

Notitie stikstofberekening

t.b.v. ontwikkeling woningbouw aan De Boog te Mariënveld d.d. 7 mei 2020

Inleiding

In het kader van het bestemmingsplan 'Herziening woningbouw De Boog Mariënveld' t.b.v. de nieuwbouw van een veertiental woningen is de depositie van stikstof ten gevolge van de nieuwbouw en het gebruik van de woningen berekend.

Het project maakt de bouw van vrijstaande woningen, twee-onder-een-kap en aaneengebouwde woningen mogelijk op een locatie in een bestaande woonomgeving met een maximum van 15 woningen. De depositie van stikstof in Natura 2000-gebieden ten gevolge van de emissie van NO_x en NH₃ van deze ontwikkeling, alsmede van het verkeer van en naar de locatie is berekend met het programmapakket AERIUS (16 september 2019). Deze notitie vormt een toelichting op de berekening.

Invoergegevens AERIUS

In AERIUS zijn standaard emissie-kengetallen opgenomen op basis waarvan de emissies van NO_x en NH₃ worden bepaald. Naast de bronnen van de gebouwen en mobiele werktuigen dienen ook de verkeersbewegingen op en van en naar het terrein in de berekeningen meegenomen te worden. Conform jurisprudentie dient de verkeersgeneratie beschouwd te worden totdat het verkeer is opgenomen in heersende verkeersbeeld. Volgens de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State is dit het geval op het moment dat het aan- en afrijdende verkeer zich door zijn snelheid en rij- en stopgedrag nog niet, dan wel niet meer onderscheidt van het overige verkeer dat zich op de betrokken weg bevindt. De berekening heeft dienovereenkomstig plaatsgevonden.

Door de opdrachtgever is aangegeven dat de woningen gasloos worden uitgevoerd. Dit betekent dat er geen rekening behoeft te worden gehouden met een emissie van NO_x ten behoeve van de verwarming.

Ten behoeve van de verkeersgeneratie van de woningen en de werkzaamheden zijn de volgende invoergegevens in AERIUS gebruikt. Hierbij dient te worden vermeld dat uitgegaan is van een 'worst-case' scenario nu nog niet bekend is welke aannemer de bouwrijp werkzaamheden uitvoert en/of de bouw voor zijn rekening neemt.

Emissie mobiele werktuigen op de locatie (bron 1)

In de navolgende tabellen zijn de invoergegevens van de mobiele werktuigen op de bouwlocatie voor het bouw- en woonrijp maken en het bouwen van de woningen weergegeven.

Tabel 1. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie (bouw- en woonrijp maken):

	Mobiel werktuig	Vermogen in kW	Belasting	Draaiuren per jaar	Emissiefactor in gr/kWh	Emissie kg/jr	Bouwjaar materieel
	Mobiele kraan	150	50%	100	0,4	3	Na 2015
	Rupskraan	250	50%	400	0,4	20	Na 2015
	Kleine kraan	120	50%	70	0,4	1,68	Na 2015
	Laadschop	60	60%	300	0,4	4,32	Na 2015
	Kleine laadschop	40	60%	200	0,4	1,92	Na 2015
	Wals	60	40%	30	0,4	0,29	Na 2015
	Trilplaat	10	40%	30	3,35	0,41	Na 2010
	Totale emissie					31,62	

Tabel 2. Emissie mobiele werktuigen bouwlocatie (bouw woningen):

	Mobiel werktuig	Vermogen in kW	Belasting	Draaiuren per jaar	Emissiefactor in gr/kWh	Emissie kg/jr	Bouwjaar materieel
	Bouwkraan	240	50%	400	0,4	19,20	Na 2015
	Heistelling (indien nodig)	200	50%	50	0,4	2	Na 2015
	Graafmachine	150	60%	100	0,3	2,70	Na 2015
	Totale emissie					23,90	

De totale emissie van de mobiele werktuigen op de locatie bedraagt 55,52 kg NO_x/jr.

Emissie werkverkeer (bron 3)

Het werkverkeer bestaat uit het komen en gaan van lichte-, middelzware- en zware voertuigen naar en van de bouwlocatie.

- Licht verkeer 600 ritten per jaar;
- Middelzwaar verkeer 500 ritten per jaar;
- Zwaarverkeer 150 ritten per jaar.

De totale emissie van het werkverkeer bedraagt ongeveer 0,1 kg NO_x/jr.

Verkeersgeneratie woningen (bronnen 4 en 5)

In het model is het verkeer van en naar de woningen opgenomen, waarbij gebruik mis gemaakt van CROW publicatie 381, december 2018. Daarbij is gebruik gemaakt van de kencijfers voor vrijstaande koopwoningen (8,2 ritten per etmaal), voor twee-onder-één-kap-woningen (7,8 ritten per etmaal) en aaneengebouwde woningen (rijwoningen 7,4 ritten per etmaal). Hiermee is de woningbouwlocatie opgesplitst in twee bronnen zijnde bron 4 verkeersbewegingen van en naar de woningen bereikbaar via Beenekusteeg, en bron 5 verkeersbewegingen overige woningen via De Boog. In de onderstaande tabellen zijn voor de verschillende bronnen het aantal ritten per etmaal weergegeven.

Tabel 3. Verkeersgeneratie Beenekusteeg.

Woningen Beenekusteeg	Type woning	Ritten per etmaal	Aantal woningen	Aantal ritten per etmaal
	Vrijstaand	8,2	2	17
	Twee-onder-één-kap	7,8	2	16
Totaal aantal ritten per etmaal				33

Tabel 4. Verkeersgeneratie De Boog.

Woningen De Boog	Type woning	Ritten per etmaal	Aantal woningen	Aantal ritten per etmaal
	Vrijstaand	8,2	1	9
	Twee-onder-één-kap	7,8	2	16
	Aaneengebouwd	7,4	8	60
Totaal aantal ritten per etmaal				85

Voor de totale ontwikkeling moet rekening worden gehouden met ongeveer 120 ritten per etmaal. De totale emissie van de verkeersgeneratie van de woningen bedraagt ongeveer 0,7 NO_x/jr.

De totale emissie van het project bedraagt ongeveer 56,32 NO_x/jr.

Rekenresultaten en conclusie

De berekening met AERIUS genereert een gml bestand waarin wordt geconstateerd dat er geen natuurgebieden zijn met een overschrijding van een projectbijdrage van meer dan 0,00 mol N/ha/jaar.

De rekenresultaten van de AERIUS-berekening zijn als bijlage bijgevoegd.

Ecologische beoordeling

Er treedt door de stikstofdepositie geen negatief effect op in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb) beschermde Natura 2000-gebieden. Een vergunning van de Wnb is in het kader van de stikstofdepositie dan ook niet nodig.

Bijlage: Rekenresultaten AERIUS-berekening.