

STIKSTOFPARAGRAAF

Van	Dhr. Ing. R.B.G. Boekelder – Locis Adviseurs
Aan	Dhr. J. Willemsen
Betreft	Stikstofparagraaf project Nieuwbouw woning Hiddinkdijk 27a te Heelweg
Datum	19 mei 2021

Inleiding

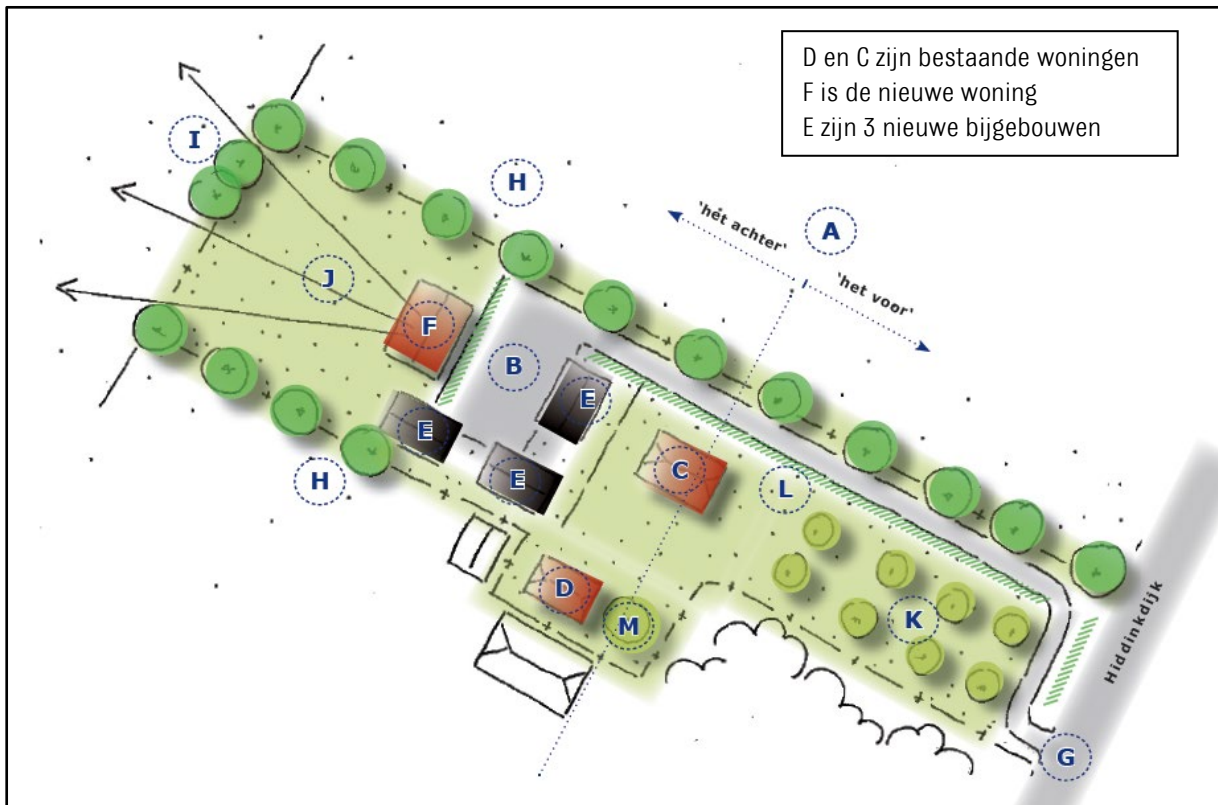
Aan de Hiddinkdijk 27a te Heelweg wordt de realisatie van één vrijstaande woning met bijgebouw mogelijk gemaakt. Op de huidige locatie worden de bestaande kippenschuren gesloopt. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

Doel

Het doel van de stikstofparagraaf is het in beeld brengen en beoordelen van de effecten van de stikstofuitstoot ten gevolge van de activiteiten welke nodig zijn ter realisatie van het project aan de Hiddinkdijk 27a te Heelweg.



Figuur 1: uitsnede plangebied met rode markering nieuwe projectlocatie, blauwe markering sloop (bron: kadastralekaart.com)



Figuur 2: 2D- impressie bouwplan op projectlocatie (bron: Gelders genootschap)

Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.



Figuur 3: ligging planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied "Korenburgerveen" (bron aerius.nl)

Op ruim 10,3 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich Natura-2000 gebied "Korenburgerveen" (zie figuur 3). Het Natura-2000-gebied "Bekendelle" is gelegen op een afstand van circa 14,9 kilometer van de planlocatie.

Stikstofrelevante activiteiten beoogde situatie

Met betrekking tot de stikstofrelevantie van dit sloop/bouw- project kan onderscheid worden gemaakt in een aanlegfase en in een gebruiksfase.

Aanlegfase

Bij sloop/grond- en bouwwerkzaamheden wordt door de inzet van materieel en vervoersmiddelen, aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. De duur van het totale project worden globaal geschat op 36 weken.

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van het in te zetten materieel (mobiele kraan en hijskraan) tijdens de aanlegfase van de woning en bijgebouwen op de locatie aan de Hiddinkdijk 27a te Heelweg. Tevens zijn de benodigde bronnen van het bouwverkeer opgenomen. Hierbij wordt conform de invoerinstructies van Aerius, onderscheid gemaakt tussen zwaar vrachtverkeer (zoals aanvoer bouw materiaal) en licht verkeer (personenauto's/ busjes).

De ingevoerde Emissiefactor betreffen de gestandaardiseerde factoren voor deze voertuigen, zoals opgenomen in het rekenmodel Aerius.

Tabel 1: ingezet materieel en vervoer tijdens de aanlegfase van de woning (emissiewaarden en categorieën, zie aerius.nl)

Project Hiddinkdijk 27a te Heelweg		36 weken				
Bron	Sloop - 6 weken	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	Dagen of aant/dag of jr	Brandstofverbruik op projectlocatie l/ dag	ltr/ jr
1	Mobiele kraan, sloop	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)*	14 dagen		100 1400
2	Vrachtwagen, afvoer sloop	wegverkeer, zwaar	zwaar	40 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
3	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag)	wegverkeer	licht	60 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
Bron	Grondwerk en bouwwerkzaamheden - 30 weken	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	Dagen of aant/dag of jr	Brandstofverbruik op projectlocatie l/ dag	ltr/ jr
4	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)*	14 dagen		100 1400
5	Vrachtwagen, aan/afvoer grond	wegverkeer, zwaar	zwaar	30 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
6	Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie)	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)*	5 dagen		100 500
7	Vrachtwagens, aan/af- voer bouw materiaal, - materiaal, beton etc.	wegverkeer, zwaar	zwaar	50 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
8	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	IV (130-300 kw)**	10 dagen		50 500
9	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)*	5 dagen		100 500
10	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag)	wegverkeer	licht	300 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt

Extra toelichting mobiele voertuigen:

* Voor de mobiele kraan wordt in de benadering uitgegaan van de inzet van een diesel-gedreven mobiele kraan met een nominaal vermogen van 100 kW stage IV. Het dieselverbruik van een dergelijke mobiele kraan is 100 liter per dag met een cilinderinhoud van 5 liter. De mobiele kraan 30% van zijn tijd stationair te draaien.

** Voor de hijskraan wordt in de benadering uitgegaan van de inzet van een diesel-gedreven hijskraan met een nominaal vermogen van 200 kW stage IV. Het dieselverbruik van een dergelijke hijskraan bedraagt 50 liter per dag met een cilinderinhoud van 10 liter. De hijskraan staat 30% van zijn tijd stationair te draaien.

Gebruiksfasen

Ook bij het in gebruik hebben van woningen kan NO_x ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De uitstoot van de twee bestaande woningen en de nieuwe woning wordt meegenomen in de Aerius berekening. De vervoersbewegingen van de woningen wordt ook meegenomen in de Aerius berekening.

Gebruik woningen

Om het gebruik van de vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 5 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er (7,8+8,6/2=) 8,2 auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op (8,2 * 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 4: verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)

		NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/jaar
Consumenten			
Emissie per woning(huishouden)			
Nieuwbouw	Appartement	1,11	0
	Tussenwoning	1,55	0
	Hoekwoning	1,83	0
	2-onder-één-kap	2,17	0
	Vrijstaande woning	3,03	0
Oudere woningen	Appartement	1,25	0,47
	Tussenwoning	2,00	0,47
	Hoekwoning	2,42	0,47
	2-onder-één-kap	3,09	0,47
	Vrijstaande woning	3,59	0,47

Figuur 5: emissie uitstoot vrijstaande woning nieuwbouw (rood omcirkeld) bestaande woningen (blauw omcirkeld) (bron: Bijl2 - Emissiewaarden Aerius)

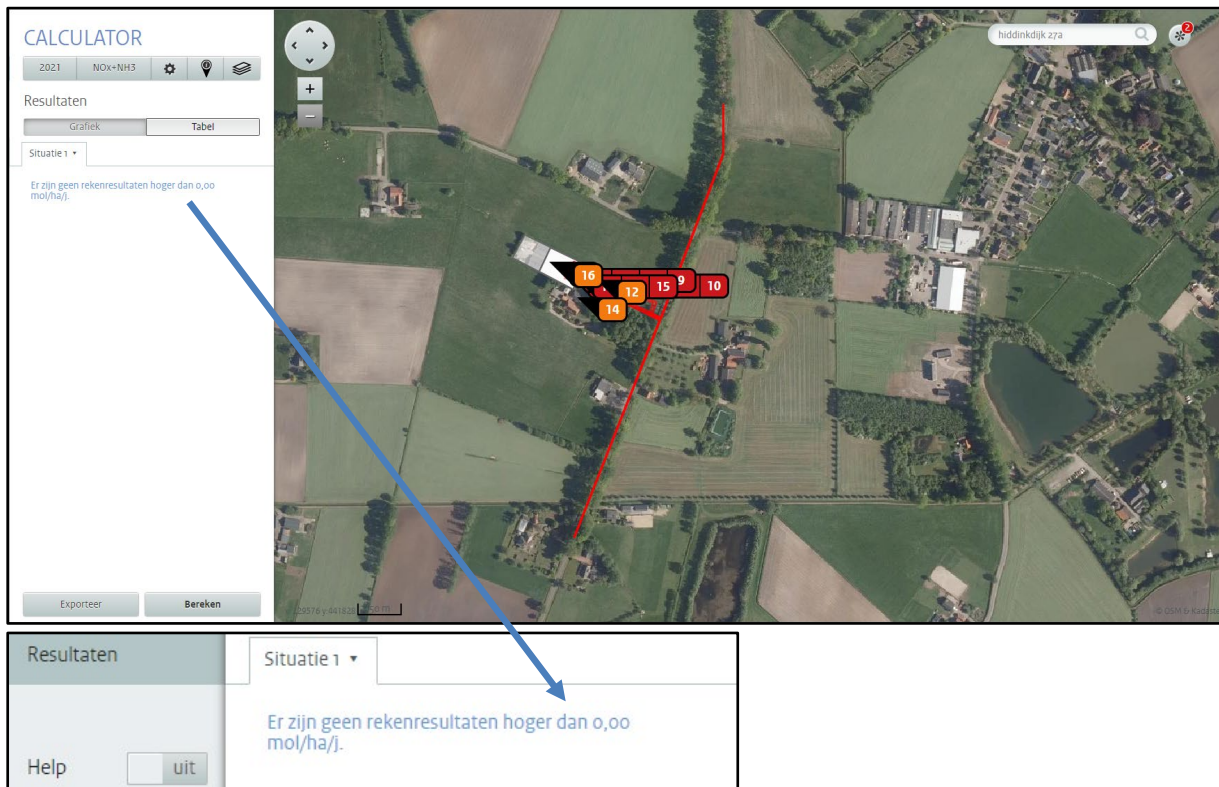
In onderstaande tabel is de uitstoot van de gebruiksfase van de twee bestaande en de nieuwe woning weergegeven die ingevoerd zijn in de Aerius berekening.

Tabel 2: ingezet materieel gebruiksfase

Gebruiksfase vrijstaande woningen						
11	Verkeersgeneratie bestaande woning 1(vrijstaand)	wegverkeer	licht	2993 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
12	Uitstoot bestaande woning 1 (vrijstaand)	3,59 NO _x en 0,47 NH ₃				
13	Verkeersgeneratie bestaande woning 2 (vrijstaand)	wegverkeer	licht	2993 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
14	Uitstoot bestaande woning 2 (vrijstaand)	3,59 NO _x en 0,47 NH ₃				
15	Verkeersgeneratie nieuwe woning (vrijstaand)	wegverkeer	licht	2993 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt
16	Uitstoot nieuwe woning (vrijstaand)	3,03 NO _x uitstoot				

Depositieberekening Aerijs-calculator

Al deze bovenstaande stikstofbronnen, welke zich tijdens aanlegfase en gebruiksfase van het project voordoen zijn in Aerijs-calculator (via calculator.aerius.nl) ingevoerd.



Figuur 7: Screenshot Aerijs-calculator, rekenresultaat (berekening via aerius.nl).

Conclusie Stikstofparagraaf

Uit de berekeningen met Aerijs-calculator blijkt dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura-2000, ten gevolge van de stikstofuitstoot binnen dit planproject, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase van het gewenste plan, geen nadelig effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden.

De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten ter realisatie en gebruik van het plan vormt daarmee geen belemmering.

Bijlage 1: depositieberekening Aerijs aanlegfase en gebruiksfase d.d. 19-05-2021

BIJLAGE 1



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
Dhr. J. Willemsen	Hiddinkdijk 27a, 7055AS Heelweg

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Aanlegfase en gebruiksfase	RtpCSa2qfey5	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
19 mei 2021, 15:57	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	32,10 kg/j
NH ₃	1,24 kg/j

Resultaten

Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

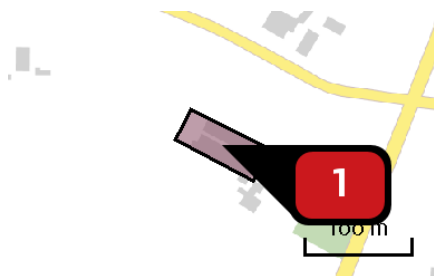
Aanlegfase en gebruiksfase

Locatie
Situatie 1Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Mobiele kraan, sloop Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,82 kg/j
2	 Vrachtwagen, afvoer sloop Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
3	 Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
4	 Mobiele kraan, graafwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	5,82 kg/j
5	 Vrachtwagen, aan/afvoer grond Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
6	 Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie) Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,07 kg/j

Bron Sector			Emissie NH ₃	Emissie NO _x
7		Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, beton etc. Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
8		Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	3,71 kg/j
9		Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	2,07 kg/j
10		Personen vervoer, bouwbusjes (2 per dag) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
11		Verkeersgeneratie bestaande woning 1(vrijstaand) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
12		Uitstoot bestaande woning 1 (vrijstaand) Wonen en Werken Woningen	< 1 kg/j	3,60 kg/j
13		Verkeersgeneratie bestaande woning 2(vrijstaand) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
14		Uitstoot bestaande woning 2 (vrijstaand) Wonen en Werken Woningen	< 1 kg/j	3,60 kg/j
15		Verkeersgeneratie nieuwe woning (vrijstaand) Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	< 1 kg/j
16		Uitstoot nieuwe woning (vrijstaand) Wonen en Werken Woningen	-	3,00 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Mobiele kraan, sloop

229764, 442199

5,82 kg/j

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, sloop	1.400	34	5,0	NOx NH ₃	5,82 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

NH₃

Vrachtwagen, afvoer sloop

229786, 442185

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	40,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Locatie (X,Y)

NOx

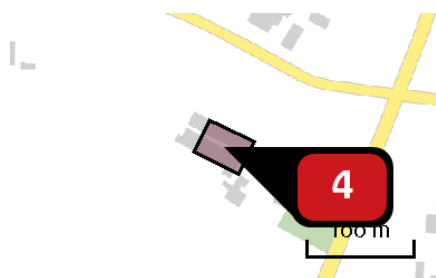
NH₃Personen vervoer,
bouwbusjes (2 per dag)

229786, 442185

< 1 kg/j

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	60,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden

Locatie (X,Y)

229780, 442191

NOx

5,82 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	1.400	34	5,0	NOx NH ₃	5,82 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagen, aan/afvoer
grond

Locatie (X,Y)

229786, 442185

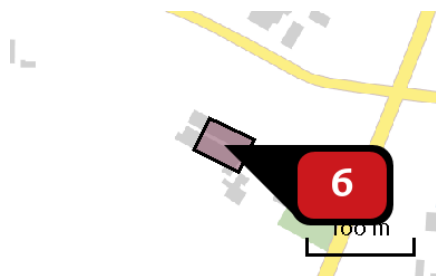
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	30,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam

Mobiele kraan, overig
grondwerk (verharding,
riolering, infiltratie)

Locatie (X,Y)

229780, 442191

NOx

2,07 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, overig grondwerk (verharding, riolering, infiltratie)	500	12	5,0	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j



Naam

Vrachtwagens, aan/af- voer
bouwmaterieel, - materiaal,
beton etc.

Locatie (X,Y)

229786, 442185

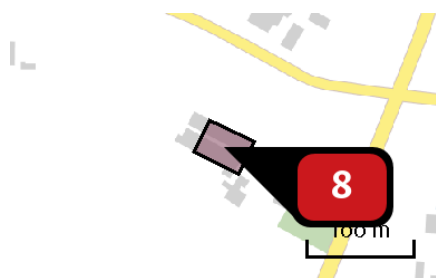
NOx

< 1 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	50,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



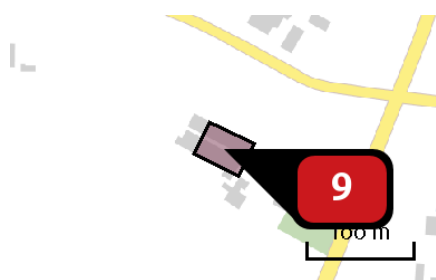
Naam
Hijskraan, tijdens
bouwwerkzaamheden

Locatie (X,Y)
229780, 442191

NOx
3,71 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 130 <= kW < 300, bouwjaar 2014 (Diesel)	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	500	24	10,0	NOx NH ₃	3,71 kg/j < 1 kg/j



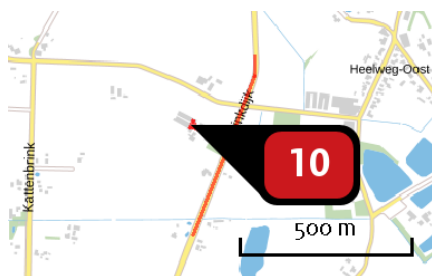
Naam
Mobiele kraan,
graafwerkzaamheden na
bouw

Locatie (X,Y)
229780, 442191

NOx
2,07 kg/j

NH₃
< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Stationair bedrijf (uren/j)	Cilinder inhoud (l)	Stof	Emissie
STAGE IV, 75 <= kW < 130, bouwjaar 2015 (Diesel)	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	500	12	5,0	NOx NH ₃	2,07 kg/j < 1 kg/j



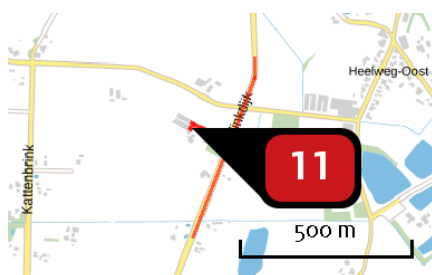
Naam Personen vervoer,
bouwbusjes (2 per dag)

Locatie (X,Y) 229786, 442185

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	300,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



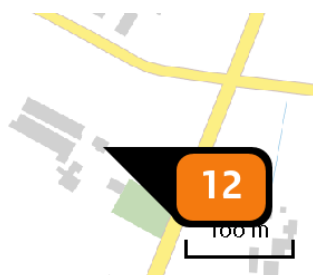
Naam Verkeersgeneratie bestaande
woning 1(vrijstaand)

Locatie (X,Y) 229792, 442183

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Uitstoot bestaande woning 1
(vrijstaand)

Locatie (X,Y) 229822, 442177

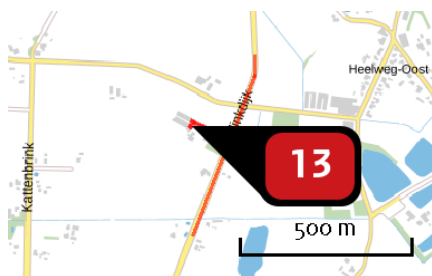
Uitstoothoogte 5,0 m

Warmteinhoud 0,000 MW

Temporele variatie Continue emissie

NOx 3,60 kg/j

NH₃ < 1 kg/j



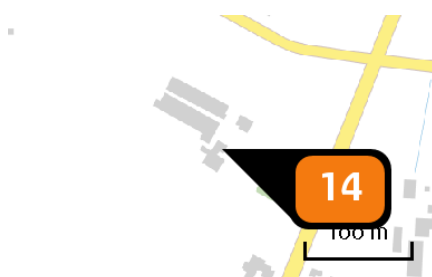
Naam Verkeersgeneratie bestaande woning 2(vrijstaand)

Locatie (X,Y) 229792, 442183

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam Uitstoot bestaande woning 2 (vrijstaand)

Locatie (X,Y) 229798, 442156

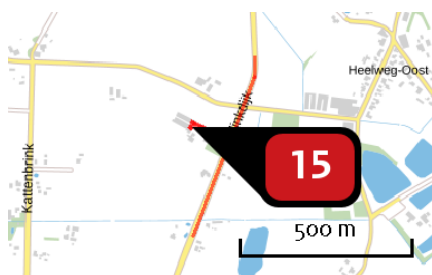
Uitstoothoogte 5,0 m

Warmteinhoud 0,000 MW

Temporele variatie Continue emissie

NOx 3,60 kg/j

NH₃ < 1 kg/j



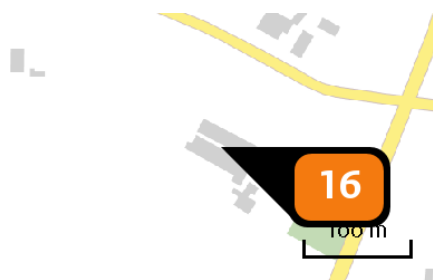
Naam Verkeersgeneratie nieuwe woning (vrijstaand)

Locatie (X,Y) 229792, 442183

NOx < 1 kg/j

NH₃ < 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	2.993,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j



Naam	Uitstoot nieuwe woning (vrijstaand)
Locatie (X,Y)	229768, 442198
Uitstoothoogte	5,0 m
Warmteinhoud	0,000 MW
Temporele variatie	<u>Continue emissie</u>
NOx	3,00 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_20210209_2f032ce1a2

Database versie 2020_20210209_2f032ce1a2

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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