



Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw zorgvilla, Bosrand 3 te Lunteren

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
17 april 2023

Onderzoek stikstofdepositie

Bosrand 3 te Lunteren

Opdrachtgever

De Jong + Lafeber Architecten

Zutphensestraatweg 39-37

6955 AD Ellecom

Opsteller

P. van Manen, BEc

MBH Consult B.V.

Ottostraat 11

6716BG Ede

06-40961329

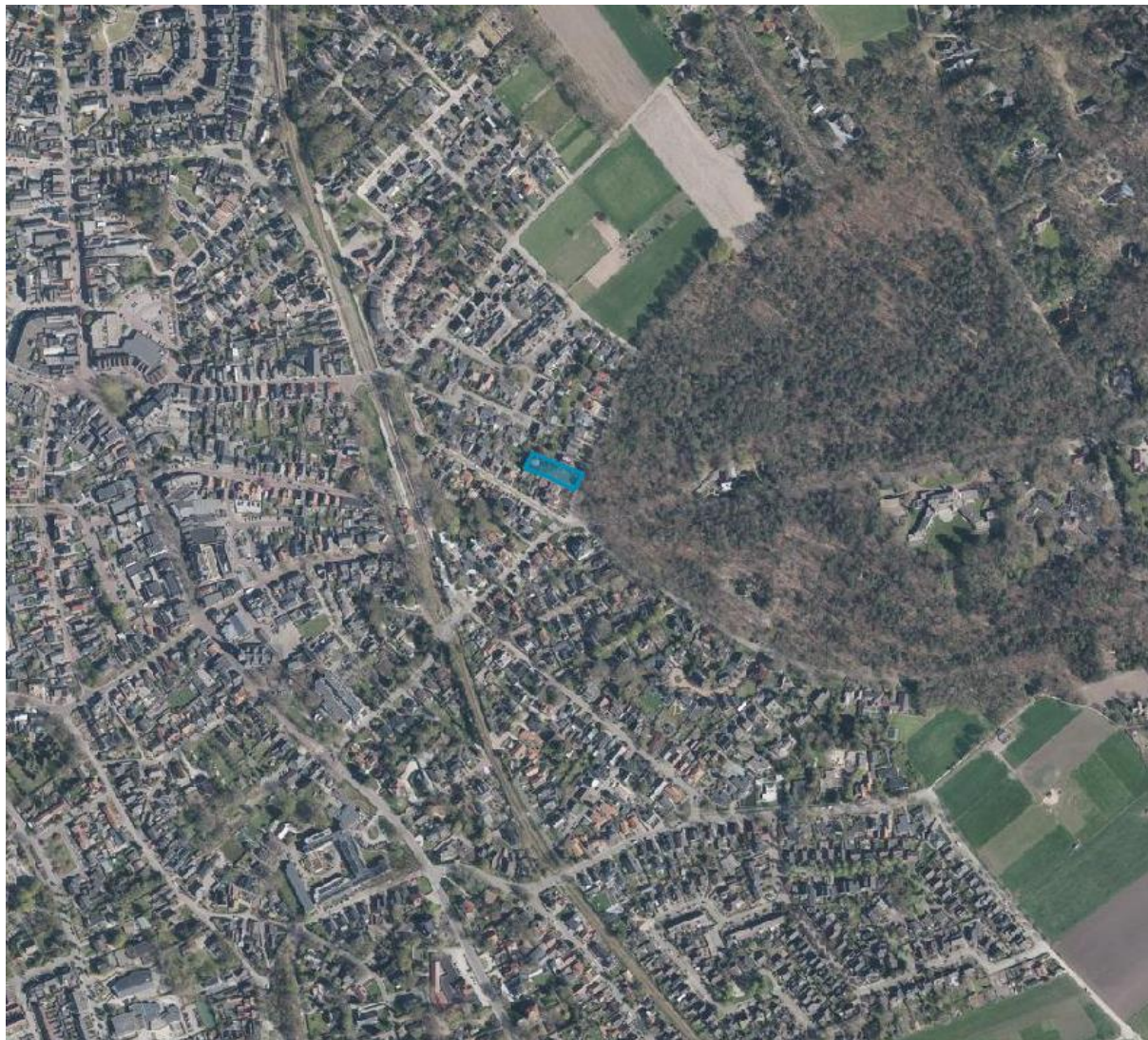
patrick@mbhconsult.nl

Inhoud

Inleiding	3
1. Toetsingskader	5
2. Uitgangspunten	6
2.1 Plangegevens.....	6
2.2 Bouwfase	10
2.3 Referentiesituatie	11
2.4 Gebruiksfase beoogd.....	13
3. Berekeningsresultaten	15
3.1 Gebruiksfase + bouwfase	15
3.2 Conclusie	15

Inleiding

De Jong + Lafeber Architecten heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw van een zorgvilla aan de Bosrand 3 te Lunteren. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 *Situering plangebied*

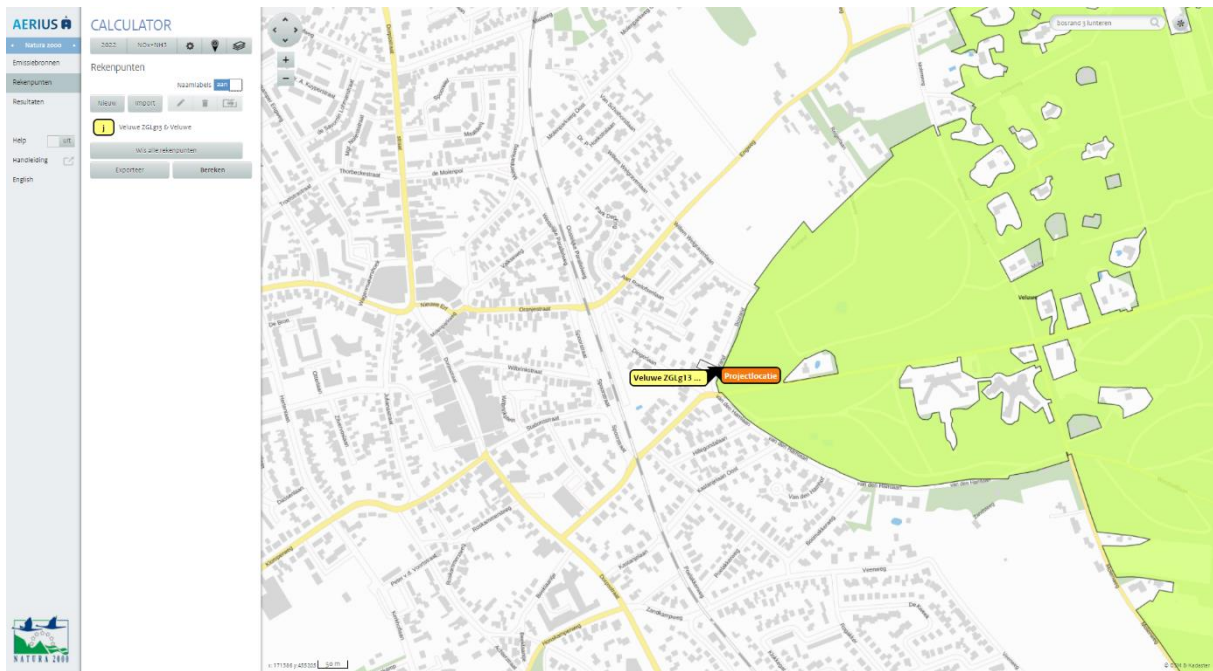
Onderzoek stikstofdepositie nieuwbouw zorgvilla

De realisatie van het plan kan negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen omliggende beschermde natuurgebieden. Er is onderzoek verricht naar de stikstofdepositiebijdrage op de omliggende Natura 2000-gebieden.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied volgens de AERIUS Calculator is Veluwe met afstand van minder dan 1 kilometer. De AERIUS Calculator geeft de volgende rekenpunten als gezocht wordt op een straal van 5 kilometer.

- Veluwe (0 km)

Voorgaand is zichtbaar in figuur 1.2



Figuur 1.2

Omliggende Natura 2000-gebieden

1. Toetsingskader

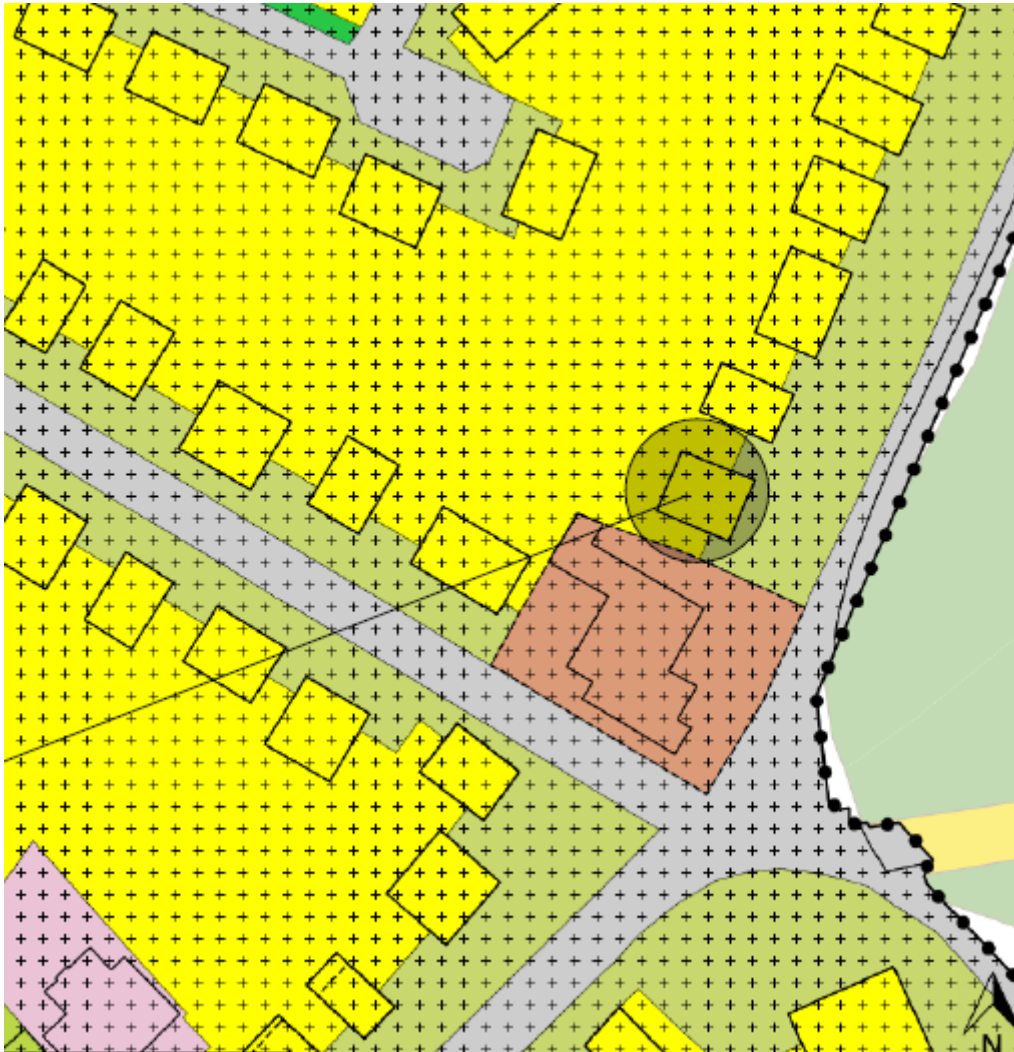
De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Wet natuurbescherming. In zowel de Habitat- als de Vogelrichtlijn zijn de gebieden opgenomen welke als Natura 2000-gebied worden aangemerkt. Een project dat significante gevolgen kan hebben, is natuurvergunningplichtig. Ter beoordeling daarvan is onderzoek verricht naar de stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden.

Het projecteffect van het plan op Natura 2000-gebieden met stikstofgevoelige natuur dient bepaald te worden. De berekening zal worden verricht met behulp van de Aeries Calculator, zoals voorgeschreven in artikel 2.1 van de Regeling natuurbescherming. Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de nieuwbouw van een zorgvilla, bestaande uit 8 (zorg)kamers, mogelijk gemaakt. De zorgwoning vervangt de voor dit plan aangekochte bestaande vrijstaande woning met bouwjaar 1925¹. De bestaande bebouwing is reeds gesloopt t.b.v. van de nieuwbouw. Een overzicht van het perceel is in de bestaande vs. de beoogde situatie is weergegeven in figuur 1.3.



¹ <https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/#?searchQuery=bosrand%203%20lunteren&resultOffset=0&objectId=0228200000041897&geometry.x=171410&geometry.y=455283&zoomlevel=6&detailsObjectId=0228010000041897>



Figuur 1.3 Projectlocatie bestaand vs. beoogd

Bouwfase

De locatie is op zeer korte afstand van Natura 2000-gebied de Veluwe gelegen. Hierdoor is zelfs met intern salderen de 'emissieruimte' zeer beperkt. Opdrachtgever heeft besloten om voor een 'full-electric' bouwwijze te gaan, teneinde zo dicht mogelijk bij 'zero-emission' te komen.

Voorgenoemd houdt in dat álle mobiele werktuigen benodigd voor dit werk, elektrisch zullen worden uitgevoerd. Ontwikkelingen in de markt voor mobiele werktuigen maakt dit ook mogelijk, omdat graafmachines, shovels, betonstorters en hijskranen elektrisch te verkrijgen zijn. Er kan op staal gefundeerd worden, derhalve zijn heipalen niet noodzakelijk. Dit is een belangrijk feit, omdat elektrische heistellingen nog zeer schaars zijn.

De resterende relevante emissies worden veroorzaakt door vervoersbewegingen van- en naar het plan.

Referentiesituatie

In de referentiesituatie is sprake van een gasgestookte woning met bouwjaar 1925². De woning is in 2016-2017 gesloopt. Uit jurisprudentie van de Raad van State³ blijkt dat het aanvaardbaar is om in het kader van interne saldering activiteiten mee te nemen in de referentiesituatie als die al beëindigd zijn, zij het onder strikte voorwaarden. Opgesomd wordt als volgt aan de voorwaarden voldaan:

1. De activiteit wonen is beëindigd ten behoeve van de ontwikkeling van onderhavig plan;
2. De gronden waren altijd in handen van de huidige eigenaar. Om de woonfunctie te beëindigen was er geen koopovereenkomst nodig en dus ook niet aantoonbaar. Echter, uit een memo uit 2012 blijkt dat de planvorming voor onderhavig plan in 2012 reeds is opgestart. Zij is slechts tussentijds vertraagd;
3. Er zijn tussentijds geen andere activiteiten en/of (bouw)plannen ontplooid en hiertoe zijn ook geen initiatieven toe ondernomen;
4. Vastgesteld kan worden dat de woonfunctie niet zou zijn beëindigd zónder onderhavige planvorming;
5. De woonfunctie is beëindigd ten behoeve van de planontwikkeling en bewust niet in onbewoonde en verwaarloosde staat behouden om interne saldering mogelijk te houden. De beschermde Natura 2000-natuurwaarden zijn dus gebaat geweest met de beëindiging tot nu toe.

² <https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/#?searchQuery=bosrand%203%20lunteren&resultOffset=0&objectId=0228200000041897&geometry.x=171410&geometry.y=455283&zoomlevel=6&detailsObjectId=0228010000041897>

³ <https://www.raadvanstate.nl/uitspraken/@126632/202002509-1-r1/#highlight=ECLI%3aNL%3aRVS%3a2021%3a1960>

Gebruiksfas

De nieuwe zorgvilla wordt niet aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen. Derhalve zijn gebouwemissies in de nieuwe gebruiksfas niet relevant.

De relevante emissies van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃) in de referentiesituatie en nieuwe gebruiksfas vinden plaats door verkeersbewegingen van en naar het plan. De verkeersgeneratie wordt bepaald op basis van kengetallen uit de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig Parkeren'(2018).

Rekenjaar

Er is gerekend met rekenjaar 2023, omdat gezien de doorlooptijd van het project, het plan mogelijk in 2023 in gebruik genomen kan worden.

AERIUS Versie 2022

Op 23 januari 2023 is de nieuwste versie van de AERIUS Calculator(2022) beschikbaar gekomen. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS.

2.2 Bouwfase

De locatie is op zeer korte afstand van Natura 2000-gebied de Veluwe gelegen. Hierdoor is zelfs met intern salderen de 'emissieruimte' zeer beperkt. Opdrachtgever heeft besloten om voor een 'full-electric' bouwwijze te gaan, teneinde zo dicht mogelijk bij 'zero-emission' te komen.

Vervoersbewegingen

Gebaseerd op de omvang van de werkzaamheden en de verwachte tijdsduur zijn de volgende retourbewegingen aan de orde:

Verkeerstype ▼	Aantal per jaar ▼
Licht verkeer	800
Zwaar verkeer	120

Tabel 1.1 Retourbewegingen bouwfase

- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer⁴. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

In de gebruiksfase is mogelijk sprake van emissie vanwege stationair draaien. Op de projectlocatie is een vlakbron ingegeven ten behoeve van de emissies van stationaire draai van het vrachtverkeer. De emissies zijn berekend op basis van een schatting van de stationaire draaiuren en gebaseerd op de door BIJ12 opgestelde rekeninstructie.⁵ Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaalbewegingen ▼	Bew. / 2 ▼	Stationaire draai per vrachtbeweging ▼	Stationaire uren per jaar ▼
120,0	60	5 minuten	5
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Nox per jaar	NH3 per jaar
86,1156 gr/Nox/uur	0,8412 gr/Nox/uur	0,43 Kg Nox/J.	0,01 Kg NH3/J.

Tabel 1.3 Emissies stationair vrachtverkeer

- Het aantal jaarlijkse bewegingen is door 2 gedeeld. Dit is gedaan, omdat de verkeersgeneratie retourbewegingen zijn. De stationaire draai vindt slechts plaats op het moment tussen aan- en afrijden

Ontsluiting verkeer

Op basis van de 'Checklist indieningsvereiste Wet Natuurbescherming' van de provincie Gelderland is er een nieuw inzicht ontstaan m.b.t. de te hanteren ontsluiting van verkeer. Dit document verstrekt de volgende vuistregel:

- Binnen** de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer
- Buiten** de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer

Op basis van de projectlocatie wordt geconcludeerd dat de vuistregel voor ontsluiting binnen de bebouwde kom gehanteerd dient te worden voor dit onderzoek.

⁴ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

⁵ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

2.3 Referentiesituatie

Gebouwemissies gebruiksfase

De woning uit de referentiesituatie was gasgestookt verwarmd. Derhalve zijn gebouwemissies relevant.

Gebouwemissies worden bepaald o.b.v. de emissiekengetallen AERIUS.⁶ Dit leidt tot het volgende overzicht:

		NOx in kg/jaar	NH3 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

Tabel 2.1

Emissiewaarden AERIUS DEF 2018

- Er is gekozen voor de categorie oudere woningen, gezien het feit dat de bestaande woning uit 1925 stamt⁷
- De uitstoothoogte is 10 m op basis van de werkelijke afmetingen van het pand

⁶ https://www.aerius.nl/files/media/factsheets/emissiewaarden_aerius_def_versie_05_juli_2018.xlsx

⁷ <https://bagviewer.kadaster.nl/lvbag/bag-viewer/#?searchQuery=bosrand%203%20lunteren&resultOffset=0&objectId=0228200000041897&geometry.x=171410&geometry.y=455283&zoomlevel=6&detailsObjectId=0228010000041897>

Emissies licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen licht verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren'(2018).

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Verkeerstype ▾	Type woning ▾	Bewegingen per etmaal ▾
Licht verkeer	Koop, huis vrijstaand	8,6 per etmaal
Zwaar verkeer	Koop, huis vrijstaand	0,02 per etmaal

Tabel 2.2 Emissie verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen
- Er is gekozen voor de gemiddelde voertuigbewegingen per etmaal uit tabel A4.2, Koop huis, vrijstaand
- Er is gekozen voor de kolom rest bebouwde kom o.b.v. de ligging van het pand en een weinig stedelijk profiel o.b.v. de adressendichtheid van Lunteren⁸
- CROW geeft voor woningen een standaard kerncijfer van 0,02 voertuigbewegingen per etmaal voor zwaar verkeer
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer⁹. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Ontsluiting verkeer

Op basis van de 'Checklist indieningsvereiste Wet Natuurbescherming' van de provincie Gelderland is er een nieuw inzicht ontstaan m.b.t. de te hanteren ontsluiting van verkeer. Dit document verstrekt de volgende vuistregel:

- **Binnen** de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer
- **Buiten** de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer

Op basis van de projectlocatie wordt geconcludeerd dat de vuistregel voor ontsluiting binnen de bebouwde kom gehanteerd dient te worden voor dit onderzoek.

⁸ <https://allecijfers.nl/woonplaats/lunteren/>

⁹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

2.4 Gebruiksfase beoogd

Gebouwemissies gebruiksfase

De nieuwe zorgvilla wordt niet aangesloten op het gasnet. Er wordt gebruik gemaakt van alternatieve (niet fossiele) energiebronnen. Derhalve zijn gebouwemissies in de nieuwe gebruiksfase niet relevant

Emissies licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen licht verkeer dient te worden berekend. De verkeersgeneratie is berekend door gebruik te maken van de CROW-publicatie 'Toekomstbestendig parkeren' (2018).

Voorgaand leidt tot het volgende overzicht:

Verkeerstype ▼	Type woning ▼	Bewegingen per etmaal ▼
Licht verkeer	Serviceflat	20,8 per etmaal
Zwaar verkeer	Serviceflat	0,16 per etmaal

Tabel 3.1 Emissie verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen
- Er is gekozen voor de gemiddelde voertuigbewegingen per etmaal uit tabel A4.2, Serviceflat
- Er is gekozen voor de kolom rest bebouwde kom o.b.v. de ligging van het pand en een weinig stedelijk profiel o.b.v. de adressendichtheid van Lunteren¹⁰
- Er is gekozen voor de categorie Serviceflat, omdat CROW geen verkeersgeneratie opgeeft voor een zorgvilla. De omschrijving Serviceflat (zelfstandige woning met beperkte zorgverlening) sluit het best aan bij de bedoelde functie
- CROW geeft voor woningen een standaard kerncijfer van 0,02 voertuigbewegingen per etmaal voor zwaar verkeer
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer¹¹. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

¹⁰ <https://allecijfers.nl/woonplaats/lunteren/>

¹¹ <https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2023/01/Instructie-gegevensinvoer-voor-AERIUS-Calculator-2022.pdf>

Ontsluiting verkeer

Op basis van de 'Checklist indieningsvereiste Wet Natuurbescherming' van de provincie Gelderland is er een nieuw inzicht ontstaan m.b.t. de te hanteren ontsluiting van verkeer. Dit document verstrekt de volgende vuistregel:

- **Binnen** de bebouwde kom: 50 meter voor personenauto's en 150 meter voor vrachtverkeer
- **Buiten** de bebouwde kom: 80 meter voor personenauto's en 250 meter voor vrachtverkeer

Op basis van de projectlocatie wordt geconcludeerd dat de vuistregel voor ontsluiting binnen de bebouwde kom gehanteerd dient te worden voor dit onderzoek.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Gebruiksfase + bouwfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen zijn de AERIUS rapportages bijgevoegd van de invoergegevens en het berekeningsresultaat.

Het projecteffect van de bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/jaar(gesaldeerd met de referentiesituatie). Bij een dergelijke projectbijdrage treedt er geen stikstofdepositie op binnen omliggende Natura 2000-gebieden. Derhalve treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden

3.2 Conclusie

Alle vergaarde gegevens zijn in de AERIUS Calculator ingevoerd. **Het projecteffect bedraagt op alle rekenpunten ten hoogste 0,00 mol/ha/j.** Bij een dergelijke projectbijdrage treden er geen significant negatieve effecten op binnen de omliggende Natura 2000-gebieden. Een vergunning in het kader van de Wet Natuurbescherming is voor het plan niet noodzakelijk. **Geconcludeerd wordt dat ten aanzien van het aspect stikstofdepositie er geen belemmeringen zijn voor de realisatie van het plan.**