

Notitie: **Toelichting AERIUS-berekeningen stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden**
Weijereind 9, 5541 RD Reusel

Kenmerk: EW/21061.011

Datum: 28 maart 2025

Om te bepalen of de beoogde ontwikkeling aan de Weijereind 9 te Reusel mogelijke negatieve gevolgen heeft 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. Door het uitvoeren van een AERIUS berekening kan met zekerheid gesteld worden dat er geen (toename van) stikstofdepositie plaatsvindt op Natura 2000-gebieden.

Toelichting invoergegevens verkeersbewegingen

De verkeersbewegingen zijn in AERIUS gemodelleerd door middel van een lijnbron over de ontsluitingsroutes. Hiervoor is in het kader van een worst-case benadering uitgegaan van binnen bebouwde kom (normaal). De ontsluitingsroutes zijn ingevoegd tot het moment dat deze zijn opgenomen in het 'heersende verkeersbeeld'. Het projectgebied is gelegen aan de Weijerseind. Dit betreft een weg in het buitengebied van Reusel welke veelvuldig gebruikt wordt door bewoners en bezoekers van de woningen en door vrachtverkeer. Via de noordoostelijke richting is de N284 en N269 (dus ook A67) en de kom van Reusel goed te bereiken. Via zuidwestelijke richting is de Belgische kern Postel bereikbaar. Voor het licht verkeer wordt vanuit gegaan dat circa 75% via de noordoostelijke richting naar het projectgebied komt en 25% via de zuidwestelijke richting. Voor het zwaar verkeer wordt uitgegaan dat 100% via de noordoostelijke richting gaat. Er wordt vanuit gegaan dat het verkeer in de noordoostelijke richting opgenomen is in het heersende verkeersbeeld bij de kruising met de N284 en N269. In zuidwestelijke richting is het verkeer opgenomen in het heersende verkeersbeeld bij de kruising met de Postelsedijk.

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

Aanleg- en bouwfase

Om te bepalen of de beoogde ontwikkeling mogelijke negatieve gevolgen heeft 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.

De bouw van de woning 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 van de nieuwe woning in combinatie met de verkeersaantrekkende werking van het bouwverkeer.

De totale emissie van de aanleg- en bouwfase is opgebouwd uit vier te onderscheiden onderdelen:

1. Verkeersbewegingen van al het personeel en bouwbenodigdheden;
2. Stationair draaien vrachtwagens tijdens laden/loss
3. Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage;
4. Koude start van koud vertrekkende motoren.

Verkeersbewegingen

Bron 1: Voertuigbewegingen noordoostelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer noordoost
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 6 lichte en 2 zware voertuigbewegingen per etmaal

Bron 2: Voertuigbewegingen zuidwestelijke richting
Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer zuidwest
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 2 lichte voertuigbewegingen per etmaal

Voor de voertuigbewegingen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

- Lichtverkeer: 4 voertuigen per etmaal (8 voertuigbewegingen)
- Middelzwaarverkeer: N.v.t.
- Zwaar verkeer: 1 voertuig per etmaal (2 voertuigbewegingen)

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).

De stikstofdepositie van bovengenoemde bronnen wordt berekend op jaarbasis. 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 aanleg- en bouwfase, gedurende 1 jaar.

Stationair draaien vrachtwagens tijdens laden/lossen

Bron 3: Stationair draaien vrachtwagens
Emissiepunt: Vlakbron ter plaatse van bouwplaats
Emissie NO_x: 16,88 kg per jaar
Emissie NH₃: 0,16 kg per jaar

Bij het transport van en naar het bedrijf zijn er vrachtwagens die stilstaand binnen de inrichting draaien, zoals bij het laden en lossen van de bouwmaterialen. Zoals eerder beschreven zijn er 365 zware voertuigen die de bouwplaats bezoeken. Het laden/lossen duurt circa 0,5 uur per bezoek. De totale bedrijfstijd van aanwezige vrachtwagens bedraagt dus 182,5 uur per jaar.

Conform bijlage 1 van de 'Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2024', staat beschreven dat een stationair draaiende zware vrachtwagen met rekenjaar 2024 92,4864 gram NO_x per uur en 0,8976 gram NH₃ per uur produceert. Dat komt neer op (182,5 uur x 0,0924864 kg/jaar)= 16,88 kg NO_x per jaar en (182,5 uur x 0,008976 kg/jaar)= 0,16 kg NH₃ per jaar.

Inzet mobiele werktuigen/materieel met een relevante bijdrage

Bron 4: Mobiele werktuigen
Emissiepunt: Vlakbron ter plaatse van bouwplaats

Er is vanuit gegaan dat alle mobiele werktuigen een bouwjaar hebben van 2014 en een vermogen van 200 kW. Voor de inzet van mobiele werktuigen zijn de volgende invoergegevens gehanteerd:

Graafmachine

Er is vanuit gegaan dat één graafmachine circa 12 draaiuren bezig is voor het grondwerk van de nieuw te realiseren bebouwing. De graafmachine wordt ingezet voor het ontgraven van de fundering, kabels, leidingen etc.

Graafmachine:
Stageklasse: STAGE IV, vermogen 75-560 kW
Draaiuren: 12 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting: 65 % (conform TNO-rapport TNO 2021 R12305)
Brandstofverbruik: 429 ltr/jaar (35,75 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)

AdBlue-verbruik: 26 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

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 4 uur een betonpomp operationeel. Met gebruik van de betonstorter wordt de fundering en dergelijke aangebracht.

Betonpomp:
Stageklasse: STAGE IV, vermogen 75-560 kW
Draaiuren: 4 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting: 35 % (conform TNO-rapport TNO 2021 R12305)
Brandstofverbruik: 79 ltr/jaar (19,81 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik: 5 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Trilplaat

De trilplaat is ondersteunend bij het verdichten van de bouwput. Er is vanuit gegaan dat deze trilplaat circa 4 draaiuren in gebruik zal zijn.

Stageklasse: Alle werktuigen op benzine, 2takt
Draaiuren: 4 uur
Brandstofverbruik: 20 ltr/jaar (5 ltr/u)

Mobiele bouwkraan

De hijskraan is ondersteunend bij het plaatsen van zware materialen zoals sandwichpanelen, ramen, deuren, etc. Er is van uitgegaan dat deze bouwkraan circa 10 draaiuren in gebruik zal zijn.

Mobiele bouwkraan
Stageklasse: STAGE IV, vermogen 75-560 kW
Draaiuren: 10 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting: 65 % (conform TNO-rapport TNO 2021 R12305)
Brandstofverbruik: 358 ltr/jaar (35,75 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik: 21 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Onvoorzien

Tevens bestaat er een kans dat er nog onvoorziene uren mobiele bronnen draaien. Dit gaat bijvoorbeeld over een verreiker. Er is vanuit gegaan dat er circa 5 onvoorziene uren zijn. Indien blijkt dat er meer onvoorziene uren nodig zijn voor mobiele bronnen worden deze opgevangen door elektrisch materieel.

Onvoorzien
Stageklasse: STAGE IV, vermogen 75-560 kW
Draaiuren: 5 uur (zie bovenstaande)
Gemiddelde belasting: 65 % (conform TNO-rapport TNO 2021 R12305)
Brandstofverbruik: 179 ltr/jaar (35,75 ltr/u, tabel TNO-onderzoek TNO 2021 R12305 AUB)
AdBlue-verbruik: 11 ltr/jaar (In invoerinstructie is opgenomen dat AdBlue-verbruik 6% van het brandstofverbruik bedraagt voor Stage IV en V)

Koude start van koud vertrekkende motoren

Bron 5: Koude start
Emissiepunt: Vlakbron ter plaatse van bouwplaats
Aantal: 4 lichte per etmaal, zie onderstaande toelichting

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend. Op het bedrijf is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf de inrichting. Voor de vrachtwagens die naar het bedrijf komen is geen sprake van een koude start. Deze arriveren met een warme motor op het bedrijf. Het laden het lossen duurt korter dan 2 uur waardoor deze ook weer met een warme motor vertrekken. Voor het lichte verkeer wordt vanuit gegaan dat dit vervoersbewegingen zijn van bijvoorbeeld de bouwvakkers. Deze zijn heel de dag op de bouwplaats aanwezig waardoor de motor koud is bij het vertrekken. Er wordt voor de koude start daarom uitgegaan van de helft van het aantal lichte voertuigbewegingen.

Conclusie aanleg- en bouwfase

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekeningen blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jr op zowel de Nederlandse als Belgische Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn er voor dit initiatief geen belemmeringen in de aanleg en bouwfase. Hierdoor hoeft er voor wat betreft deze fase dan ook geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit te worden aangevraagd.

Gebruiksfase

In de gebruiksfase is het van belang om te kijken welke stikstofemissie afkomstig is van de beoogde woning met bijbehorende activiteiten.

Gasloos bouwen

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. Uit de Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator, volgt dan ook dat de emissiefactor van een nieuwbouwwoning nul is.

Verkeersaantrekkende werking van de ruimte-voor-ruimte woningen

Bron 1: Voertuigbewegingen noordoostelijke richting

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer noordoost
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 2.354 lichte voertuigbewegingen per jaar

Bron 2: Voertuigbewegingen zuidwestelijke richting

Emissiepunt: Lijnbron wegverkeer zuidwest
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal bewegingen: 785 lichte voertuigbewegingen per jaar

Voor de verkeersgeneratie is aansluiting gezocht bij de CROW. Er wordt worst-case rekening gehouden met koophuis, vrijstaand in het buitengebied. Een dergelijke woning kent een verkeersgeneratie van maximaal 8,6 per woning. Het verkeer van en naar de woning betreft licht verkeer. Is het totaal houdt dit in dat er 3.139 lichte vervoersbewegingen per jaar plaatsvinden.

Bron 3: Koude start

Emissiepunt: Vlakbron koude start
Materiaal: Lichte en zware motorvoertuigen
Aantal: 1.674 licht verkeer per jaar, zie onderstaande toelichting

Er komt relatief veel stikstof vrij als voertuigen met een koude motor starten (koude start). Omdat auto's steeds schoner worden, wordt het aandeel van de koude start in de totale uitstoot van stikstof door verkeer steeds groter. Koude start en rijdend verkeer moeten daarom los worden ingevoerd, zodat de uitstoot van verkeer nauwkeuriger kan worden berekend. Bij de woningen is er sprake van een koude start van de lichte motorvoertuigen (auto) als deze vertrekken vanaf de inrichting. Voor de invoer van koude start is dan ook uitgegaan van de helft van 3.139 lichte voertuigbewegingen (auto). Dus 1.570 koude starten.

Conclusie gebruiksfase

Uit de uitgevoerde AERIUS-berekening blijkt dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,0 mol/ha/r op Nederlandse en Belgische Natura 2000-gebieden zijn. Derhalve zijn er voor dit initiatief geen belemmeringen in de gebruiksfase en hoeft er voor wat betreft deze fase dan ook geen omgevingsvergunning voor een Natura 2000-activiteit te worden aangevraagd.