AFW	Graafmachine 3		4,0	4,0	0,0	NOx	13,14 kg/j
AFW	Graafmachine 4		4,0	4,0	0,0	NOx	14,44 kg/j
AFW	Grader		4,0	4,0	0,0	NOx	6,14 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	1,80 kg/j
AFW	Laadschop 1		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Laadschop 2		4,0	4,0	0,0	NOx	2,50 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper		4,0	4,0	0,0	NOx	7,13 kg/j
AFW	Wals 1		4,0	4,0	0,0	NOx	1,05 kg/j
AFW	Wals 2		4,0	4,0	0,0	NOx	2,18 kg/j
AFW	Kleefauto		4,0	4,0	0,0	NOx	4,98 kg/j
AFW	Trekker		4,0	4,0	0,0	NOx	38,73 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	22,63 kg/j



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

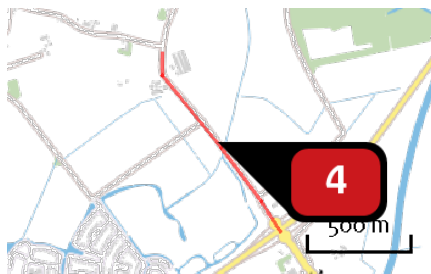
Woonrijp maken Havezate Es
237696, 512187
14,72 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Asfalt afwerkinstallatie		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Dumper		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Graaf-laadcombinatie		4,0	4,0	0,0	NOx	1,23 kg/j
AFW	Graafmachine 1		4,0	4,0	0,0	NOx	5,08 kg/j
AFW	Graafmachine 2		4,0	4,0	0,0	NOx	4,59 kg/j
AFW	Laadschop		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat/stamper		4,0	4,0	0,0	NOx	1,15 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	1,34 kg/j



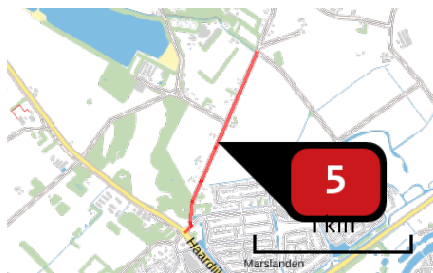
Naam **Bouwen woningen Havezate Es**
 Locatie (X,Y) **237696, 512187**
 NOx **94,49 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreading (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	13,10 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	7,28 kg/j
AFW	Hijskraan		4,0	4,0	0,0	NOx	65,52 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	8,59 kg/j



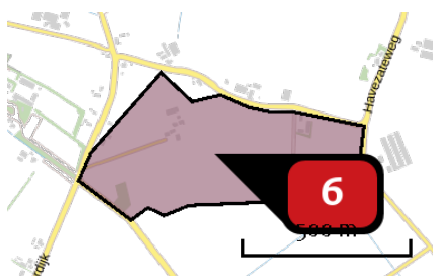
Naam **Bouwverkeer route 1**
 Locatie (X,Y) **238404, 511812**
 NOx **15,95 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.352,0 / jaar	NOx NH ₃	5,64 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	910,0 / jaar	NOx NH ₃	2,21 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.510,0 / jaar	NOx NH ₃	8,10 kg/j < 1 kg/j



Naam **Bouwverkeer route 2**
 Locatie (X,Y) **237040, 511537**
 NOx **18,86 kg/j**
 NH₃ **< 1 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	19.352,0 / jaar	NOx NH ₃	6,67 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	910,0 / jaar	NOx NH ₃	2,61 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.510,0 / jaar	NOx NH ₃	9,57 kg/j < 1 kg/j



Naam **Slopen bebouwing Havezate Es**
 Locatie (X,Y) **237696, 512187**
 NOx **15,84 kg/j**

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	11,52 kg/j
AFW	Graafmachine met kraker		4,0	4,0	0,0	NOx	2,88 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	1,44 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_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

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_3) en/of stikstofoxide (NO_x).

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.

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	Havezateweg 5, 7798 CC Hardenberg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Realiseren woonwijk Havezate Es	S4sbRU2TMTqY	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
13 mei 2020, 14:49	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

	Situatie 1
NOx	233,65 kg/j
NH ₃	17,29 kg/j

Resultaten

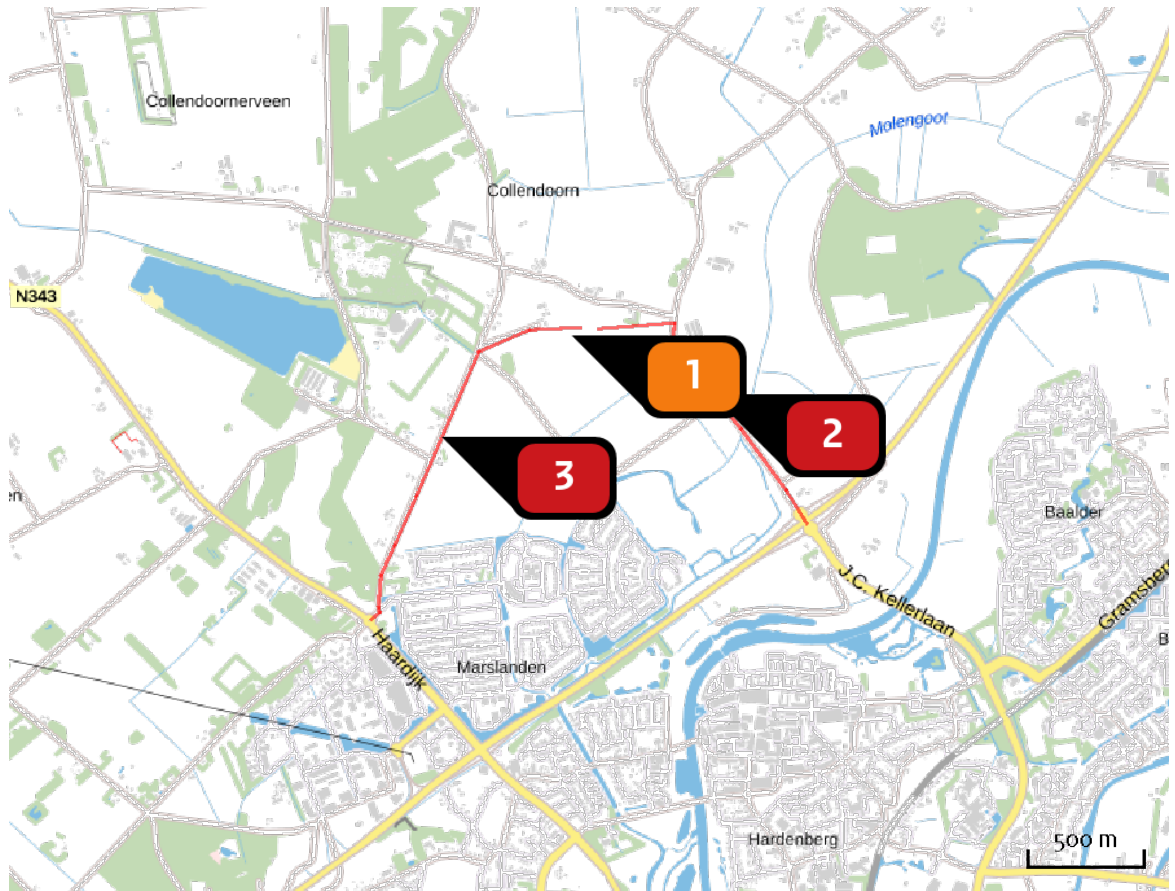
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Realiseren woonwijk Havezate Es

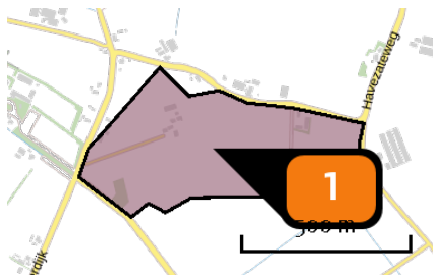
Locatie
Situatie 1



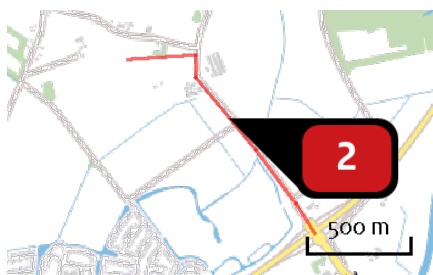
Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	wonen Havezate Es Wonen en Werken Woningen	-	-
2	Verkeer route 1 Wegverkeer Buitenwegen	7,73 kg/j	104,43 kg/j
3	Verkeer route 2 Wegverkeer Buitenwegen	9,56 kg/j	129,23 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1

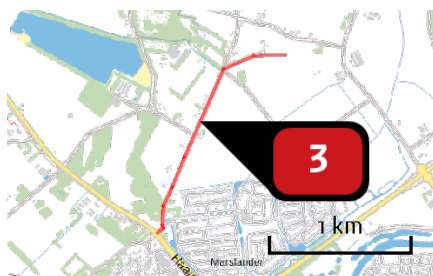


Naam **wonen Havezate Es**
 Locatie (X,Y) **237696, 512188**
 Uitstoothoogte **1,0 m**
 Oppervlakte **21,8 ha**
 Spreiding **0,5 m**
 Warmteinhoud **0,000 MW**
 Temporele variatie **Continue emissie**



Naam **Verkeer route 1**
 Locatie (X,Y) **238298, 511938**
 NOx **104,43 kg/j**
 NH3 **7,73 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	747,0 / etmaal	NOx NH3	104,43 kg/j 7,73 kg/j



Naam **Verkeer route 2**
 Locatie (X,Y) **237133, 511751**
 NOx **129,23 kg/j**
 NH3 **9,56 kg/j**

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	747,0 / etmaal	NOx NH3	129,23 kg/j 9,56 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_20200403_6c571f9654](#)

Database [versie 2019A_20200403_6c571f9654](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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