

Memo Aerius berekening

onderwerp AERIUS-calcuatie Wonen onder de Toren
bestemd voor Hoedemakers Bouw en Ontwikkeling bv
ter attentie van T.a.v. H. Geertsma
opgesteld door Huub Kuipers
distributie 1.0
gecontroleerd door Rianne Arendsen

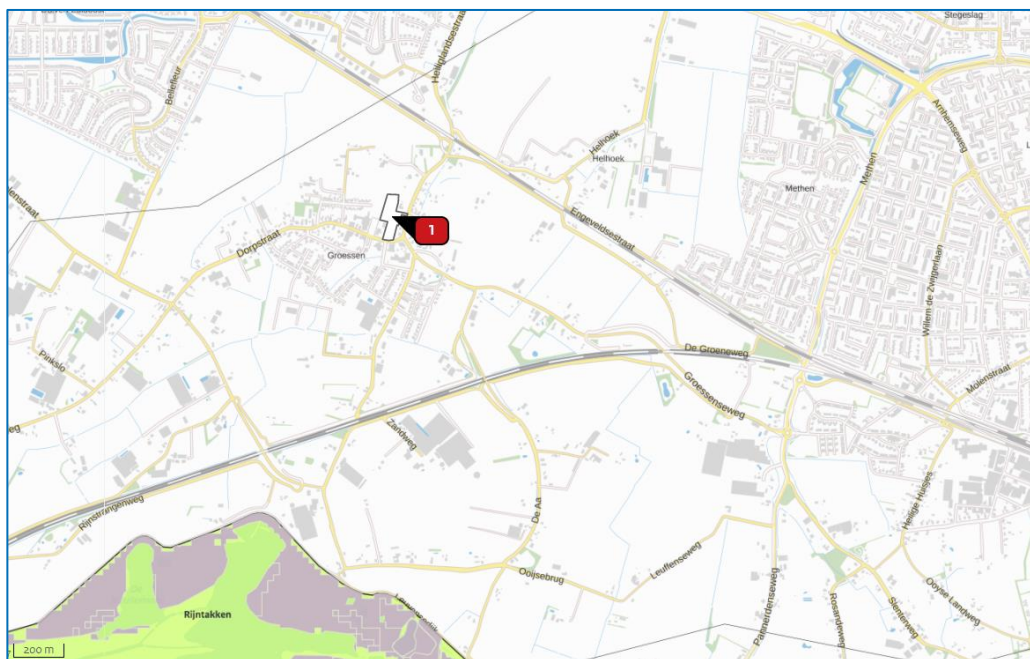
datum 8 juni 2021
referentie 210926_M_HKS_1828
projectnummer 210926

1 Aanleiding

In opdracht van Hoedemakers Bouw en Ontwikkeling B.V. is voor het plan “Onder de Toren” een AERIUS berekening uitgevoerd (AERIUS Calculator versie 2020). Door middel van deze berekening is inzichtelijk gemaakt of het plan in de realisatiefase dan wel de gebruiksfase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in (nabijgelegen) Natura 2000-gebieden.

2 Voorgenomen plan en planning

Het plan bestaat uit het realiseren van 28 grondgebonden woningen te Groessen. In de berekening is ervan uitgegaan dat de werkzaamheden max. 12 maanden zullen duren en starten in het jaar 2021. In afbeelding 1 is het plangebied weergegeven ten opzichte van nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het meest nabijgelegen Natura 2000-gebied met stikstofgevoelige habitats is “Rijntakken” en ligt circa 1,3 km ten zuiden van het plangebied.



Afbeelding 1: Het plangebied t.o.v. N2000-gebieden (groen) met stikstofgevoelige habitats (paars).



3 Uitgangspunten realisatiefase (2021)

Op basis van de voorziene maatregelen zijn de werkzaamheden gekwantificeerd ten aanzien van stikstofemissie waarbij voor de realisatiefase onderscheid gemaakt is in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking door de realisatie.

3.1 Materieel

De gegevens met betrekking tot het type materieel, motorvermogen en het aantal draaiuren zijn bepaald door Aveco de Bondt. Dit is gedaan door adviseurs ontwerp, grond & wegen aan de hand van door de opdrachtgever aangeleverde plattegronden en tekeningen. De machines blijven gedurende de realisatiefase op het bouwterrein aanwezig. De motorische belastingen en emissiefactoren zijn gebaseerd op de publicatie 'Emissiemodel voor stikstofdepositieberekeningen'¹ en de database van AERIUS. Er is gerekend met de worstcase situatie, waarbij ervan uit is gegaan dat het materieel de gehele tijd in bedrijf is, inclusief de tijd dat het materieel eigenlijk stationair draait. Daarbij is ervan uitgegaan dat alle emissie in 12 maanden tijd plaatsvindt (worstcase) en dat de werkzaamheden zullen starten in het jaar 2021. In tabel 3.1 staat de stikstofemissie van materieel per onderdeel samengevat. In bijlage 1 is deze emissie en het materieel per onderdeel nader gespecificeerd.

Tabel 3.1 Overzicht stikstofemissie door materieel & machines in de realisatiefase per onderdeel.

Emissie per onderdeel	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]
Bouwrijp en woonrijp maken	26,7	0,07
Bouw vrijstaand	18,5	0,05
Bouw 2-onder-1 kap	21,0	0,06
Bouw rijwoningen	156,0	0,42
Totaal	222,2	0,60

3.2 Wegverkeer

De beschouwde verkeersaantrekkende werking gedurende de realisatiefase bestaat uit de aanvoer van materieel en materiaal per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruikmaakt van licht verkeer (personen- of bestelwagen). De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'normaal stadsverkeer'² en zijn afkomstig uit de AERIUS Calculator.

Het uitgangspunt is dat het licht verkeer en het zwaar verkeer vanaf de N810 is opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Het licht verkeer en het zwaar verkeer bereiken het plangebied vanuit de N381 via de Vergertlaan, de Rijksweg en de Heiliglandsestraat. Ook de terugweg verloopt via deze route. De lengte van de rijlijn van zowel de heen- en terugweg bedraagt 2.700 meter (retour 5.400 meter).

In tabel 3.2 is het aantal vervoersbeweging tijdens de realisatiefase per categorie en de daarbij behorende stikstofemissie weergegeven.

¹ <https://www.tno.nl/nl/aandachtsgebieden/mobiliteit-logistiek/roadmaps/sustainable-traffic-and-transport/sustainable-mobility-and-logistics/emissiefactoren-voor-stikstofdepositieberekeningen/>

² Document 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' van 12 maart 2020, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



Tabel 3.2 Overzicht stikstofemissie door verkeersbewegingen in de realisatiefase.

Verkeerstype	Aantal voertuigen	Voertuig-bewegingen	Afstand per rit [m]	Afstand [km/jaar]	Emissie-factor NO _x [g/km]	Emissie-factor NH ₃ [g/km]	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]
Licht verkeer	216	432	2.700	1.166	0,336	0,022	0,52	0,03
Zwaar verkeer	1.288	2.576	2.700	6.955	5,653	0,068	39,32	0,47
Totaal							39,84	0,50

3.3 Stikstofemissie realisatiefase

De totale stikstofemissie voor de realisatiefase bedraagt 262,0 kg NO_x en 1,10 kg NH₃. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS Calculator. In de berekening wordt worstcase gerekend door ervan uit te gaan dat het gehele plan in 2021 gerealiseerd wordt en dat de woningen in 2022 in gebruik genomen worden.

4 Uitgangspunten gebruiksfase (2022)

In de gebruiksfase is sprake van stikstofemissie door de verkeersgeneratie welke ontstaat van en naar de woningen. De woningen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd waardoor geen sprake is van andere significante stikstofbronnen.

4.1 Wegverkeer

Voor de prognose van de verkeersaantrekkende werking is uitgegaan van de gegevens zoals opgenomen in de CROW-publicatie 381 "Toekomstbestendig parkeren".

De stedelijkheidsgraad van de bouwlocatie is aan te merken als 'weinig stedelijk'³ en het woonmilieutype is gedefinieerd als 'rest bebouwde kom'. Het maximaal aantal verkeersbewegingen per etmaal bedraagt 7,8 per rijwoning (22 stuks), 8,2 per 2-onder-1-kapwoning (4 stuks) en 8,6 per vrijstaande woning (2 stuks). Het plan omvat in totaal 28 koopwoningen. De totale verkeersgeneratie van het plan bedraagt daarmee in totaal maximaal 221,6 motorvoertuigen per etmaal.

Uitgangspunt is dat het verkeer van en naar de locatie rijdt vanaf de Heiliglandsestraat, via de Rijksweg en de Vergertlaan naar de N381. Vanaf de N381 is aangenomen dat het verkeer is opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Voor de samenstelling van het wagenpark is uitgegaan van het gemiddelde wagenpark in Nederland. De gehanteerde emissiefactoren behoren bij de categorie 'normaal stadsverkeer'⁴. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat in het jaar 2021 het gehele plan is gerealiseerd en de woningen in 2022 in gebruik worden genomen. In tabel 4.1 is de stikstofemissie weergegeven die ontstaat met het verkeer samengevat.

³ Bepaald op basis van CBS-cijfers; StatLine Gebieden in Nederland 2019.

⁴ Document 'Emissiefactoren voor snelwegen en niet-snelwegen' van 12 maart 2020, Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat.



Tabel 4.1 Overzicht stikstofemissie door verkeersbewegingen in de gebruiksfase in het jaar 2022.

Omschrijving	Verkeers- generatie [/etmaal]	Aantal per jaar	Afstand per rit [m]	Afstand [km/jaar]	Emissie- factor NO _x [g/km]	Emissie- factor NH ₃ [g/km]	NO _x [kg/j]	NH ₃ [kg/j]
Licht verkeer rijwoningen	171,6	62.634	2.700	169.112	0,316	0,021	53,53	3,46
Licht verkeer 2-onder-1 kap	32,8	11.972	2.700	32.324	0,316	0,021	10,22	0,67
Licht verkeer vrijstaand	17,2	6.278	2.700	16.951	0,316	0,021	5,36	0,35
Totaal	221,6						69,11	4,48

4.2 Stikstofemissie gebruiksfase

De stikstofemissie voor de gebruiksfase bedraagt in totaal 69,11 kg NO_x en 4,48 kg NH₃ in het jaar 2022. Deze emissie is ingevoerd in AERIUS Calculator.

5 Resultaten berekeningen

5.1 Resultaten realisatiefase en gebruiksfase

De hiervoor beschreven emissies zijn ingevoerd in de AERIUS calculator (versie 2020).

In de gebruiksfase (2022) leidt de emissie tot een stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden van maximaal 0,00 mol/ha/j. De invoergegevens en het berekeningsresultaat van AERIUS voor de gebruiksfase is opgenomen in bijlage 3.

De maximale toename van stikstofdepositie in de realisatiefase op nabijgelegen Natura 2000-gebieden bedraagt 0,02 mol/ha/j op het Natura 2000-gebied "Rijntakken". De invoergegevens en het berekeningsresultaat van AERIUS voor de realisatiefase is opgenomen in bijlage 2. In deze berekening is uitgegaan van materieel met een bepaalde stageklasse. Om tijdens de uitvoering de berekende stikstofdepositie niet te overschrijden dient materieel ingezet te worden dat minimaal voldoet aan de specificaties en draaiuren uit deze berekening.

Door BIJ12 is in februari 2021 de '[handreiking voortoets stikstof](#)' uitgebracht. Deze handreiking is opgesteld in opdracht van het Programma-Directoraat Generaal Stikstof van het ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Op basis van de genoemde vuistregel in deze handreiking (pagina 12) kan geconcludeerd worden dat ondanks dat bij de realisatie van de woningen sprake is van stikstofdepositie" (0,02 mol/ha/j) er geen sprake is van significant negatieve effecten.

In de realisatiefase wordt materieel ingezet dat slechts zeer tijdelijk stikstofemissie veroorzaakt. De fossiele brandstoffen die vrijkomen tijdens de realisatiefase zullen in een korte tijd tot stikstofdepositie leiden. Het materieel dat ingezet wordt in de realisatiefase is sinds de inwerkingtreding van de gebiedsbescherming (de Europese referentiedatum) al in gebruik en steeds op een wisselende plek. Daardoor is in beginsel geen sprake van een structurele toename van de belasting op een specifieke locatie. Dit leidt ertoe dat het geheel aan deze activiteiten, in combinatie met de verspreidingseffecten van NO_x, per jaar tot een bepaalde stikstofemissie leidt die onderdeel is van de landelijke achtergrondposities die altijd al aanwezig was.



Bovenstaande heeft geleid tot de volgende vuistregel: er is geen sprake van significant negatieve effecten indien het gaat om tijdelijke depositie – op een (naderend) overbelast stikstofgevoelig habitat – ten gevolge van de inzet van materieel ten behoeve van de realisatiefase, wanneer de stikstofdepositie kleiner dan of gelijk is aan 0,05 mol N/ha/jaar gedurende maximaal twee jaar (of een equivalent hiervan, bijvoorbeeld 0,02 mol N/ha/j in 5 jaar of 0,10 mol N/ha/j in 1 jaar). Significante gevolgen kunnen dan op voorhand worden uitgesloten.

De provincie Gelderland heeft aangegeven deze vuistregel (beleidslijn) ook te hanteren.

De toegestane stikstofdepositie bedraagt in de realisatiefase maximaal 0,02 mol/ha/jaar gedurende 1 jaar. Voor de realisatie en de ingebruikname van het gebouw is daarom geen vergunning inzake de Wet natuurbescherming benodigd omtrent het aspect stikstof.

5.2 Wet stikstofreductie en natuurverbetering

Op 9 maart 2021 is het wetsvoorstel “Stikstofreductie en natuurverbetering” door de eerste kamer aangenomen. In onderdeel C van het Wetsvoorstel (straks artikel 2.9a Wet natuurbescherming) staat dat de tijdelijke gevolgen van de door de bouw veroorzaakte stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden buiten beschouwing worden gelaten bij de natuurvergunning.

Ondanks bovenstaande verandering, waarbij het streven is dat deze wet per 1 juli 2021 ingaat, is de stikstofdepositie voor dit project wel in beeld gebracht. Dit om aan te tonen dat er tijdens de bouw maatregelen (inzet van recent materieel en elektrisch materieel) getroffen worden om de emissie van stikstofverbindingen naar de lucht te beperken.

6 Randvoorwaarden uitvoering

De gehanteerde uitgangspunten van de berekening voor de realisatiefase vormen een randvoorwaarde voor de uitvoering van het project. De totale hoeveelheid stikstofemissie van machines, materieel en voertuigbewegingen is taakstellend.

Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- Het aantal uren dat materieel en machines ingezet worden;
- Het aantal voertuigbewegingen en het afgelegde aantal kilometers;
- Het vermogen van het in te zetten materieel en machines.

Wanneer de inzet in uren, vermogen van materieel, emissiefactor en het aantal vervoersbewegingen significant hoger zijn dan in deze berekening, is het resultaat van de berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te bepalen.

Indien de realisatiefase en/of gebruiksfase in een later kalenderjaar plaatsvindt dan in de berekeningen aangehouden jaren of over een langere periode wordt uitgevoerd (zonder meer inzet in het totaal aantal uren) zal dat niet leiden tot een andere conclusie.



Bijlagen:

Bijlage 1: Specificaties materieel per onderdeel

Bijlage 2: Realisatiefase: Invoer en resultaat AERIUS calculator

Bijlage 3: Gebruiksfase: Invoer en resultaat AERIUS calculator



Bijlage 1 Specificaties materieel per onderdeel

Algemene gegevens		
projectcode	210926	
Projectnaam	Onder de toren Groessen	
Bedrijfsnaam aanvrager		
Contactpersoon aanvrager		
Adres		
Telefoon		
Email		

Gegevens projectlocatie		
Locatie project / adres project	Heiligelandstraat 10, Groessen	
Totaal projectgebied	9700	m2
Transportgegevens		
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,1	km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	4,3	km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,1	km
locatiegegevens		
Beschrijving huidige situatie	voornamelijk landbouwgrond	
Dient het terrein door aanvrager bouwrijp gemaakt te worden	Ja	
Dient het terrein na realisatie door aanvrager woonrijp gemaakt te worden	Ja	
Grondsoort	gemengd	

Hoeveelheden (niet uitgeefbaar terrein)		
Verharding		
Asfaltverharding	0	m2
Elementenverharding (klinkers)	2172,5	m2
Tegelverharding (voetpaden)	835	m2
Halfverharding	0	m2
Totale aslengte hoofdwegen	235	m
Groen		
Oppervlakte gras	1000	m2
Oppervlakte beplanting	281	m2
Water		
Oppervlakte wadi / waterlichaam	615	m2
Oppervlakte watergang	0	m2
Lengte watergang	0	m1
Verwachting in te zetten materieel		
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld	

Projectcode : 210926
 Projectnaam : Onder de toren Groessen
 Bedrijfsnaam aanvrager : 0

Type	Materieel	inzet	eenheid		Uitvoering		kW	Brandstof	emissie (EURONORM)	Emissienorm (NH3) (TNO)	eenheid	Emissienorm (NOx) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid
Voorbereiding																		
Punt	Tractor	25,2	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	4,76	kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	129,3	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,03	kg/NH3	8,89	kg/NOx
Verharding																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	33	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	kg/NH3	2,24	kg/NOx
Punt	Wiellader	44	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,01	kg/NH3	2,36	kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	54	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	105	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	kg/NH3	3,12	kg/NOx
Punt	Asfalspreidmachine	0	uur		middel	Asfalspreidmachine middel	60	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	1	g/kWh	76%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt	Zelfrijdende wals	0	uur		middel	Zelfrijdende wals middel	50	Diesel	stage IV	0,00297835	g/kWh	4,2	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Groen																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	2	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	0,12	kg/NOx
Punt	Wiellader	0	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,02	kg/NOx
Punt	Tractor	1	uur		Middel	Tractor Middel	70	Diesel	stage IIIA	0,00241930	g/kWh	4,9	g/kWh	55%	0,00	kg/NH3	0,14	kg/NOx
Water																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	18	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	kg/NH3	1,27	kg/NOx
Riolering																		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	52	uur		Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	124	Diesel	stage IV	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	kg/NH3	3,58	kg/NOx
Punt	Wiellader	4	uur		Middel	Wiellader Middel	100	Diesel	stage IV	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	kg/NH3	0,21	kg/NOx
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur		Middel	Bronbemalingspomp Middel	20	Diesel	stage V	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	kg/NH3	0,00	kg/NOx
Punt emissie totaal															0,07 kg/NH3		26,72 kg/NOx	

Type	Materieel	Enkele vervoersbewegingen	eenheid	totaal aantal vervoersbewegingen	Eenheid
Voorbereiding					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	65	keer	130	keer
Verharding					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	213	keer	426	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	20	keer	40	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	51	keer	102	keer
Groen					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	3	keer	6	keer
Water					
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	39	keer	78	keer
Riolering					
Lijn	Trekker stenenwagen	2	keer	4	keer
Lijn	Trekker oplegger	4	keer	8	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	15	keer	30	keer
Personeel					
Lijn	bestelbusje (2018)	36	keer	72	keer
Lijn	Personeelauto (2018)	36	keer	72	keer

totaal zwaar verkeer 824

totaal licht verkeer 144

Algemene gegevens	
Projectcode	210926
Projectnaam	Onder de toren Groessen
Bedrijfsnaam aanvrager	
Contactpersoon aanvrager	
Adres	
Telefoon	
Email	

Gegevens projectlocatie	
Locatie project / adres project	Heiliglandsestraat 10, Groessen
Transportgegevens	
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,1 km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	4,3 km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,1 km

Gegevens te realiseren bouwwerk	
Bebouwing	
Bestemming bebouwing (1)	Woning
Type	rijwoning
Aantal blokken rijwoningen	5
Gegevens per bouwwerk	
Aantal bouwlagen	2,5 lagen
Totaal BVO per	150 m2
Gem. aantal woningen per blok	4,5 woningen
Verwachting in te zetten materieel	
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld
Dient het bouwwerk versneld gerealiseerd te worden?	Nee
Gegevens bouw uitvoering	
Verwachte uitvoeringswijze	Combi (traditioneel in combinatie met prefab delen)
Inschatting van percentage geprefabriceerde onderdelen per bouwwerk	6-15% prefab
Is het bouwwerk onderkelderd?	Nee
Is het waarschijnlijk dat het bouwwerk onderheid dient te worden?	Nee

Projectcode :	210926
Projectnaam :	Onder de toren Groessen
Bedrijfsnaam aanvrager :	0
Berekening betreft :	RIJWONING
Aantal rijwoningen per blok :	4,5
aantal blokken rijwoningen :	5

Type	Materieel	inzet per per blok	eenheid	inzet totaal aantal rijwoningen per blok	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering		Kw	Brandstof	emissionorm (NH3) (TNO)	eenheid	emissionorm (Nox) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid
Punt	Aggregaat min.	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Aggregaat min. Middel		100	Diesel	0,00287773	g/kWh	1	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Telekraan	56,8 uur		284 uur	stage IV	Middel	Telekraan Middel		350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,14	Kg/NH3	54,571	Kg/NOx
Punt	Ruw terreinkraan (mobiel)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Ruw terreinkraan (mobiel) Middel		350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Verreiker	107,7 uur		538,5 uur	stage IV	Middel	Verreiker Middel		75	Diesel	0,00255575	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,09	Kg/NH3	30,533	Kg/NOx
Punt	Hoogwerker	13,2 uur		66 uur	stage V	Middel	Hoogwerker Middel		20	Diesel	0,00247664	g/kWh	6,6	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	3,547	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (mobiel)	70,4 uur		352 uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (mobiel) Middel		210	Diesel	0,0023907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,11	Kg/NH3	40,582	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (rups)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (rups) Middel		450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bouwkraan (torenkraan)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (torenkraan) Middel		350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met dieselblok	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Heistelling met dieselblok Middel		200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met trilblok	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Heistelling met trilblok Middel		200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Heistelling met palenboorset	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Heistelling met palenboorset Middel		450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bronbemalingspomp	0 uur		0 uur	stage V	Middel	Bronbemalingspomp Middel		20	Diesel	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Betonpomp (draaiende pomp)	9,6 uur		48 uur	stage IV	Middel	Betonpomp (draaiende pomp) Middel		34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	1,143	Kg/NOx
Punt	Betonpomp	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Betonpomp Middel		34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Bulldozer	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Bulldozer Middel		200	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Grader	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Grader Middel		100	Diesel	0,00245513	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Wielader	4,4 uur		22 uur	stage IV	Middel	Wielader Middel		100	Diesel	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	Kg/NH3	1,188	Kg/NOx
Punt	Rupslander	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Rupslander Middel		0	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	88 uur		440 uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel		100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,08	Kg/NH3	24,389	Kg/NOx
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel		100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx
		350,1	Punt emissies totaal 0,42 Kg/NH3 155,95 Kg/NOx																

Type	Materieel	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	totaal aantal vervoers- bewegingen	Eenheid
Lijn	Vrachtauto 6 x 6	0	keer	0	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer	0	keer
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	58	keer	116	keer
Lijn	Trekker dieplader	4	keer	8	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	83	keer	166	keer
Lijn	Trekker oplegger	115	keer	230	keer
Lijn	Trekker tautliner	27	keer	54	keer
Lijn	Containerwagen	27	keer	54	keer
Lijn	Bakwagen	209	keer	418	keer
Lijn	Beton/cement mixer 15m3	61	keer	122	keer
Lijn	Tractor	0	keer	0	keer
Lijn	bestelbusje (2018)	72	keer	144	keer
Lijn	Personenauto (2018)	12	keer	24	keer

totaal zwaar verkeer 1168
totaal licht verkeer 168

Algemene gegevens	
Projectcode	210926
Projectnaam	Onder de toren Groessen
Bedrijfsnaam aanvrager	
Contactpersoon aanvrager	
Adres	
Telefoon	
Email	

Gegevens projectlocatie	
Locatie project / adres project	Heiliglandsestraat 10, Groessen
Transportgegevens	
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,1 km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	4,3 km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,1 km

Gegevens te realiseren bouwwerk	
Bebouwing	
Bestemming bebouwing (1)	Woning
Type	2-Onder-1-kapper
Aantal 2-Onder-1-kapper	2
Gegevens per bouwwerk	
Aantal bouwlagen	2,5 lagen
Totaal BVO per	160 m2
Verwachting in te zetten materieel	
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld
Dient het bouwwerk versneld gerealiseerd te worden?	Nee
Gegevens bouw uitvoering	
Verwachte uitvoeringswijze	Combi (traditioneel in combinatie met prefab delen)
Inschatting van percentage geprefabriceerde onderdelen per bouwwerk	6-15% prefab
Is het bouwwerk onderkelderd?	Nee
Is het waarschijnlijk dat het bouwwerk onderheid dient te worden?	Nee

Projectcode :	210926
Projectnaam :	Onder de toren Groessen
Bedrijfsnaam aanvrager :	0
Berekening betreft :	TWEE ONDER EEN KAP
Aantal woningen :	2

Type	Materieel	inzet per 2-Under-1-kapper	eenheid	inzet totaal aantal 2-Under-1-kappers	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering		Kw	Brandstof	emissionorm (NH3) (TNO)	eenheid	emissionorm (Nox) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid	
Punt	Aggregaat min.	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Aggregaat min. Middel		100	Diesel	0,00287773	g/kWh	1	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Telekraan	24,8 uur		49,6 uur	stage IV	Middel	Telekraan Middel		350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,02	Kg/NH3	9,531	Kg/NOx	
Punt	Ruw terreinkraan (mobiel)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Ruw terreinkraan (mobiel) Middel		350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Verreiker	78,35 uur		156,7 uur	stage IV	Middel	Verreiker Middel		75	Diesel	0,00255575	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,03	Kg/NH3	8,885	Kg/NOx	
Punt	Hoogwerker	0 uur		0 uur	stage V	Middel	Hoogwerker Middel		20	Diesel	0,00247664	g/kWh	6,6	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Bouwkraan (mobiel)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (mobiel) Middel		210	Diesel	0,0023907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Bouwkraan (rups)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (rups) Middel		450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Bouwkraan (torenkraan)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (torenkraan) Middel		350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Heistelling met dieselblok	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Heistelling met dieselblok Middel		200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Heistelling met trilblok	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Heistelling met trilblok Middel		200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Heistelling met palenboorset	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Heistelling met palenboorset Middel		450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Bronbemalingspomp	0 uur		0 uur	stage V	Middel	Bronbemalingspomp Middel		20	Diesel	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Betonpomp (draaiende pomp)	9,1 uur		18,2 uur	stage IV	Middel	Betonpomp (draaiende pomp) Middel		34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,433	Kg/NOx	
Punt	Betonpomp	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Betonpomp Middel		34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Bulldozer	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Bulldozer Middel		200	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Grader	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Grader Middel		100	Diesel	0,00245513	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Wielader	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Wielader Middel		100	Diesel	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Rupslader	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Rupslader Middel		0	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	19 uur		38 uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel		100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	Kg/NH3	2,106	Kg/NOx	
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0 uur		0 uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel		100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx	
		131,25																		
Punt emissies totaal																0,06 Kg/NH3	20,96 Kg/NOx			

Type	Materieel	Enkele vervoers-bewegingen	Eenheid	totaal aantal vervoers-bewegingen	Eenheid
Lijn	Vrachtauto 6 x 6	0 keer		0 keer	
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0 keer		0 keer	
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	18 keer		36 keer	
Lijn	Trekker dieplader	8 keer		16 keer	
Lijn	Trekker stenenwagen	85 keer		170 keer	
Lijn	Trekker oplegger	10 keer		20 keer	
Lijn	Trekker tautliner	8 keer		16 keer	
Lijn	Containerwagen	6 keer		12 keer	
Lijn	Bakwagen	20 keer		40 keer	
Lijn	Beton/cement mixer 15m3	10 keer		20 keer	
Lijn	Tractor	0 keer		0 keer	
Lijn	bestelbusje (2018)	21 keer		42 keer	
Lijn	Personenauto (2018)	9 keer		18 keer	
				totaal zwaar verkeer	330
				totaal licht verkeer	60

Algemene gegevens	
Projectcode	210926
Projectnaam	Onder de toren Groessen
Bedrijfsnaam aanvrager	
Contactpersoon aanvrager	
Adres	
Telefoon	
Email	

Gegevens projectlocatie	
Locatie project / adres project	Heiliglandsestraat 10, Groessen
Transportgegevens	
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld voor personenvervoer in km.	0,1 km
Afstand vanaf de entree van het projectgebied tot aan de dichtstbijzijnde openbare weg met heersend verkeersbeeld uitgaande van vrachtverkeer in km.	4,3 km
Lengte bouwweg vanaf de entree tot aan de dichtstbijzijnde parkeerplaats/laad-los plaats	0,1 km

Gegevens te realiseren bouwwerk	
Bebouwing	
Bestemming bebouwing (1)	Woning
Type	vrijstaande woning
Aantal vrijstaande woning	2
Gegevens per bouwwerk	
Aantal bouwlagen	2,5 lagen
Totaal BVO per	200 m2
Verwachting in te zetten materieel	
Verwachting in te zetten materieel	gemiddeld
Dient het bouwwerk versneld gerealiseerd te worden?	Nee
Gegevens bouw uitvoering	
Verwachte uitvoeringswijze	Combi (traditioneel in combinatie met prefab delen)
Inschatting van percentage geprefabriceerde onderdelen per bouwwerk	6-15% prefab
Is het bouwwerk onderkelderd?	Nee
Is het waarschijnlijk dat het bouwwerk onderheid dient te worden?	Nee

Projectcode :	210926
Projectnaam :	Onder de toren Groessen
Bedrijfsnaam aanvrager :	0
Berekening betreft :	VRIJSTAANDE WONING
Aantal woningen :	2

Type	Materieel	inzet per vrijstaande woning	eenheid	inzet totaal aantal vrijstaande woningen	eenheid	emissie (EURONORM)	Uitvoering		Kw	Brandstof	emissionorm (NH3) (TNO)	eenheid	emissionorm (Nox) (TNO)	eenheid	vermogen	Ammoniak emissie (NH3)	eenheid	Stikstof emissie (NOx)	eenheid		
Punt	Aggregaat min.	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Aggregaat min. Middel	100	Diesel	0,00287773	g/kWh	1	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Telekraan	24,8	uur	49,6	uur	stage IV	Middel	Telekraan Middel	350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,02	Kg/NH3	9,531	Kg/NOx		
Punt	Ruw terreinkraan (mobiel)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Ruw terreinkraan (mobiel) Middel	350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Verreiker	54,6	uur	109,2	uur	stage IV	Middel	Verreiker Middel	75	Diesel	0,00255575	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,02	Kg/NH3	6,192	Kg/NOx		
Punt	Hoogwerker	0	uur	0	uur	stage V	Middel	Hoogwerker Middel	20	Diesel	0,00247664	g/kWh	6,6	g/kWh	41%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Bouwkraan (mobiel)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (mobiel) Middel	210	Diesel	0,0023907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Bouwkraan (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (rups) Middel	450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Bouwkraan (torenkraan)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bouwkraan (torenkraan) Middel	350	Diesel	0,00235907	g/kWh	0,9	g/kWh	61%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Heistelling met dieselblok	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met dieselblok Middel	200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Heistelling met trilblok	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met trilblok Middel	200	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Heistelling met palenboorset	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Heistelling met palenboorset Middel	450	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Bronbemalingspomp	0	uur	0	uur	stage V	Middel	Bronbemalingspomp Middel	20	Diesel	0,00289777	g/kWh	7,7	g/kWh	34%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Betonpomp (draaiende pomp)	14,8	uur	29,6	uur	stage IV	Middel	Betonpomp (draaiende pomp) Middel	34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,705	Kg/NOx		
Punt	Betonpomp	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Betonpomp Middel	34,5	Diesel	0,00276061	g/kWh	1	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Bulldozer	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Bulldozer Middel	200	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Grader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Grader Middel	100	Diesel	0,00245513	g/kWh	0,9	g/kWh	84%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Wielader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Wielader Middel	100	Diesel	0,00282742	g/kWh	0,9	g/kWh	60%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Rupslader	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Rupslader Middel	0	Diesel	0,00271042	g/kWh	0,9	g/kWh	55%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
Punt	Hydraulische graafmachine (mobiel)	19	uur	38	uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (mobiel) Middel	100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,01	Kg/NH3	2,106	Kg/NOx		
Punt	Hydraulische graafmachine (rups)	0	uur	0	uur	stage IV	Middel	Hydraulische graafmachine (rups) Middel	100	Diesel	0,00250544	g/kWh	0,8	g/kWh	69%	0,00	Kg/NH3	0,000	Kg/NOx		
113,2																Punt emissies totaal		0,05 Kg/NH3		18,53 Kg/NOx	

Type	Materieel	Enkele vervoers- bewegingen	Eenheid	totaal aantal vervoers- bewegingen	Eenheid
Lijn	Vrachtauto 6 x 6	0	keer	0	keer
Lijn	Vrachtauto 8 x 8	0	keer	0	keer
Lijn	Trekker kippertrailer 35ton/24m3	14	keer	28	keer
Lijn	Trekker dieplader	6	keer	12	keer
Lijn	Trekker stenenwagen	43	keer	86	keer
Lijn	Trekker oplegger	24	keer	48	keer
Lijn	Trekker tautliner	6	keer	12	keer
Lijn	Containerwagen	6	keer	12	keer
Lijn	Bakwagen	18	keer	36	keer
Lijn	Beton/cement mixer 15m3	10	keer	20	keer
Lijn	Tractor	0	keer	0	keer
Lijn	bestelbusje (2018)	21	keer	42	keer
Lijn	Personenauto (2018)	9	keer	18	keer
totaal zwaar verkeer				254	
totaal licht verkeer				60	



Bijlage 2 Realisatiefase: Invoer en resultaat AERIUS calculator

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
Hoedemakers Ontwikkeling B.V.	Heiligenlandsestraat, 6923 BC Groessen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Onder de Toren Groessen	RP7JLYTjT195

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 juni 2021, 16:42	2021	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	262,04 kg/j
NH ₃	1,10 kg/j

Resultaten

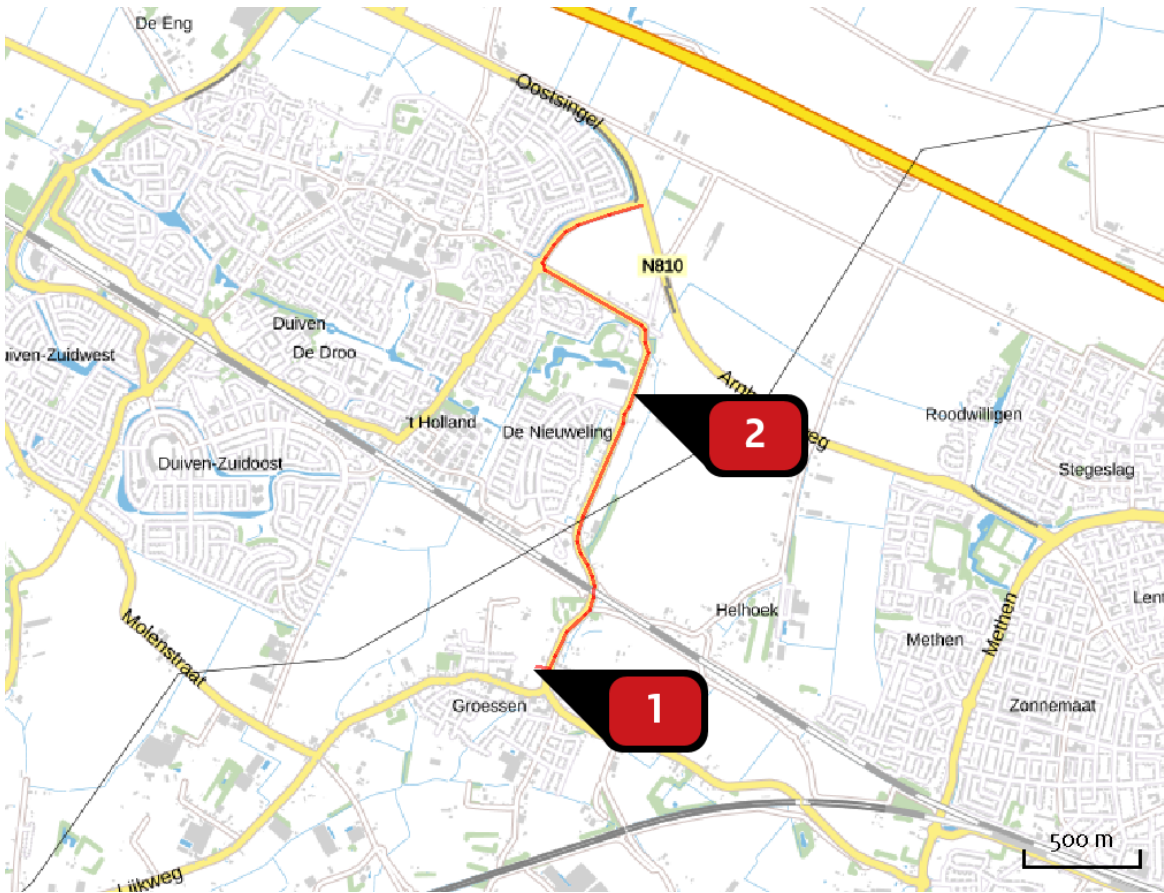
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied	Bijdrage
Rijntakken	0,02

Toelichting

Realisatie van 28 woningen (Onder de Toren)

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH3	Emissie NOx
1	 Bouwplaats Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	< 1 kg/j	222,20 kg/j
2	 Verkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	< 1 kg/j	39,84 kg/j

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

Natuurgebied	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
Rijntakken	0,02	

* 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)

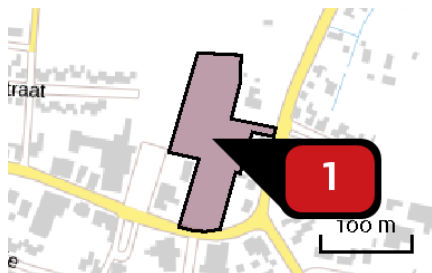
voor de 10
stikstofgevoelige
Natura 2000-
gebieden met het
hoogste resultaat

Rijntakken

Habitatype	Hoogste bijdrage	Bijdrage op (bijna) overbelaste hexagonen*
ZGLg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,02	
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,02	
H3150 Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	0,02	
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	0,02	
ZGLgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	
Lgo8 Nat, matig voedselrijk grasland	0,01	-
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied	0,01	
ZGLgo7 Dotterbloemgrasland van veen en klei	0,01	
Lgo2 Geïsoleerde meander en petgat	0,01	
Hg1Fo Droge hardhoutooibossen	0,01	
Hg1EoB Vochtige alluviale bossen (essen-iepenbossen)	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)
Situatie 1



Naam

Bouwplaats

Locatie (X,Y)

199223, 438443

NOx

222,20 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Mobiele werktuigen	4,0	4,0	0,0	NOx NH ₃	222,20 kg/j < 1 kg/j



Naam

Verkeer

Locatie (X,Y)

199655, 439629

NOx

39,84 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	432,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	2.576,0 / jaar	NOx NH ₃	39,47 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_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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



Bijlage 3 Gebruiksfase: Invoer en resultaat AERIUS calculator

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
Hoedemakers Ontwikkeling B.V.	Heiligenlandsestraat, 6923 BC Groessen

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk
Onder de Toren Groessen	S5bMzybpbQAf

Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
07 juni 2021, 16:59	2022	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	69,11 kg/j
NH ₃	4,48 kg/j

Resultaten

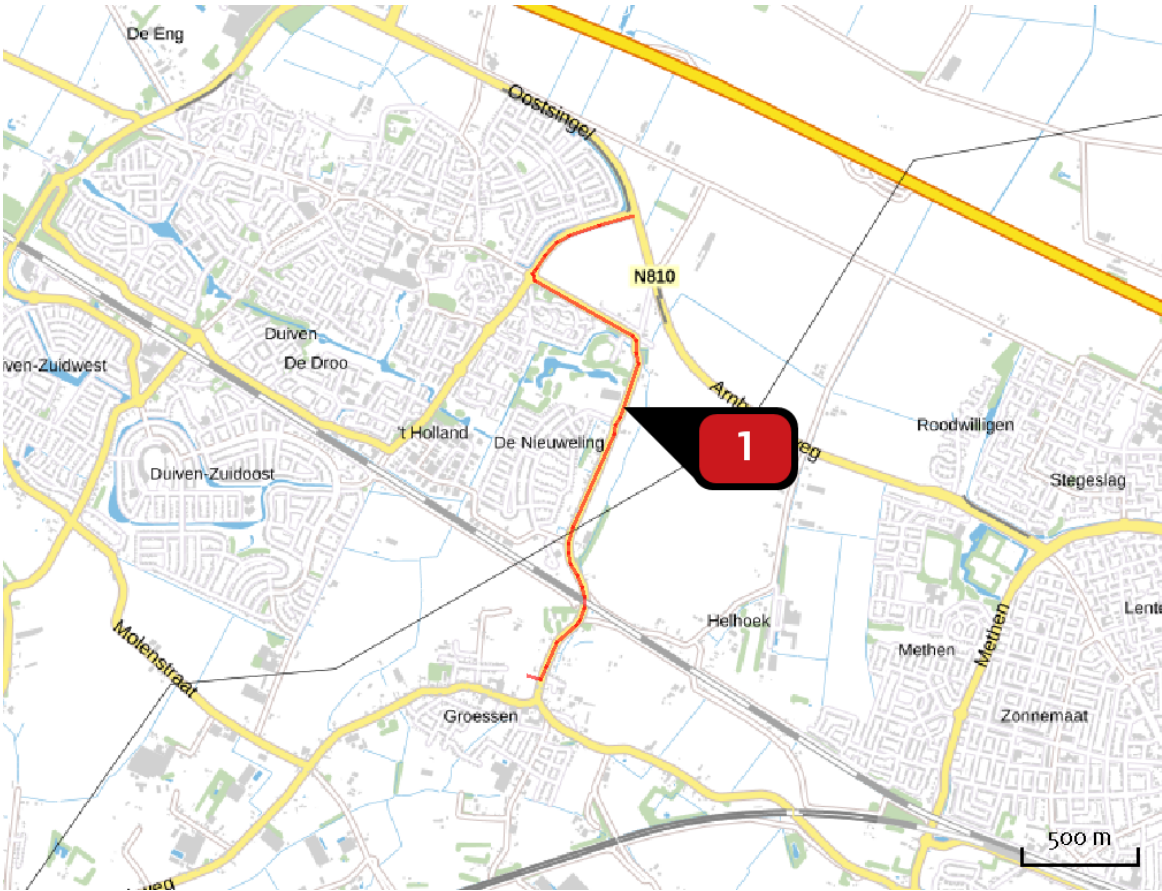
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

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

Toelichting

Gebruiksfasen van 28 woningen (Onder de Toren)

Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Woonverkeer Wegverkeer Binnen bebouwde kom	4,48 kg/j	69,11 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx
NH3

Woonverkeer
199652, 439622
69,11 kg/j
4,48 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	221,6 / etmaal	NOx NH3	69,11 kg/j 4,48 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_20210525_2040287d5b](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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