

Memo AERIUS calculatie

Onderwerp	AERIUS calculatie woningen Gieten
Opdrachtgever	Lamberink Kavel & Huis, dhr. A. Lamberink
Datum	5 november 2019
Auteur	Esmée Schutgens, adviseur ecologie
Tweede lezer	Sjuul Verhaegh, adviseur ecologie
Kenmerk	ESS/193654/01

1 Aanleiding

In opdracht van Lamberink Kavel & Huis is voor het project aan de Oude Groningerweg 17 te Gieten een AERIUS calculatie uitgevoerd. Middels deze calculatie wordt inzichtelijk gemaakt of het voorgenomen project in de realisatiefase dan wel de gebruiksfase zorgt voor een toename van stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

2 Project

Het project bestaat uit het bouwrijp maken van de projectlocatie en de realisatie van 10 grondgebonden vrijstaande woningen. De woningen worden op traditionele wijze gebouwd. De daken worden wel elders geproduceerd en op de huizen gemonteerd.

De projectlocatie bevindt zich ten noorden van Gieten en de N33 en ten oosten van de N34.

3 Realisatiefase

Op basis van de door de opdrachtgever aangeleverde gegevens ten aanzien van stikstofemissie is er voor de realisatiefase onderscheid gemaakt in stikstofemissie als gevolg van materieel op de bouwplaats en de verkeersaantrekkende werking van de realisatie.

De totale stikstofemissie bedraagt 32,33 kg NO_x. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator. In paragraaf 3.1 en 3.2 zijn de uitgangspunten van de emissie gegeven.

3.1 Materieel

In tabel 1 zijn de ingevoerde bronnen weergegeven en de daar bijhorende specifieke gegevens weergegeven voor het materieel op de bouwplaats. De ingevoerde parameters zijn in lijn met de gegevens zoals deze zijn opgenomen in het rekenmodel van AERIUS. De ingevulde gegevens zijn weergegeven in tabel 1. De emissiefactor van de werktuigen en het aantal uren voor het inzetten van materieel is verkregen door Lamberink Kavel & Huis. De motorische belastingen zijn gebaseerd op Emissiemodel Mobiele Machines

gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof Afzet (EMMA)¹. De totale som van NOx is in AERIUS ingevoerd als vlakbron.

Tabel 1. Overzicht van stikstofemissie van het in te zetten materieel.

Omschrijving	Machine materieel	Stage-klasse	Vermogen (kW)	Emissiefactor g/kWh	Uren	Motorische belasting %	NOx kg
Bouwrijp maken	Shovel/mobiele kraan	IV	120	0,4	120	60%	3,5
	mobiele kraan	IV	115	0,4	85	60%	2,3
	midikraan	IV	115	0,4	24	60%	0,7
	rupekskraan	IV	123	0,4	153	60%	4,5
	Laadschopper	IV	114	0,4	32	60%	0,9
	Autokraan	euro 6	340	0,4	22	60%	1,8
	Trekker + dumper	IV	55	0,4	77	60%	1,0
	Container auto	euro 6	340	0,4	18	60%	1,5
		Tier 4	75	3,5	24	60%	3,8
In elkaar zetten woning	Telekraan	IIIB (specifiek)	168	0,45	160	60%	7,3
Totaal							27,2

3.2 Wegverkeer

De beschouwde verkeersaantrekkende werking gedurende de realisatiefase is beperkt tot de aanvoer van materieel per vrachtwagen en vervoer van personeel dat gebruik maakt van licht verkeer (personenwagen of bestelbus). Het aantal verkeersbewegingen is gebaseerd op de verkregen gegevens van opdrachtgever. De emissiefactoren behoren bij de categorie stadsverkeer met normale congestie (verkeer binnen de bebouwde kom met een stagnatie factor van 30%). De gebruikte emissiefactoren zijn gebaseerd op Emissiefactoren snelwegen en niet snelwegen, versie maart 2019², jaar 2020 niet stedelijk. De ingevulde gegevens zijn weergegeven in tabel 2.

De provinciale weg N34, ten westen van het plangebied, is de opgang naar de doorgaande weg in alle richtingen. Het zwaar verkeer dat gebruikt wordt in de realisatiefase zal het materieel via de busbaan aan de Eexterweg de provinciale weg opgaan. Aangezien op deze busbaan geregeld bussen en ander zwaar verkeer aanwezig is, wordt vanaf hier beschouwd dat het zwaar verkeer t.b.v. het project opgenomen wordt in het heersend verkeersbeeld. Vanaf de busbaan aan de Eexterweg tot in het plangebied is 1750 meter. Lichte voertuigen t.b.v. het project voor het personeel worden eerder beschouwd als opgenomen in het verkeersbeeld, namelijk vanaf de t-splitsing Oude Groningerweg, de

¹ Hulskotte, J.H.J., & R.P. Verbeek, 2009. Emissiemodel mobiele machines gebaseerd op machineverkopen in combinatie met brandstof afzet. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

² Rijksoverheid, 2019. Emissiefactoren snelwegen en niet snelwegen.

Brink en de Spekstoep. Dit is in het dorp de doorgaande weg naar alle richtingen. Vanaf de T-splitsing tot aan het plangebied is 500 meter.

Tabel 2. Overzicht van stikstofemissie van het wegverkeer.

Omschrijving	Aantal voertuigen project	Aantal voertuigbewegingen (/jaar)	Afstand per voertuig (m)	Afstand (km/jaar)	Emissiefactor (g/km)	NOx kg
Licht verkeer (personeel)	120 per woning, 10 woningen en extra 74	1274	500	697	0,355	0,23
Zwaar verkeer	40 per woning, 10 woningen en extra 96	496	1750	868	5,683	4,93
Totaal						5,16

4 Gebruiksfasen

In de gebruiksfase is sprake van een toename van verkeer ten opzichte van de autonome situatie. De woningen worden zonder gasaansluiting gerealiseerd waardoor geen sprake is van andere significante stikstofbronnen.

De totale stikstofemissie bedraagt 5,6 kg NO_x. Deze emissie is ingevoerd in de AERIUS Calculator. Hierna zijn de uitgangspunten voor de bepaling van de emissie gegeven.

De verkeersgeneratie is bepaald op basis van 'Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie'³. Uitgegaan is van vrijstaande woningen in de omgeving 'rest bebouwde kom'. Op basis van CBS-cijfers is bepaald dat in de gemeente Aa en Hunze (omgevingsadressendichtheid = 279) aan te merken is als niet stedelijk omgeving. Deze gegevens bepalen dat het maximale aantal verkeersbewegingen per woning 8,6 per etmaal is. De gebruikte emissiefactoren zijn gebaseerd op Emissiefactoren snelwegen en niet snelwegen, versie maart 2019, jaar 2020 stad normaal. De gegevens zijn weergegeven in tabel 3.

Verkeer in de gebruiksfase is ingevoerd als lijnbron tot aan de T-splitsing de Oude Groningerweg, de Spekstoep en de Brink. De Brink die eventueel over gaat in de Stationsstraat is de doorgaande route om door het dorp te rijden richting de N34 alle richtingen op. Het verkeer van en naar het plangebied is vanaf hier beschouwd als opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Tabel 3. Overzicht van stikstofemissie van de gebruiksfase.

Omschrijving	Aantal voertuigen	Aantal voertuigbewegingen (/jaar)	Afstand per voertuig (m)	Afstand (km/jaar)	Emissiefactor (g/km)	NOx kg
Licht verkeer	8,6 per woning per dag, 10 woningen	31.390	500	15.695	0,355	5,6

³ CROW-publicatie 317, Kerncijfers parkeren en verkeersgeneratie.

5 Resultaten calculatie

De hierboven beschreven emissies zijn ingevoerd in AERIUS calculator (versie september 2019).

Voor de realisatiefase blijkt dat de stikstofemissie van 32,33 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Detail van AERIUS is opgenomen in afbeelding 1.

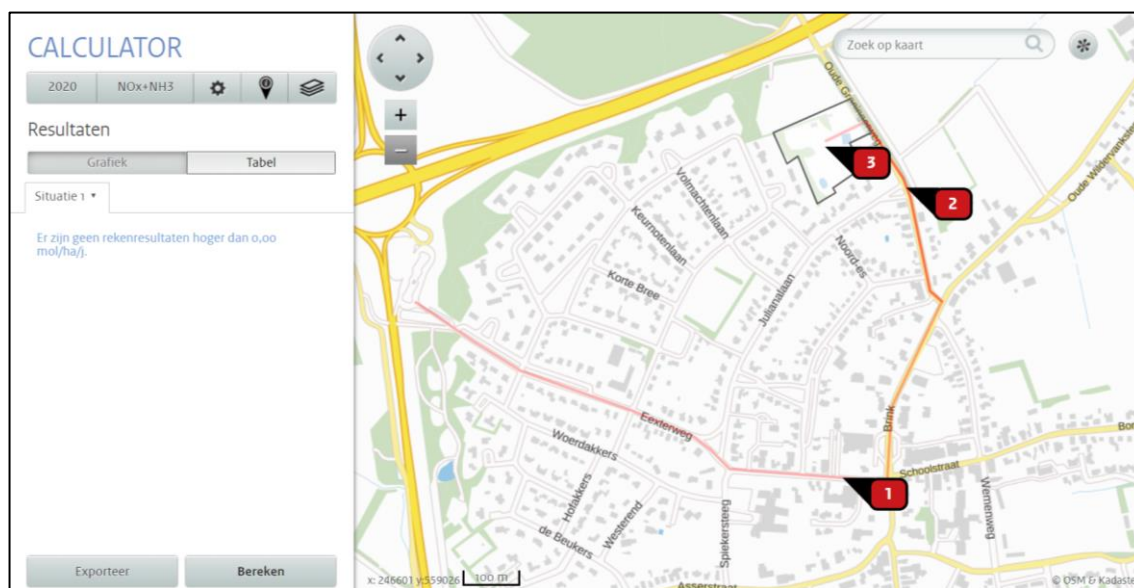
Voor de gebruiksfase blijkt dat de stikstofemissie van 5,6 kg niet leidt tot een toename van stikstofdepositie op nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Detail van AERIUS is opgenomen in afbeelding 2.

6 Uitgangspunten m.b.t. uitvoering

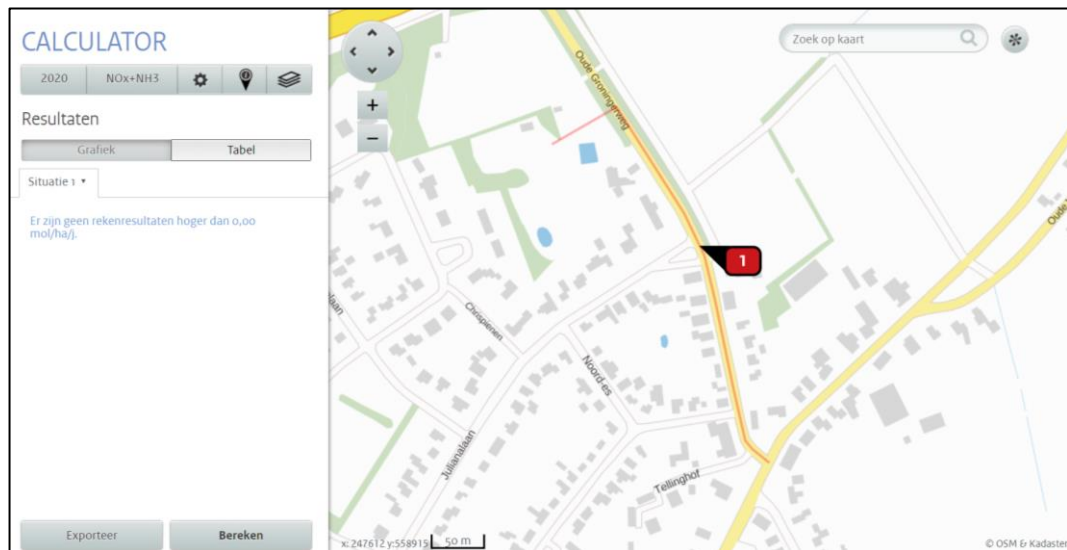
De gehanteerde uitgangspunten van de berekening voor de realisatiefase vormen een voorwaarde voor de uitvoering van het project. De totale hoeveelheid stikstofemissie van [materieel + voertuigbewegingen] is taakstellend. Algemeen geldt dat de stikstofemissie tijdens werkzaamheden wordt bepaald door:

- 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 hoger worden dan in deze berekening, is deze berekening niet meer toereikend. Een nieuwe calculatie is dan noodzakelijk om de toename van stikstofemissie te beschouwen.



Afbeelding 1. Uitsnede resultaat realisatiefase project 10 woningen te Gieten (bron: AERIUS calculator, 2019).



Afbeelding 2. Uitsnede resultaat gebruiksfase project 10 woningen te Gieten (bron: AERIUS calculator, 2019).