

Notitie AERIUS-berekening

Datum	19 juni 2023
Onderwerp	AERIUS-berekening
Ons kenmerk	Landgoed de Berkt, Heesch
Bijlagen	2x output AERIUS-calculator

Aanleiding

In verband met het voorgenomen initiatief, een landgoedontwikkeling aan de Kasteellaan en Vinkelsestraat in Heesch, 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 aanlegfase te doen. Deze wet bevat 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 aanlegfase 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 19 juni 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 aanlegfase en de volgorde van deze fasen zijn twee afzonderlijke berekeningen uitgevoerd. Één voor de aanlegfase en één voor de gebruiksfase. Voor de aanlegfase is rekening gehouden met mobiele werktuigen en transport van aanleg- en bouwmaterialen, werknemers en dergelijke. Voor de gebruiksfase is het warmteverlies uit niet gasgestookte bebouwing en de aantrekkende werking van verkeer relevant.

Hierbij geldt dat is uitgegaan van de worst-case situatie. Het gaat dan om de blijvende bestaande situatie, hetgeen rechtstreeks wordt mogelijk gemaakt en hetgeen met een afwijking kan worden gerealiseerd. Van hetgeen mogelijk is of kan worden, is het meest belastende effect op Natura 2000-gebieden als uitgangspunt genomen.

De outputs van de AERIUS-calculator zijn bijgevoegd bij deze notitie.

Het initiatief

In het plangebied is na bestemmingswijziging en bij verlening van afwijkmogelijkheden het volgende nieuw aan de orde:

- een aan huis verbonden beroep van maximaal 100 m² bij de bestaande woning;
- drie nieuwe vrijstaande woningen met aan huis verbonden beroep;
- één bestaande schuur voor één nevenfunctie: een kantoor zonder baliefunctie, dan wel een andere nevenfunctie zijnde dienstverlenende, ambachtelijke, recreatieve en educatieve functies;
- één ruïne van een voormalige kippenschuur die is verbouwd tot bed & breakfast of mantelzorgwoning;
- 10,72 hectare natuur met opengestelde wandelpaden (zonder pleisterplaats);
- twee schuilgelegenheden van ieder 30 m².

Het is uiteindelijk de bedoeling het plangebied als volgt in te richten (zie de afbeelding hieronder).



Binnen 10 kilometer van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebieden gelegen.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase wordt rekening gehouden met:

- het vervoer van bezoekers van een bij de bestaande woning te realiseren aan huis verbonden (dienstverlenend) beroep (zoals een fysiotherapeut, advocaat, tandarts) van maximaal 100 m², zijnde (worst-case) tandarts;

- het vervoer van bewoners en bezoekers van nieuwe woningen (3) incl. aan huis verbonden (dienstverlenende) beroepen (zoals een fysiotherapeut, advocaat, tandarts) van maximaal 100 m2, zijnde (worst-case) tandarts;
- verwarming van de bestaande te verbouwen gebouwen (dwarsdeelschuur en ruïne van voormalige kippenschuur) 2x CV ketel en 2x houtkachel;
- personeel en bezoekers van een (dienstverlenende, ambachtelijke, recreatieve of educatieve) nevenfunctie in de dwarsdeelschuur, zijnde (worst-case) een kinderdagverblijf;
- bewoners en bezoekers van een mantelzorgwoning (meer verkeersbewegingen dan een bed & breakfast dus worst-case).

Geen rekening wordt gehouden met zaken die nu al mogelijk zijn en uitgevoerd worden. Ook wordt geen rekening gehouden met wandelaars die het opengestelde landgoed gebruiken, omdat dit mensen zijn die lopend naar het landgoed komen. Het gaat om een ommetje van buurtbewoners of wandelaars die een grotere route doen die o.a. over het landgoed loopt. Dat betekent dat er geen bezoekers van de natuur met de auto komen. Hiervoor is overigens ook geen parkeergelegenheid aanwezig.

Vervoer woningen en aan huis verbonden beroepen

Voor het vervoer van bewoners en bezoekers van de nieuwe woningen zijn we uitgegaan van (conform CROW, rest bebouwde kom, matig/ weinig stedelijk, vrijstaande woning): 8,2 vervoersbewegingen van motorvoertuigen per etmaal. Conform CROW is voor dit type woningen 7,8 – 8,6 mvt/ etmaal de norm. Dit is gemiddeld 8,2 mvt/etmaal. In totaal gaat het bij drie woningen om 24,6 lichte vervoersbewegingen van motorvoertuigen per etmaal.

Voor het vervoer ten gevolge van aan huis verbonden beroepen zijn we uitgegaan van het vervoer behorende bij een tandartspraktijk. Van de dienstverlenende beroepen die opgenomen zijn in het CROW is dit de meest verkeersaantrekkende en daarmee worst case. Het gaat conform CROW (rest bebouwde kom, matig/ weinig stedelijk, tandartspraktijk) om 26,9 - 35,9 mvt/ etmaal (31,40) per behandelkamer. Uitgaande van twee behandelkamers per woning (bestaande en 3 nieuwe) gaat het om 251,2 mvt/ etmaal totaal.

Daarbij is het traject vanaf omliggende straten gebruikt van een naar de inritten/ parkeerplaatsen bij de woningen. In verband met parkeren is een filepercentage van 20% gehanteerd.

Verwarming bestaande te verbouwen gebouwen (dwarsdeelschuur en ruïne van voormalige kippenschuur)

De bestaande gebouwen worden ieder met een CV-ketel en houtkachel verwarmd.

Het gaat hier om één HR-ketel per gebouw. 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 Aeries-calculator per gebouw gemodelleerd als één oppervlaktebron met een emissie van 0,67 kg NOx per jaar op een uitstoothoogte van 9 en 7 meter (aannahme uitstroomopening).

Ieder gebouw heeft ook één houtkachel met een vermogen van 6,8 kW. De kachel brandt 20 weken per jaar niet meer dan 50 uur per week. De kachels kennen een NO_x-emissieconcentratie van 126 mg/m³ rookgas (bij 13% O₂) en een rookgasmassastroom van 9,7 g/s. Dit komt overeen met een rookgasdebiet van 27,4 m³/uur (uitgaande van een rookgasdichtheid van 1,275 kg/m³). De NO_x-emissie is in kg/uur 0,0034524. Dit is de emissieconcentratie in kg/m³ (0,000126) x het rookgasdebiet in m³/uur (27,4). Bij 1000 bedrijfsuren betekent dit een NO_x-emissie van 3,45 kg op jaarbasis. De uitstoothoogte is 9 en 7 meter. De uittreedsnelheid van het rookgas is in de berekeningen op 0 m/s gesteld.

Vervoer nevenfunctie

Voor het vervoer van personeel en bezoekers van de nevenfunctie in de dwarsdeelschuur zijn we uitgegaan van de vervoersbewegingen die horen bij een kinderdagverblijf. Van de functies waarvoor afgeweken kan worden is dit de functie die het meest verkeersaantrekkend is en daarmee worst case. Het gaat conform CROW (rest bebouwde kom, matig/ weinig stedelijk, kinderdagverblijf) om 32,6 - 38 mvt/ etmaal (35,3) per 100 m² bvo. Bij 200 m² bvo gaat het om 70,6 mvt/etmaal totaal.

Daarbij is het traject vanaf omliggende straten gebruikt van en naar het parkeerterrein dat hiervoor in het plangebied wordt aangelegd. In verband met parkeren is een filepercentage van 40% gehanteerd.

Vervoer bed & breakfast/mantelzorg

De verkeersgeneratie van de Bed & Breakfast is ook berekend op basis van verkeerskencijfers voor verkeersaantrekkende werking van het CROW (rest bebouwde kom, matig/ weinig stedelijk). Omdat geen specifieke kengetallen aanwezig zijn voor een Bed & Breakfast is uitgegaan van de verkeersaantrekkende werking behorende bij een hotel met 3 sterren. Hiervoor geldt in het buitengebied een norm van 6,3 – 7,3 verkeersbewegingen per etmaal per 10 kamers. Op het landgoed is het mogelijk om 5 kamers te realiseren. Uitgegaan wordt – gezien de kengetallen voor verkeersaantrekkende werking behorende bij een hotel (3 sterren) – van 4 verkeersbewegingen per etmaal.

Voor een mantelzorgwoning gelden qua vervoer de reguliere normen voor woningen. Het gaat dan conform CROW (rest bebouwde kom, matig/ weinig stedelijk, vrijstaande woning) om 8,2 vervoersbewegingen van motorvoertuigen per etmaal. Conform CROW is voor dit type woningen 7,8 – 8,6 mvt/ etmaal de norm. Dit is gemiddeld 8,2 mvt/etmaal. Dit is meer dan voor een Bed & Breakfast geldt en daarmee worst case.

Daarbij is het traject vanaf omliggende straten gebruikt van en naar de inrit/ parkeerplaats bij het gebouw. In verband met parkeren is een filepercentage van 20% gehanteerd.

Resultaat gebruiksfase

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

Aanlegfase

Bekeken is om welke stikstof uitstotende werkzaamheden het in het aanleg- en bouwproces gaat, de aanlegfase. De aanlegfase bestaat uit machines die worden gebruikt om natuur aan te leggen en machines die op de bouw worden gebruikt. Verder zijn de vervoersbewegingen van en naar de aanleg- en bouwplaats relevant. Het aanleg- en bouwproces van aannemers is in beeld

gebracht en aan de hand daarvan zijn met de AERIUS-calculator berekeningen uitgevoerd. De bouwers 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 aanlegfase op nabijgelegen Natura 2000 gebieden te kunnen bepalen.

Indicatoren werkzaamheden op bouwterrein (woningen, verbouw bestaande bebouwing voor nevenactiviteiten en bed & breakfast/ mantelzorg en schuilhutten):

- Graafmachines: 64 uur @ 8l/uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 9.3 liter (20 uur per woning en 2 uur per schuilhut) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- Bouwkraan: 56 uur @ 11l/uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 11.9 liter (16 uur per gebouw en 4 uur per schuilhut) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- Betonpomp: 20 uur @ 20l/uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 6.8 liter (4 uur per gebouw) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- Knikmops shovel: 16 uur @ 8l/uur, Stage IV, 56-75kW, 2014, 2.8 liter (8 uur per te verbouwen gebouw i.v.m. sloop) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- Tractor 24 uur @ 10l/uur, Stage IV, 75-130 kW, 2014, 4.4 liter (8 uur per te verbouwen gebouw i.v.m. sloop en 4 uur per schuilhut) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair.

Indicatoren werkzaamheden natuuraanleg:

- Graafmachines: 200 uur @ 8l/ uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 9.3 liter (25 dagen van 8 uur) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- Loader: 112 uur @ 10l/uur, Stage IV, 130-300kW, 2014, 9.3 liter (14 dagen van 8 uur) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair;
- 2 traktors met aanhanger/ dumper (15 m3): 224 uur @ 10l/uur, Stage IV, 75-130 kW, 2014, 4.4 liter (14 dagen van 8 uur) + 1 uur per werkdag van 8 uur stationair.

Indicatoren vervoer van en naar bouwterrein:

Tijdens de bouw zal sprake zijn van 8600 vervoersbewegingen totaal (2150 per nieuw gebouw en 1075 per te verbouwen gebouw). Het gaat dan om licht verkeer al dan niet met aanhanger dat verspreid over 3 jaar (maximale bouwtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de bouwlocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 40% i.v.m. laden en lossen.

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

- aan- en afvoer van graafmachines, 4 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouwkraan, 8 vervoersbewegingen; - aan- en afvoer van afvalcontainers, 80 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van grond, 60 vervoersbewegingen;
- aanvoer van beplanting en bestrating, 12 vervoersbewegingen;

- aan- en afvoer van bouwhekken, 6 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van bouw-/materiaalketen, 6 vervoersbewegingen;
- aanvoer van beton, 14 vervoersbewegingen;
- aanvoer van gevelstenen, 8 vervoersbewegingen;
- aanvoer van prefab vloeren, 6 vervoersbewegingen;
- aanvoer van dakplaten, 8 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van metselsilo, 8 vervoersbewegingen;
- aanvoer van kalkzandsteenelementen, 12 vervoersbewegingen;
- aanvoer van overige materialen (hout, isolatie, e.d.), 12 vervoersbewegingen;
- aanvoer van badkamers en keukens, 8 vervoersbewegingen;

Het gaat voor het gehele project om 252 zware vervoersbewegingen voor de bouwrealisatie totaal. Het gaat dan om zwaar verkeer dat verspreid over 3 jaar (maximale bouwtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de bouwlocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 40% i.v.m. laden en lossen.

Indicatoren vervoer van en naar natuuraanleglocatie:

Voor de aan- en afvoer van plantmateriaal wordt licht vervoer ingezet. Het gaat om 6 vervoersbewegingen van een auto met aanhanger. Hiervoor wordt gerekend met een filepercentage van 40% i.v.m. laden en lossen.

Voor de aanvoer van machines en het afvoeren van grond voor de natuuraanleg worden zware vervoersmiddelen ingezet. Het gaat om de volgende vervoersbewegingen:

- aan- en afvoer van graafmachines, 10 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van loader, 6 vervoersbewegingen;
- aan- en afvoer van 2 traktors met aanhanger, 56 vervoersbewegingen;
- afvoer van grond, 350 vervoersbewegingen (3500 m³ in dumpers van 15 +5 m³ -> 175 x 2 vervoersbewegingen).

Het gaat voor het gehele project om 422 zware vervoersbewegingen voor de natuuraanleg totaal. Het gaat dan om zwaar verkeer dat verspreid over 1 jaar (maximale aanlegtijd) vanaf omliggende wegen van en naar de natuuraanleglocatie rijdt. Gerekend is met een filepercentage van 40% i.v.m. laden en lossen.

Resultaat aanlegfase

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

Conclusie

Binnen 10 kilometer van het plangebied zijn geen Natura 2000-gebied gelegen. Uit de berekeningen volgt dat zowel door de aanlegfase als de gebruiksfase geen sprake is stikstofdepositie op Natura 2000 gebieden. 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 gebieden. Op basis van deze uitkomst hoeft er geen vergunning in het kader van de Wet natuurbescherming te worden aangevraagd of verder onderzoek naar de stikstofdepositie te worden uitgevoerd.