



Onderzoek stikstofdepositie

Nieuwbouw 5 woningen, Steinstraat 19 te Klundert

Patrick van Manen | MBH Consult B.V.
14 februari 2025

Onderzoek stikstofdepositie

Steinstraat 19 te Klundert

Opdrachtgever

De Realisatie

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	8
2.4 Gebruiksfase	10
3. Berekeningsresultaten	11
3.1 Bouwfase	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.2 Gebruiksfase	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.
3.3 Conclusie	Fout! Bladwijzer niet gedefinieerd.

Inleiding

De Realisatie heeft MBH Consult B.V. opdracht gegeven voor het uitvoeren van een onderzoek stikstofdepositie ten behoeve van het realiseren van de nieuwbouw van 5 woningen aan de Steinstraat 19 te Klundert. In figuur 1.1 is een globale situering van het plan weergegeven.



Figuur 1.1 Situering plangebied

Onderzoek stikstofdepositie

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 (Own2000-methode).

Het meest nabij gelegen (stikstofgevoelige) Natura 2000-gebied is (AERIUS Calculator):

- Biesbosch (ca. 9,3 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 Omgevingswet. 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, heeft een omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit nodig. 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 AERIUS Calculator, zoals voorgeschreven in de Omgevingswet.

Het projecteffect wordt inzichtelijk gemaakt op twee decimalen nauwkeurig.

2. Uitgangspunten

2.1 Plangegevens

Met het plan wordt de nieuwbouw van 5 woningen aan de Steinstraat 19 te Klundert mogelijk gemaakt. De twee bestaande loodsen worden gesloopt ten behoeve van de nieuwbouw.

Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uitvoeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

Gebruiksfase

De nieuwe woningen worden uitgerust middels een gasloos energieconcept. Gebouwemissies zijn niet relevant.

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

Ontsluiting verkeer

Het verkeer dient te worden ontsloten tot op het punt waar het opgaat in het heersend verkeersbeeld. Conform de AERIUS Invoerinstructie is dit het geval op het punt, waarop het verkeer zich qua snelheid, optrek en stopgedrag niet meer onderscheidt ten opzichte van het overige verkeer, aanwezig op de betrokken weg. Volgens de instructie weegt hierin ook mee dat het verkeer moet zijn verdund tot enkele procenten van het reeds aanwezige verkeer.

Voor dit plan wordt ontsloten tot aan de N285. Op deze ontsluitingsweg wordt verondersteld dat de verkeersaantrekkende werking opgaat in het heersend verkeersbeeld. Het verkeer wordt ingegeven als verkeer op binnen de bebouwde kom met normale doorstroming.

Voor stagnatie als gevolg van oprijden van wegen, stoplichten en kruispunten wordt gerekend met 10%.

Koude start wegverkeer

Voor de koude start van wegverkeer worden de volgende stelregels gehanteerd:

1. Wegverkeer gebruiksfase woningen

Conform de Handreiking Koude Start (BIJ12, 2024¹) is de volgende stelregel voor licht verkeer bij woningen aan de orde:

- Aantal woningen x 2
- Aantal bezoekersparkeerplaatsen x 1
- Voorgenoemd bij elkaar opgeteld = aantal koude starts per dag

Zwaar vrachtverkeer als gevolg van woningen wordt niet ingegeven, omdat de verwachting is dat deze niet langer dan twee uur met uitgeschakelde motor ter plaatse zal zijn (pakketdiensten, afvalledigingen).

2. Wegverkeer gebruiksfase werkfuncties

Tenzij anders aangegeven wordt voor werkfuncties uitgegaan van één koude start per retourbeweging licht verkeer voor wat betreft verkeersaantrekkende werking conform CROW.

Voor werkfuncties waarbij ook zwaar verkeer aan de orde is (bijv. logistieke centra) zal onderbouwd worden afgeweken, omdat hier veelal van een laad- en los, c.q. omkoppelsituatie aan de orde zal zijn, welke binnen twee uur kan plaats vinden.

3. Verkeersaantrekkende werking bouwphase

De verkeersaantrekkende werking van de bouwphase komt onderbouwd tot stand. Voor al het lichte verkeer wordt dezelfde stelregel gehanteerd als bij de gebruiksfase gehanteerd wordt. Dit, omdat de het lichte verkeer verondersteld wordt langer dan twee uur op locatie aanwezig te zijn, waarmee een koude start ontstaat.

Voor zwaar verkeer wordt geen koude start aangehouden. Zwaar verkeer op de bouwplaats zal doorgaans binnen twee uur de bouwplaats verlaten waardoor er geen koude start aan de orde is. Tevens worden hiervoor emissies als gevolg van stationair draaien en langzaam rijden en manoeuvreren meegenomen.

4. Modelleren bron

De emissies voor koude start van het wegverkeer worden ingegeven als vlakbron op de betreffende locatie.

Rekenjaar

Er is voor de bouwphase gerekend met rekenjaar 2025 waarbij alle bouwactiviteiten in één jaar worden ingerekend. Voor de gebruiksfase is gerekend met rekenjaar 2026.

AERIUS versie

Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de laatste versie van AERIUS(2024).

¹ https://www.bij12.nl/wp-content/uploads/2024/09/Handreiking_koude_start_CONCEPT_oktober_2024.pdf

2.2 Bouwfase

Relevante emissies tijdens de bouwfase ontstaan door de inzet van mobiele werktuigen en vervoersbewegingen van- en naar het plan. De invoergegevens worden bepaald op basis van de uitvoeren activiteiten, bouwtekeningen, vergelijkbare onderzoeken uitgevoerd door MBH Consult en een check bij een bouwkundig aannemer (MBH Consult is een zusteronderneming van een bouwkundig aannemer).

De werktuigen worden als vlakbron ingegeven op de projectlocatie, omdat deze geen vast emissiepunt hebben maar over het gehele terrein zullen bewegen. De ingegeven uren betreffen uren van de totale inzet inclusief stationaire draai. Aggregaten zijn niet aan de orde, omdat gebruik gemaakt kan worden van de bestaande stroomaansluiting. Het verbruik is bepaald o.b.v. TNO Rapport R11086². Het betreft de volgende tabel:

TNO-rapport | TNO 2021 R11086 | 18 juni 2021

32 / 84

Tabel 14: Gemiddeld brandstofverbruik per uur en kW motorvermogen voor verschillende vermogenscategorieën dieselmotoren.

Vermogenscategorie	Aantal	Brandstofverbruik (liter/kW/uur)
< 8 kW	132	0,27
8 ≤ kW < 19	267	0,19
19 ≤ kW < 37	183	0,20
37 ≤ kW < 56	181	0,13
56 ≤ kW < 75	81	0,13
75 ≤ kW < 130	425	0,11
130 ≤ kW < 300	425	0,11
300 ≤ kW < 560	153	0,09
560 ≤ kW < 1000	7	0,07

Tabel 1.1 Brandstofverbruik mobiele werktuigen volgens TNO

Voorgenoemd leidt tot het volgende overzicht:

Machine	Bouwjaar	Vermogen in kW	Inzet in uren	Verbruik in liters	AdBlue
Sloopkraan	2014-2018	200	80	1760	106
Mobiele kraan	2014-2018	200	80	1760	106
Shovel	2014-2018	100	40	440	26
Heistelling	2014-2018	150	40	660	40
Betonstortter	2014-2018	60	50	330	20
Kraan	2014-2018	150	80	1320	79
Verreiker	2014-2018	100	40	440	26
Knikmops / shovel	2014-2018	45	40	234	
Kooiaap	2014-2018	45	10	59	
				7003	

Tabel 1.2 Inzet mobiele werktuigen

- Conform de AERIUS invoerinstructie is voor AdBlue 6% van het diesilverbruik gerekend

²<https://www.rijksoverheid.nl/binaries/rijksoverheid/documenten/rapporten/2021/06/18/eindrapport-data-onderzoek-mobiele-machines-in-nederland/eindrapport+data+onderzoek+mobiele+machines+in+nederland.pdf>

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	1840
Zwaar verkeer	350

Tabel 1.3 Retourbewegingen bouwfase

- Licht verkeer is berekend op basis van 46 werkbare werkweken, met 5 werkdagen en 6 retourbewegingen per werkdag
- Zwaar verkeer is gebaseerd op een aandeel zwaar verkeer van het totaal (19%)
- Vervoer van bestelbusjes tot en met 1-assige vrachtwagens vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de berekende verkeersgeneratie voor licht verkeer

Stationair draaien

In de bouwfase 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. Dit leidt tot het volgende overzicht:

Totaalbewegingen ▼	Bew. / 2 ▼	Stationaire draai per vrachtbeweging ▼	Stationaire uren per jaar ▼
350,0	175	15 minuten	44
Nox factor per uur	NH3 factor per uur	Kg Nox per jaar	Kg NH3 per jaar
92,4864	0,8976	4,05	0,04

Tabel 1.4 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

2.4 Gebruiksfase

Gebouwemissies gebruiksfase

De nieuwe woningen worden uitgerust middels een gasloos energieconcept. Gebouwemissies zijn niet relevant.

Licht verkeer en zwaar verkeer

In de gebruiksfase is er sprake van emissies door verkeersgeneratie. Het effect van de verwachte toename in verkeersbewegingen 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	39
Zwaar verkeer	Koop huis	0,1

Tabel 2.1 Berekening verkeersbewegingen gebruiksfase

- Licht verkeer is berekend op basis van tabel A4.2 Hoofdgroep wonen, koop, huis, tussen / hoek
- Er is gekozen voor de maximale voertuigbewegingen per etmaal uit de betreffende tabel
- CROW geeft een standaard cijfer van 0,02 voertuigbewegingen per etmaal voor zwaar verkeer per woning
- Vervoer van bestelbusjes van bijvoorbeeld pakketdiensten vallen, conform de definitie uit de AERIUS invoerinstructie, onder licht verkeer. Derhalve wordt verondersteld dat deze vertegenwoordigd worden in de door CROW opgegeven verkeersgeneratie voor licht verkeer

Opmerking:

De verkeersbewegingen worden voor het stikstofonderzoek doorgaans gebaseerd op worst case getallen, zodat er zekerheid verkregen wordt omtrent het mogelijk achterwege blijven van stikstofdepositie als gevolg van het voorgenomen project/plan. De berekende verkeersaantallen kunnen derhalve niet per definitie als afspiegeling van de werkelijke ter plaatse zijn de verkeerssituatie worden beschouwd.

Koude start

Voor het berekenen van het aantal dagelijkse koude starts zijn de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. 5 woningen, 2 koude starts per woning per dag.
2. Aanvullend wordt rekening gehouden met 1 koude start per woning per etmaal per bezoekersparkeerplaats (0,2 pp per appartement)
3. Hiermee komt het totaal op 11 koude starts licht verkeer per etmaal.

3. Berekeningsresultaten

3.1 Bouwfase

De berekening van het projecteffect van de bouwfase is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen bij de vergunning 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. 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 Gebruiksfase

De berekening van het projecteffect van de beoogde situatie is verricht met behulp van het programma Aeries Calculator. In de bijlagen bij de vergunning 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. 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.

3.3 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 omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit onder de Omgevingswet 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.**

Aanvullend wordt opgemerkt dat een wijziging op in te zetten materieel kan leiden tot gewijzigde uitkomsten van de berekening.