

Aerius-calculatie Stuifzandseweg 51a, Hoogeveen

Adres:	Stuifzandseweg 51a, 7903 TA Hoogeveen
Huidige situatie:	Braakliggend terrein
Plannen:	Realisatie twee woningen.

Dit document geeft een beknopt overzicht en een toelichting bij de input voor de Aerius-calculatie aangaande plannen ter hoogte van het bovengenoemde adres.

De calculaties zijn uitgevoerd op 23 december 2020 door ██████████, met de meest recente versie van Aerius Calculator. De meest recente uitdraaien van Aerius zijn bijgevoegd als twee aparte pdf-bestanden welke direct in te lezen zijn in Aerius Calculator.

De opdrachtgever heeft aangegeven dat het werk circa 9 maanden in beslag zal nemen en dat de uitvoering gepland staat voor 2021. Over de uitvoering geeft de opdrachtgever aan dat de grondwerkzaamheden uitgevoerd worden met een kraan en overig licht materieel m.u.v. een tijdelijke hijskraan voor vloeren en het dak.

1. Globaal overzicht emissiebronnen

1.1 Huidige situatie

Momenteel is er tussen de huisnummers 49 en 51a alleen een grasland aanwezig. Er is daarom geen emissie van stikstof ter plaatse te verwachten. Het land is immers niet in gebruik als weiland.

1.2 Realisatiefase

- 1: Gebruik materieel met verbrandingsmotoren;
- 2: Verkeersbewegingen aannemers en overige betrokkenen en aanvoer materiaal of afvoer afval.

1.3 Toekomstige situatie

- 1: Twee vrijstaande woonhuizen;
- 2: Verkeersbewegingen bewoners.

2. Uitwerking te verwachten emissiebronnen

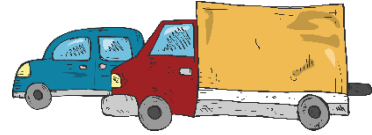
De bovengenoemde te verwachten emissiebronnen kunnen worden onderverdeeld in *Verkeersbewegingen*, *Emissies uit panden* en *Emissies uit mobiele werktuigen* (Tabel 1). Hieronder werken we per fase van de plannen (realisatie en toekomstig gebruik) uit welke informatie er is gebruikt om de AERIUS-calculaties uit te voeren. De emissie van stikstof voor wat betreft de huidige situatie is hier verder buiten beschouwing gelaten, omdat er alleen een grasland aanwezig is wat niet beweid of bemest wordt. Dit grasland neemt dus vooral stikstof op.

Tabel 1 Overzicht van de (potentiële) emissiebronnen bij de plannen aan de Stuifzandseweg te Hoogeveen. In de tabel wordt ook aangegeven er op locatie werkelijk sprake gaat zijn van deze emissie.

Fase	Verkeersbewegingen	Emissie uit panden	Mobiele werktuigen
Huidig	nee	nee	nee
Realisatie	ja (bouwlieden)	nee (geen panden in gebruik)	ja
Toekomst	ja (bewoners)	nee (panden gasloos opgeleverd)	nee

3. Toelichting calculatie verkeersbewegingen

Voor het schatten van het aantal verkeersbewegingen gegenereerd door de toekomstige bewoners van het plangebied is uitgegaan van de schattingen uit het document *Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers naar parkeernormen* van het CROW (2018).



3.1 Karakteristieken omgeving plangebied

Hoogeveen is een woonplaats met 24.351 huishoudens (www.allecijfers.nl). Het gemiddeld aantal adressen per km² is voor Hoogeveen ingeschat op 1.199. Dat zijn circa 11,99 adressen per hectare (www.allecijfers.nl). Hiermee is het gebied waar het aangewezen plangebied gesitueerd is aangemerkt als matig stedelijk gebied (CBS). De regio waar de plannen plaats gaan vinden ligt aan de noordgrens van Hoogeveen op de grens met het buitengebied en is daarom ingeschat als woonmilieutype VI, Landelijk wonen.

3.2 Verkeersbewegingen realisatiefase

Omgevingsrecht Zuidema heeft niet aan kunnen geven hoe het bouwproject er momenteel precies uit zal komen te zien. Daarom is een schatting gemaakt op basis van de [Handreiking](#) woningbouw en AERIUS van de Rijks-overheid. Daarin wordt een schatting van de emissie van stikstof (NO_x) gemaakt voor:

- emissie uit de woningen: 0,00 kg NO_x (aannee: gasloze oplevering);
- emissie uit verkeer tijdens de gebruiksfase: 0,27 kg NO_x ;
- emissie uit de realisatiefase (mobiele werktuigen en transportbewegingen): 3 kg NO_x per woning.

Ook bij de plannen aan de Stuifzandseweg in Hoogeveen gaan we uit van oplevering van gasloze woningen (zie paragraaf 4.1). Voor de verkeersaantrekkende werking van de woningen is geen gebruik gemaakt van de handreiking, maar van schattingen op basis van van de kencijfers van het CROW (zie paragraaf 3.4). Omdat er geen gedetailleerde informatie beschikbaar is over de bouwwijze, zullen we hier uitgaan van een verwachte emissie van 3 kg NO_x per woning: 6 kg NO_x emissie tijdens de bouwperiode van de twee vrijstaande woningen. Daarin is ook de emissie van bouwverkeer verwerkt. Normaliter wordt verkeer gemodelleerd als lijnbron, maar in dit geval is het geheel (dus mobiele werktuigen en transportbewegingen) als een geheel opgenomen als vlakbron ter hoogte en grootte van de te verwachten bouwplaats.

3.4 Verkeersbewegingen toekomstige situatie

De verkeersaantrekkende werking (mvtb, motorvoertuigbewegingen) van een multifunctionele accommodatie is als volgt ingeschat (CROW, 2018). Voor de voorliggende plannen is uitgegaan van het gemiddelde kencijfer voor de verkeersgeneratie behorende bij een vrijstaande koopwoning in een matig stedelijk gebied, waarbij de locatie op de grens van bebouwde kom en buitengebied ligt. Bij wijze van worst case benadering is er gekozen voor de kencijfers behorende bij het buitengebied.

De verkeersaantrekkende werking van de twee woningen 7,8 tot 8,6 mvtb per etmaal per woning, gemiddeld dus 15,8 mvtb per etmaal per twee woningen. In het model is gerekend met 16 retourbewegingen per etmaal. Hierbij is de aanname gedaan dat al het door bewoners gegenereerde verkeer voertuigen uit de categorie licht verkeer (personenvervoer, Tabel 1) zijn.

Deze verkeersbewegingen zijn gemodelleerd wel als lijnbron en dit vanaf het adres waar de plannen plaatsvinden tot aan de rotonde aan de A.G. Bellstraat/N374. Dit is een traject van 488 m, wat voldoende zou moeten zijn voor opname van deze bewegingen in het heersende verkeersbeeld.

Tabel 2 Overzicht inschaling verkeer volgens invoerstructuur Aerius Calculator (PAS-bureau, 2020).

Categorie	Omschrijving uit besluit	Alledaagse omschrijving
lichte motorvoertuigen	Motorvoertuigen op 3 of meer wielen, met uitzondering van de voertuigen uit de categorieën 'middelzware' en 'zware' voertuigen.	- alle personenauto's - de meeste bestelauto's - vrachtwagens met 4 wielen
Middelzware motorvoertuigen	Gelede en ongelede autobussen*, en andere motorvoertuigen die ongeleed zijn en voorzien van 1 achteras met 4 banden	- alle autobussen* - vrachtwagens met 2 assen en 4 achterwielen
zware motorvoertuigen	Gelede motorvoertuigen en motorvoertuigen met een dubbele achteras, met uitzondering van autobussen.	- vrachtwagens met 3 of meer assen vrachtwagens met aanhanger - trekkers met oplegger

4. Toelichting calculatie emissie gebouwen

4.1 Emissie toekomstige situatie

Omdat de nieuwe accommodatie gasloos zal worden opgeleverd, verwachten we van deze accommodatie geen emissie van stikstof (NO_x of NH₃) en zijn de twee nieuwe woonhuizen derhalve ook niet opgenomen als potentiële emissiebron in de AERIUS-calculatie.



5. Toelichting emissie uit mobiele werktuigen

Omdat in dit stadium van de plannen nog geheel niet duidelijk is welke mobiele werktuigen er zullen worden ingezet en voor welke duur per mobiel werktuig, is hier vooralsnog geen zinnig model op te baseren. De opdrachtgever heeft deze gegevens niet beschikbaar kunnen stellen voor de AERIUS-calculatie, waardoor hier een input is opgesteld aan de hand van de eerdergenoemde Handreiking woningbouw en AERIUS van de Rijksoverheid (zie paragraaf 3.2).



Tegenwoordig moeten niet alleen gegevens over de te verwachten emissie van NO_x in AERIUS worden opgenomen. Er dient ook een inschatting te worden gemaakt van de te verwachten emissie van NH₃. Voor NH₃ wordt in de genoemde handreiking echter nog geen uitspraak gedaan. Op basis van een eerder door Bureau Biota uitgevoerde calculaties is een inschatting gemaakt van de te verwachten emissie van NH₃ bij het voorliggende project. Er is gekeken naar de verhouding tussen de verwachten emissie van NO_x en NH₃ bij projecten waar Bureau Biota eerder een calculatie voor uitvoerde en deze verhouding (emissie NO_x versus NH₃ = 343) is overgenomen naar de plannen voor de Stuifzandseweg. Dit betekent dat de volgende emissies zijn ingevoerd in AERIUS voor de bouw van 2 woningen in Hoogeveen:

$$\text{NO}_x: 2 \times 3 \text{ kg} = 6 \text{ kg/jr} \quad \text{NH}_3: 2 \times (3/343) \text{ kg} = 0,0174926 \text{ kg/jr}$$

Deze bronnen zijn gemodelleerd als vlakbron, omdat deze emissies ter plaatse, op het bouwterrein ontstaan. Hoewel transportbewegingen tijdens de bouw als lijnbronnen moeten worden gemodelleerd maakt de eerdergenoemde handreiking hier geen onderscheid in en is het geheel (3 kg/jr per woning) gemodelleerd als vlakbron (zie ook paragraaf 3.2).

6. Conclusies

De effecten van de te verwachten stikstofemissie bij de realisatie- en de gebruiksfase blijft in beide gevallen beneden de marge waarbij depositie op Natura 2000 mag worden verwacht.

Er is voor zowel de realisatiefase als de gebruiksfase op basis van de hier toegelichte AERIUS-calculaties geen noodzaak tot het aanvragen van een vergunning van de Wet natuurbescherming voor het onderdeel Gebiedsbescherming, omdat de te verwachten stikstofdepositie op Natura 2000 de norm van 0,00 mol/ha/jr ligt, zowel bij de realisatie (tijdelijke depositie) als bij het toekomstige gebruik (langdurige depositie) niet overschrijdt. Zelfs een twee keer zo hoge emissie tijdens de realisatiefase (12 kg/jr) levert nog geen depositie op Natura 2000 gebieden op. Het dichtstbijzijnde Natura 2000 gebied ligt op ruim 6,5 kilometer afstand van het beoogde bouwterrein. De plannen zijn relatief beperkt (2 woningen) en van relatief korte duur (bouwperiode 9 maanden), waarmee negatieve effecten van de voorgenomen plannen op beschermd natuurgebied niet te verwachten zijn.

Wanneer de plannen in dit gebied concreter worden ten aanzien van de bouwwijze, dan raden we aan de Aeriusscalculatie verder uit te bouwen/te verfijnen om een beter beeld van de werkelijke situatie te krijgen. Vooral is er bij elke ingevoerde emissiebron een dusdanige marge toegepast dat de ingevoerde situatie een overschatting van de werkelijkheid zal zijn en is het de verwachting dat de emissie van stikstof bij deze plannen niet zal leiden tot een depositie op Natura 2000 gebieden die boven de huidige norm van 0,00 mol/ha/jr uit zal gaan komen.

7. Literatuur

- Bakker CE, 2019. AERIUS berekening, in het kader van de Wet natuurbescherming. Plangebied: Willem van Sijpesteijnstraat 2a, Assendelft. Rapportnummer ER20191212v01. Ecoresult B.V., Dordrecht.
- Bechtel L, 2019. Aeriuss berekening Dorpsstraat 57 Enter.BJZ.nl – Ruimtelijke plannen en advies. In opdracht van Hervormde Gemeente Enter.
- CROW (2018). *Toekomstbestendig parkeren. Van parkeercijfers naar parkeernormen.*
- Milder-Mulderij G, 2020. Aeriuss-calculatie Slopen restaurant en realisatie 24 appartementen, Nieuwestraat 85, Hattem. In opdracht van Alcedo Natuurprojecten.
- Milder-Mulderij G, 2020. Aeriuss-calculatie Aelderstraat 65 te Aalden. In opdracht van Alcedo Natuurprojecten.
- Milder-Mulderij G, 2020. Aeriuss-calculatie Haven 2 te Vollenhove. In opdracht van Alcedo Natuurprojecten.
- PAS-bureau 2020. Instructie gegevensinvoer voor Aeriuss Calculator 2019A. Versie 0.1 Januari 2020.
- Pastoor LR, 2020. Onderzoek stikstofdepositie Laurierstraat 72 te Heerlen. In opdracht van Kublo – Vastgoed Dynamiek.
- Van Engelen H. (2020). Het voorkomen van fouten bij Aeriussberekeningen bij ‘kleine’ projecten. Omgevingsdienst NHN.

Websites:

www.aanpakstikstof.nl

www.allecijfers.nl

www.bij12.nl/onderwerpen/stikstof-en-natura2000/

www.gelderland.nl/bestanden/Gelderland/Vergunningen/DOC_Checklist_indieningsvereiste_wet_natuurbescherming.pdf
<https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorappl.aspx?subj=effectenmatrix&tab=2>

Contactgegevens:

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]@bureaubiota.com

Bijlage 1 Input Aerius

Norm werken zonder vergunning: 0,00 mol/ha/jr					
Huidige situatie					
geen emissiebronnen bekend	Aantal verkeersbewegingen (heen en terug, per etmaal)	Emissie NOx (kg per jaar)	Emissie NH3 (kg per jaar)		
	0	0,00	0,00		
Totale emissie (kg/jr):				0,00	
Maximale depositie op N2000:				0,00 mol/ha/jr	
Realisatie (nieuwbouw)					
Verkeer (lijnbronnen)					
Mobiele werktuigen en transportbewegingen (zie Handreiking woningbouw en AERIUS)		Emissie NOx (kg per jaar)	Emissie NH3 (kg per jaar)		
		6,00	0,02		
Totale emissie NOx (kg/jr):		6,02			
Maximale depositie op N2000:		0,00 mol/ha/jr			
Toekomstige situatie/Gebruiksfasen					
Verkeer (lijnbronnen)					
Licht verkeer	Afstand traject (m)	Aantal verkeersbewegingen (heen en terug)	Emissie NOx (kg/jr)	Emissie NH3 (kg/jr)	
	488	16	1,00	0,10	
Totale emissie Aerius (kg/jr):		1,01			
Maximale depositie op N2000:		0,00 mol/ha/jr			