

Invoergegevens AERIUS-berekening

Kenmerk: Rda/EH/20092.002

Datum: 2-4-2021 / 15-2-2022 / 21-11-2022

Deze notitie behoort bij de partiële herziening van het bestemming voor de Molenstraat 11 te Ulvenhout. In deze notitie wordt een toelichting gegeven op de gebruikte gegevens voor het berekenen van de stikstofdepositie met het rekenprogramma AERIUS Calculator 2022. De functiewijziging van de bedrijfswoning naar burgerwoning is niet meegegenomen, omdat de emissies afkomstig van de stookinstallatie en de verkeersbewegingen niet zullen wijzigen ten opzichte van de bestaande situatie.

Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

In de berekening van de vervoersbewegingen zijn alle vrachtwagens als zware motorvoertuigen geclassificeerd. Het is immers op voorhand niet bekend of een 'kleine' of 'grote' vrachtwagen het bedrijf bezoekt. Om een worst-case-situatie te hanteren zijn al deze vervoersbewegingen als zware motorvoertuigen in de berekening opgenomen.

Alle vervoersbewegingen zijn ingevoerd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Om deze reden is een afstand van 100 m¹ op de openbare weg opgenomen. In deze afstand kan het verkeer afremmen of optrekken tot deze de normale snelheid heeft. De rijrichtingen op de openbare weg zijn ongeveer evenredig verdeeld. De Molenstraat is een weg in de bebouwde kom van Ulvenhout, die via noordelijke en zuidelijke richting goed bereikbaar is.

De wegen in de directe omgeving van het bedrijf worden veelvuldig gebruikt door bewoners en bezoekers van de woningen en sluiptverkeer. Dit resulteert in enkele tientallen vrachtwagens die per etmaal gebruikt maken van de weg. Het aantal personenauto's/bestelbusjes op deze weg bedraagt enkele duizenden per etmaal.

De verdeling van rijrichting bedraagt naar verwachting 40% in noordelijke richting en 60% in zuidelijke richting. Gelet op de verkeersintensiteit van de weg waaraan het bedrijf is gelegen is het aannemelijk dat deze bewegingen vanaf de rotonde ten noorden en ten zuiden zijn opgenomen in het heersende verkeersbeeld. Voor de volledigheid wordt de lijnbron voor de verkeersaantrekkende werking doorgetrokken tot beide rotondes zodat met zekerheid is te stellen dat het verkeer is opgenomen in het heersende verkeersbeeld.

Gebruiksfase

Invoergegevens uitgangssituatie:

De stikstofemissie van het garagebedrijf wordt bepaald door de stookinstallatie en de verkeersgeneratie.

Stookinstallatie

Het bedrijfspand wordt verwarmd middels een stookinstallatie. Er zijn geen emissiefactoren voor garagebedrijven opgenomen. De emissiefactor voor kantoren en winkels bedraagt per m² BVO 0,16 NO_x kg/jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>). Er is van deze emissiefactor uitgegaan, omdat de showroom en werkplaats evenveel verwarmd zullen worden als kantoren/winkels. De bedrijfsbebouwing in gebruik ten behoeve van het garagebedrijf bedraagt circa 520 m², exclusief de oppervlakte van de bedrijfswoning. De NO_x-emissie van de stookinstallatie is derhalve: 0,16 x 520 = 83,2 kg/jaar.

Het gasverbruik van de bedrijfswoning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>).

Verkeersgeneratie

In de CROW-handreiking 'toekomstbestendig parkeren' zijn kentallen opgenomen voor de verkeersaantrekkende werking van een garagebedrijf. Wel zijn cijfers opgenomen voor de categorie 'bedrijf arbeidsintensief/ bezoekersextensief' (industrie, laboratorium, werkplaats). Een garagebedrijf is qua verkeersgeneratie vergelijkbaar met deze categorie. Een bedrijf in deze categorie, gelegen in het centrum in een matig stedelijk gebied, heeft een verkeersgeneratie van minimaal 6,3 en maximaal 8,0 bewegingen per 100 m² BVO. De gemiddelde verkeersgeneratie bedraagt derhalve 7,2 per 100 m² BVO. Het bouwvlak van het garagebedrijf heeft een oppervlakte van 1.100 m² BVO, wat resulteert in een verkeersgeneratie van 80 verkeersbewegingen per etmaal. Circa 5% van deze verkeersgeneratie zal bestaan uit vrachtverkeer. Dit resulteert in 4 zware verkeersbewegingen per etmaal en 76 lichte verkeersbewegingen per etmaal.

In de CROW-handreiking 'toekomstbestendig parkeren' zijn kentallen opgenomen voor de verkeersaantrekkende werking voor woningen. Voor een koophuis (vrijstaand) in matig stedelijk gebied in het centrum geldt een minimale verkeersgeneratie van 7,3 en een maximale verkeersgeneratie van 8,1. De gemiddelde verkeersgeneratie voor de vrijstaande, bestaande woning bedraagt derhalve 7,7 verkeersbewegingen per etmaal.

Bovenstaande resulteert in 33 lichte vervoersbewegingen en 2 zware vervoersbewegingen richting het noorden en 49 lichte vervoersbewegingen en 2 zware vervoersbewegingen richting het zuiden. Dit zijn aantallen vervoersbewegingen per etmaal.

Toelichting beoogde gebruiksfase

Stookinstallatie

Voor de nieuw te bouwen woningen is geen gasverbruik ingevoerd. Voor nieuwbouw geldt sinds 1 juli 2018 een aardgasverbod. Dat betekent dat géén nieuwbouwhuis dat na die datum een vergunning heeft gekregen, op het aardgas mag worden aangesloten. De emissie (NOx) van de nieuwe woning is derhalve nihil en wordt om die reden ook niet meegenomen in de AERIUS-berekening.

Het gasverbruik van de bestaande woning is meegenomen in de AERIUS-berekening. Op grond van de emissiewaarden van AERIUS, d.d. 5 juli 2018, dient voor een oudere vrijstaande woning uit te worden gegaan van 3,59 NOx kg per jaar (<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/ruimtelijke-plannen-emissiefactoren/05-07-2018>). Ook voor het gasverbruik van de activiteitenruimte is uitgegaan van de emissiewaarden voor een oudere vrijstaande woning met een waarde van 3,59 NOx kg per jaar.

Verkeersgeneratie

In de CROW-handreiking 'toekomstbestendig parkeren' zijn kentallen opgenomen voor de verkeersaantrekkende werking voor woningen. Voor een koophuis (tussen/hoek) in matig stedelijk gebied in het centrum geldt een minimale verkeersgeneratie van 6,4 en een maximale verkeersgeneratie van 7,2. De gemiddelde verkeersgeneratie per woning bedraagt derhalve 6,8. Voor 3 woningen is de totale verkeersgeneratie 20,4 verkeersbewegingen per etmaal. Voor een koophuis (vrijstaand) in matig stedelijk gebied in het centrum geldt een minimale verkeersgeneratie van 7,3 en een maximale verkeersgeneratie van 8,1. De gemiddelde verkeersgeneratie voor de vrijstaande, bestaande woning bedraagt derhalve 7,7. Voor de 4 woningen geldt dus een totale verkeersgeneratie van 28,1 verkeersbewegingen per etmaal.

Bovenstaande resulteert in 11 lichte vervoersbewegingen richting het noorden en 17 lichte vervoersbewegingen richting het zuiden. Dit zijn aantallen vervoersbewegingen per etmaal.

Toelichting sloop/aanleg/bouwfase

Om te bepalen of de sloop van de bedrijfsbebouwing en de bouw van de nieuwe woningen mogelijke negatieve gevolgen hebben voor omliggende Natura 2000-gebieden is middels een AERIUS-berekening bepaald of er sprake is van een toename van stikstofdepositie op de Natura 2000-gebieden. Uit de berekening blijkt dat de stikstofdepositie kleiner of gelijk aan 0,00 mol/ ha/ jaar is en dat de bouw van de woningen daarom geen negatieve gevolgen voor omliggende Natura 2000-gebieden heeft.

De bouw van de woningen genereert een toename in verkeersbewegingen, onder andere door bouwbedrijven en de aanvoer van bouwmaterialen. De aanlegfase heeft betrekking op het bouwrijp maken van de grond ter plaatse en de nieuwbouw van de woningen in combinatie met de verkeersaantrekkende werking van bouwverkeer.

De totale emissie van de aanleg-/bouwfase is opgebouwd uit twee te onderscheiden onderdelen:

1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage.

Verkeersbewegingen

Bij de verkeersbewegingen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

- Lichtverkeer: 4 voertuigen per etmaal (8 verkeersbewegingen per etmaal, 3 richting het noorden en 5 richting het zuiden)
- Middelwaar verkeer: N.v.t.
- Zwaar verkeer: 2 voertuigen per etmaal (4 verkeersbewegingen per etmaal, 2 richting het noorden en 2 richting het zuiden)

In realiteit zal het aandeel zwaar vrachtverkeer veel lager uitvallen (er zal niet dagelijks zwaar verkeer van en naar de locatie komen ten behoeve van de bouw van de woningen). De verkeersbewegingen zijn in het rekenmodel gemodelleerd door middel van lijnbronnen op de verschillende wegvakken. Het betreft wegen binnen de bebouwde kom. Er is vanuit gegaan dat de verkeersbewegingen vanuit het zuiden of het noorden van de Molenstraat zullen komen. De ontsluitingsroute is meegerekend tot het moment dat het verkeer kan worden geacht opgenomen te zijn in het heersende verkeersbeeld (zie eerdere toelichting).

De stikstofdepositie van bovengenoemde bronnen wordt berekend op jaarbasis. In het rekenmodel worden de bronnen die per etmaal worden ingevoerd vermenigvuldigd met 365 om deze depositie te berekenen (lichte vervoersbewegingen). Dit betekent dat het mogelijk is dat er dagen meerdere vervoersbewegingen zijn en andere dagen weer minder. Bovenstaande aantallen zijn dan ook gemiddelden tijdens de bouwfase.

Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage

Bij de sloop van de bedrijfsbebouwing en bij de bouw van de nieuwe woningen zal sprake zijn van het gebruik van mobiele werktuigen ter ondersteuning van de werkzaamheden. De mobiele werktuigen zijn ingevoerd als vlakbron op de bouwplaats: de locatie van de sloop en de nieuwe woningen en omliggend terrein. De mobiele werktuigen zijn geselecteerd uit de subcategorie 'bouw en industrie'. Via de eigen specificatie zijn de draaiuren zoals hieronder beschreven ingevuld. De emissies van de mobiele werktuigen worden met deze gegevens automatisch berekend. Er is uitgegaan van mobiele werktuigen met het minst recente bouwjaar. De werkelijke mobiele werktuigen die zullen worden ingezet zullen naar waarschijnlijkheid van een recenter bouwjaar zijn.

Voor de inzet van de mobiele werktuigen/materieel zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

1. Graafmachine

Er is vanuit gegaan dat één graafmachine circa 40 draaiuren bezig is voor het grondwerk van de nieuw te realiseren woningen. De graafmachine wordt ingezet voor het ontgraven van de fundering, kelders, kabels, leidingen etc. De graafmachine zorgt er tevens voor dat de bedrijfsbebouwing met een knijper/sloophamer wordt afgebroken, zodat dit sloopaafval kan worden afgevoerd. Daarnaast zorgt de graafmachine ervoor dat de gronden netjes worden aangevuld met zand.

Graafmachine:

Maximaal vermogen:	200 kW
Bouwjaar:	2010
Draaiuren:	40 uur
Gemiddelde belasting:	60 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)

Brandstofverbruik: 1.376,8 ltr/jaar (34,42 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

2. Betonpomp

Het beton wordt via een betonpomp gestort in de bekisting. Ook deze betonpomp draagt bij aan de emissie van stikstof. Tijdens het verpompen van het beton wordt de motor gebruikt. Voor het verpompen van beton is circa 16 uur een betonpomp operationeel. Met gebruik van de betonstortor wordt de fundering en dergelijke aangebracht.

Betonstortor:

Stageklasse:	STAGE IV, vermogen 75-560 kW
Bouwjaar:	2014
Draaiuren:	16 uur
Gemiddelde belasting:	35 %
Brandstofverbruik:	316,96 ltr/jaar (19,81 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik:	19 ltr/jaar (In invoerinstruction is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

3. Mobiele bouwkraan

De hijskraan is ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals sandwichpanelen, ramen, deuren, roosters, hekwerken etc. Er is van uitgegaan dat deze bouwkraan circa 40 draaiuren in gebruik zal zijn.

Graaf-laadcombinaties:

Maximaal vermogen:	80 kW
Bouwjaar:	2010
Draaiuren:	40 uur
Gemiddelde belasting:	40 % (conform bijlage 1, rapport TNO-034-UT-2009-01782_RPT-ML)
Brandstofverbruik:	387,2 ltr/jaar (9,68 ltr/u volgens tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

Buitenlandse gebieden

Vanwege de ligging van het bedrijf kan de emissie van stikstof ook effect hebben op de buitenlandse Natura 2000-gebieden. In deze paragraaf is de stikstofdepositie getoetst aan het buitenlandse beleid.

Binnen een straal van 25 km van het bedrijf zijn de volgende buitenlandse gebieden meegenomen in de berekening. Omdat het rekenmodel niet automatisch de depositie berekend op de buitenlandse gebieden zijn handmatig enkele rekenpunten geplaatst in het rekenmodel:

- Heesbossen, Vallei van Marke en Merkske en Ringven met valleigronden langs de Heerlese Loop;
- Vennen heiden en moerassen rond Turnhout;
- Arendonk, Merksplas, Oud-Turnhout, Ravels en Turnhout;
- De Maatjes, Wuustwezelheide en Groot Schietven;
- Klein en Groot Schietveld;
- Het Blak, Kievitsheide, Ekstergoor en nabijgelegen Kamsalamanderhabitats.

Uit de verschilberekening blijkt dat er geen sprake is van een toename van depositie op bovengenoemde gebieden. Er kan dus worden geconcludeerd dat er geen negatieve effecten zijn te verwachten op de buitenlandse Natura 2000-gebieden.

Conclusie AERIUS-berekeningen

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,0 mol/ha/jr op Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn er voor dit initiatief geen belemmeringen in de aanlegfase en is er geen vergunning noodzakelijk in het kader van de Wet natuurbescherming.