

Notitie AERIUS-berekening

Datum 25 juli 2023
Onderwerp AERIUS-berekeningen
Kenmerk Broekstraat 5 Esch
Bijlagen 2x output AERIUS-calculator

Aanleiding

In verband met het planvoornemen om aan Broekstraat 5 in Esch een agrarisch bouwvlak te saneren, stallen te slopen, verharding te verwijderen, een bedrijfswoning om te schakelen naar een burgerwoning en in een bestaand gebouw een woning te realiseren is deze notitie opgesteld.

Initiatieven in de fysieke leefomgeving mogen Natura 2000-gebieden niet schaden. In verband daarmee is het van belang dat gezien wordt in hoeverre een dergelijk initiatief een negatief effect heeft op Natura 2000-gebieden. Met behulp van de AERIUS-calculator kan dit voor het aspect stikstofdepositie voor zowel het realiseren (slopen, bouwen, aanleggen) als gebruiken van een locatie inzichtelijk worden gemaakt. Sinds de Wet stikstofreductie en natuurverbetering op 1 juli 2021 samen met het bijbehorende Besluit stikstofreductie en natuurverbetering van kracht is geworden was het niet meer nodig om dit voor de realisatiefase te doen. Deze wet bevatte namelijk vrijstelling voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten van bouwprojecten. Deze vrijstelling is op 2 november 2022 echter tenietgedaan via de uitspraak van de Raad van State inzake Porthos (ECLI:NL:RVS:2022:3159). Sindsdien moet voor initiatieven in de fysieke leefomgeving zowel voor de gebruiks- als realisatiefase weer een aeriusberekening worden gemaakt.

Op 26 januari 2023 heeft er een update van rekenmodel AERIUS Calculator plaats gevonden (versie 2022). De Regeling natuurbescherming is hierop aangepast. Het is daarom sinds 26 januari 2023 verplicht om stikstofdepositie te berekenen met rekenmodel AERIUS Calculator versie 2022.

De stikstofdepositie die bij de realisatie van het initiatief en het gebruiken ervan op nabijgelegen Natura 2000 gebieden tot stand komt is met behulp van de AERIUS-calculator welke op 25 juli 2023 online was berekend. De PDF-exports met de rekenresultaten zijn bijgevoegd bij deze notitie. In deze notitie wordt aanvullend ingegaan op de (achtergrond van de) invoergegevens.

AERIUS

In verband met het verschil in emissie van stikstof in de gebruiks- vs. de realisatiefase en de volgorde van deze fasen zijn twee afzonderlijke berekeningen uitgevoerd. Één voor de realisatiefase en één voor de gebruiksfase. Voor de realisatiefase is rekening gehouden met mobiele werktuigen en transport van bouwmaterialen, werknemers en dergelijke. Voor de gebruiksfase is door het deels gas- en haardloos wonen, voor één woning alleen de aantrekkende werking van verkeer relevant. Voor de andere (bestaande woning) is het warmteverlies uit de woning relevant en de verkeersaantrekkende werking. De outputs van de AERIUS-calculator zijn bijgevoegd bij deze notitie.

Het initiatief

Het initiatief is beoogd ter plaatse van een locatie die is gelegen aan Broekstraat 5 in Esch. Het initiatief betreft de sanering van een agrarisch bouwvlak waarbij stallen worden gesloopt en verharding verwijderd. Een bestaande bedrijfswoning wordt omgeschakeld naar een burgerwoning en verbouwd. Verder wordt in een bestaand gebouw een woning gerealiseerd, o.a. wordt hierbij de rieten kap vernieuwd. Op de afbeelding hieronder is het initiatief weergegeven.



Rood = sloop, bouw = verwijderen verharding, geel = te behouden bebouwing, waarvan A: bedrijfswoning welke een burgerwoning wordt en B: bestaand gebouw dat een woning wordt.

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied ligt op circa 3,8 kilometer van het plangebied en is 'Kampina en Oisterwijkse Vennen'.

Gebruiksfasen

Het gebied kan worden getypeerd als buitengebied. Met betrekking tot de verkeersaantrekkende werking van voorliggend plan geldt aan de hand van de CROW-normen de in de tabel opgenomen worst-case verkeersaantrekkende werking per etmaal.

Functie	Aantal stuks	Norm	Totaal
Koop, huis, vrijstaand	2	8,6	17,2
			17,2 mvt/ etmaal

Van de totale verkeersgeneratie wordt rekening gehouden met 5% middelzwaar vervoer en 5% zwaar vervoer.

Bij het invoeren van deze gegevens is het traject vanaf omliggende straten gebruikt. Het wegtype is 'buitenweg'.

De bestaande bedrijfswoning die wordt omgeschakeld naar een burgerwoning wordt met een HR-ketel verwarmd. Daarbij komt stikstof vrij. De emissie van stikstofoxiden (NOx) van een gemiddelde HR-ketel bedraagt 18 gram per GigaJoule voor huishoudelijke toestellen. Voor een woning geldt een gemiddeld gasverbruik van 1.173 m³ per jaar. De calorische (onder)waarde van aardgas is 31,65 MJ/m³. De berekening voor het te verwachten aardgasverbruik per gebouw is daarmee 0,67 kg emissie NOx per jaar. De stookinstallatie is in de Aeriusscalculator voor de om te schakelen bedrijfswoning naar een burgerwoning als puntbron gemodelleerd met een emissie van 0,67 kg NOx per jaar op een uitstoothoogte van 10 meter (aannahme hoogte uitstroomopening).

De gebruiksfase is beoogd in 2024.

Resultaat gebruiksfase

Het resultaat van de berekening is dat het plan in de gebruiksfase niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

Realisatiefase

Bekeken is om welke stikstof uitstotende werkzaamheden het in het sloop- en bouwproces gaat, de realisatiefase. De realisatiefase bestaat uit machines die voor de sloop- en verbouwwerkzaamheden worden gebruikt en vervoersbewegingen van en naar de sloop- en bouwplaats.

Het sloopproces en het bouwproces van de beoogd aannemers is in beeld gebracht. Aan de hand daarvan zijn met de AERIUS-calculator berekeningen uitgevoerd.

Voor het slopen geldt dat zoveel mogelijk wordt gedemonteerd teneinde kan worden gerecycled. Verder wordt ter plaatse met behulp van een graafmachine gesloopt.

De beoogde aannemers hanteren over het algemeen de volgende werkwijze: iedere dag nemen de bouwvakkers het materiaal dat zij die dag op de bouw nodig hebben mee. Dit beperkt het aantal vervoersbewegingen en het benodigde zware vervoer naar de bouw. Daarnaast worden veel producten prefab in de fabriek gemaakt. Dat bespaart machinegebruik op de bouwlocatie. Deze producten worden met zwaar vervoer (volle vrachtwagens) bij de bouw aangeleverd.

Hieronder zijn de waarden opgenomen die gebruikt zijn als input voor de AERIUS-berekening om de eventuele stikstofdepositie ten gevolge van de realisatiefase op nabijgelegen Natura 2000 gebieden te kunnen bepalen.

Indicatoren sloop:

Het slopen duurt vier weken, 20 werkdagen. Er wordt gedemonteerd. Verder worden twee graafmachines en een loader ingezet. Er wordt ter plekke geen puinbreker gebruikt.

- Graafmachines: 320 uur @ 8l/uur, Stage V, 75-560kW, >2019, 6% Ad Blue toevoeging;
- Loader: 160 uur @ 10l/uur, Stage IV, 75-560kW, 2014, 6% Ad Blue toevoeging;

Indicatoren vervoer van en naar sloop en stationair draaien op bouwplaats:

De twee graafmachines worden 4 keer aan- en afgevoerd: 16 zware vervoersbewegingen.

De loader wordt 4 keer aan- en afgevoerd: 8 zware vervoersbewegingen.

Sloopafval wordt via zwaar vervoer afgevoerd: 160 zware vervoersbewegingen.

Werklieden (4 personen in 4 bussen) komen gedurende vier weken van vijf werkdagen met licht vervoer: 160 lichte vervoersbewegingen.

Bij het invoeren van deze gegevens is het traject vanaf omliggende straten gebruikt, wegtype is 'buitenweg'.

Indicatoren bouw:

Activiteit	Mobiel werktuig	Gebruik (uren)	Aandrijving	Brandstofverbruik (liter/uur)	Ad-Blue verbruik (l/uur)	Stage
Grondwerk	Rupskraan 5 ton	64	Diesel	8	6%	STAGE V 75 - 560 kW
Betonwerk	Verreiker D	24	Diesel	3	nvt	STAGE IIIB 56 - 75 kW
Betonwerk	Graafmachine D	32	Diesel	3	nvt	STAGE IIIA <56 kW
Daken	Verreiker D	28	Diesel	6	3%	STAGE IV 56 - 75 kW
Kozijnen en glas	Bouwkraan	60	Diesel	11	5%	Stage IV, 75-560kW
Betonwerk	Betonpomp	32	Diesel	20	4%	STAGE IV 75 - 560 kW
Betonwerk	Betonmixer	32	Diesel	11	5%	STAGE IV 75 - 560 kW
Grondwerk	Rupskraan 5 ton	40	Diesel	8	6%	STAGE V 75 - 560 kW
Bestrating	Trilplaat	40	Diesel	1,5	nvt	Stage V, < 56 KW

Indicatoren vervoer van en naar bouwterrein:

Tijdens de bouw zal sprake zijn van 4450 lichte vervoersbewegingen (bouwvakkers in bussen al dan niet met aanhanger) totaal.

Voor de aanvoer van materiaal en machines dat niet door de bouwvakkers tegelijkertijd met hun dagelijkse eigen vervoersbewegingen wordt meegebracht en voor de afvoer van bouwafval worden middelzware en zware vervoersmiddelen ingezet. Het gaat dan om de aan- en afvoer van de volgende producten en vervoersbewegingen:

- aan- en afvoer van graafmachines, 20 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van hoogwerkers, 10 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer betonmixer, 8 vervoersbewegingen
- aan- en afvoer van afvalcontainers, 60 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van grond, 80 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouwhekken, 4 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouwketen, 2 vervoersbewegingen;
- aanvoer van beton, 6 vervoersbewegingen;
- aanvoer van kalkzandsteenelementen, 6 vervoersbewegingen;
- aanvoer van dakbedekkingsmateriaal, 10 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van metselsilo, 4 vervoersbewegingen.

Het gaat voor het gehele project om 210 middelzware en zware vervoersbewegingen totaal.

Bij het invoeren van deze gegevens is worst-case uitgegaan van zwaar vervoer, waarvoor het traject vanaf omliggende straten is gebruikt, wegtype is 'buitenweg'.

Stationair draaiende voertuigen sloop- en bouw

In verband met stationair draaien voor het wachten totdat kan worden geparkeerd en geladen en gelost is een vlakbron gemodelleerd, waarbij de emissies zoals in bijlage 1 van de instructie gegevensinvoer voor aeriuscalculator 2022 zijn gehanteerd. Uitgegaan is van maximaal 10 minuten stationair draaien per voertuig per dag. Dit resulteert in de invoergegevens zoals opgenomen in onderstaande tabel.

Type voertuig	Verkeersgeneratie en stationaire draaitijd per jaar	norm gram per uur NOx 2024	norm gram per uur NH3 2024	Totaal NOx in gram	Totaal NH3 in gram
licht	4610 mvt / 768 uur	3,768	0,183	2.895,08	140,61
zwaar	394 mvt / 66 uur	71,0118	0,9054	4663,11	59,46
Totale emissie				7.558,19 g/NOx	200,06 g/NH3

De realisatiefase is beoogd in 2024.

Resultaat realisatiefase

Het resultaat van de berekening is de realisatiefase van het plan niet leidt tot stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden.

Conclusie

Het plangebied ligt op circa 3,8 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied: 'Kampina en Oisterwijkse Vennen'.

Uit de berekeningen volgt dat zowel door de realisatie- als de gebruiksfase van het planvoornemen geen sprake is stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden in Nederland en binnen 25 kilometer van het plangebied in het buitenland. De AERIUS-berekeningen hebben aangetoond dat de stikstofdepositie gelijk is aan 0,00 mol N/ha/jaar. Dat betekent dat het project niet leidt tot stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied.

Op basis van de AERIUS-resultaten hoeft er geen verder onderzoek naar stikstofdepositie ten gevolge van het planvoornemen uitgevoerd te worden en is het niet nodig een vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming aan te vragen.