

Gemeente Renswoude
De heer F. van Drie
Postbus 8
3927 ZL RENSWOUDE

Ede, 23 november 2023

Onze referentie : 2300665.b01
Betreft : Onderzoek stikstofdepositie Beekweide II Renswoude
Adviseur : De heer ing. D.J. Hobert
Behandeld door : De heer T. van Tuijn

Geachte heer Van Drie,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het onderzoek stikstofdepositie voor het woningbouw project 'Beekweide II' in Renswoude. Dit onderzoek is specifiek gericht op de uitwerkingsplannen van het bestemmingsplan 'Herstelbesluit Beekweide II'.

Het doel van dit onderzoek is het bepalen of de beoogde situatie leidt tot aanvullende verplichtingen voor Natura 2000-gebieden in het kader van de Wet natuurbescherming (Wnb). Bij stikstofdeposities groter dan 0,00 mol/ha/jaar is mogelijk sprake van een vergunningplicht.

Resultaat: geen vergunningplicht

Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat er geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar. Er gelden geen aanvullende verplichtingen in het kader van de Wet natuurbescherming.

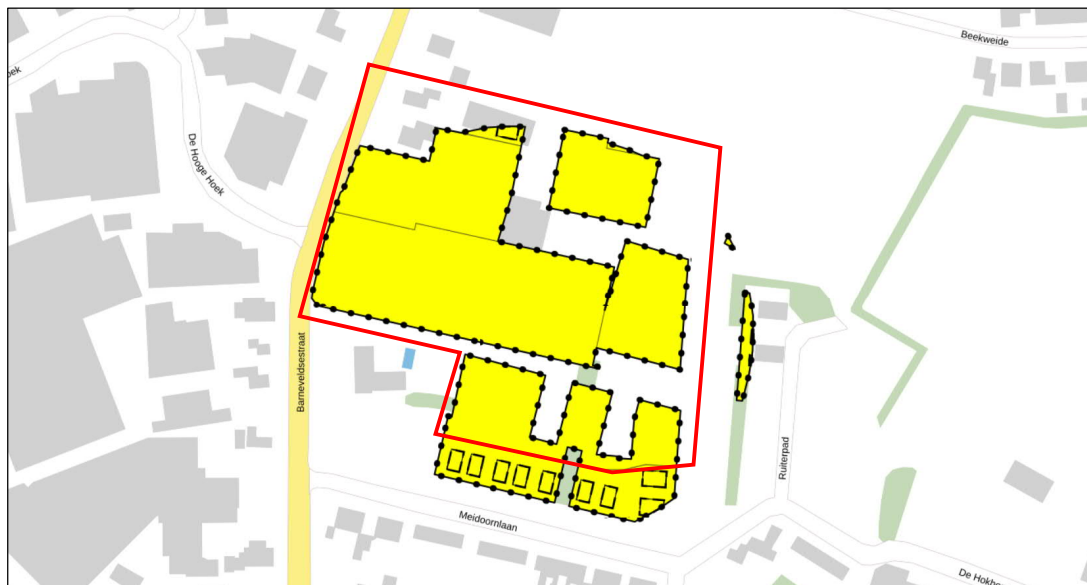
Situatie

De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 75 woningen en is onderdeel van het woningbouwproject Beekweide II in Renswoude. Het betreffende projectgebied ligt tussen de Meidoornlaan, Barneveldsestraat en Beekweide.



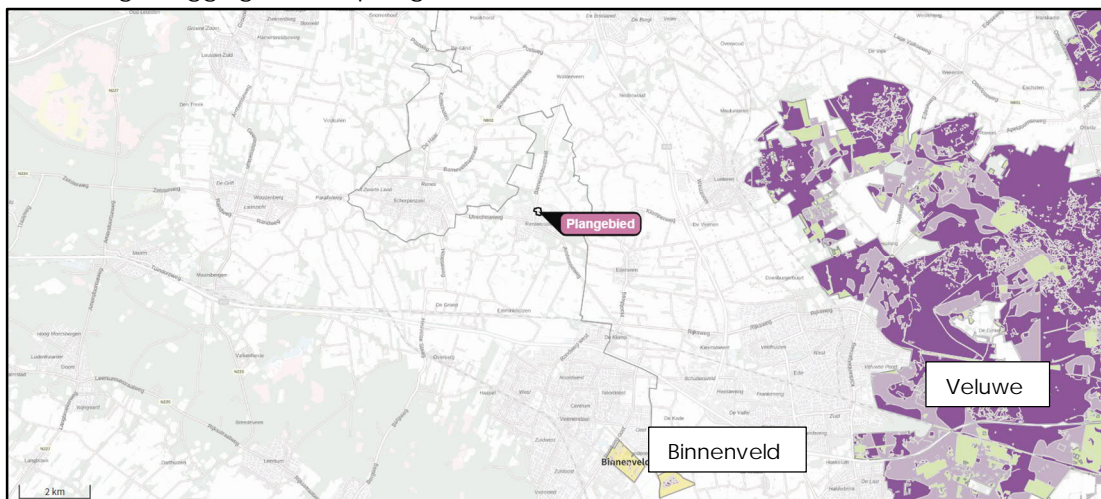
Dit onderzoek is gericht op de realisatie van maximaal 75 woningen, die mogelijk worden gemaakt binnen de bestemmingen 'Wonen - Uit te werken 1' en 'Wonen - Uit te werken 2'. Dit gebied is in afbeelding 1 hierna globaal rood omkaderd. In de huidige situatie is het plangebied deels bebouwd. Dit betekent dat voorafgaand aan de bouw in deze bouwfase de bestaande bebouwing nog moet worden gesloopt.

Afbeelding 1: Verbeelding bestemmingsplan Herstelbesluit Beekweide II



Het dichtstbijzijnde stikstofgevoelige Natura 2000-gebied (Veluwe, zie afbeelding hierna) bevindt zich ten oosten van het locatie op circa zes kilometer afstand. Afbeelding 2 geeft een weergave van de ligging van het plangebied in relatie tot nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Op deze kaart is de stikstofgevoelige natuur paars gearceerd.

Afbeelding 2: Ligging van het plangebied





Onderzoek

De stikstofdepositieberekeningen zijn uitgevoerd met de nieuwste versie van AERIUS Calculator. Hierin zijn de stikstofemissies voor de aanlegfase- en de gebruiksfase opgenomen. Daarbij bestaat de aanlegfase uit een sloop- en bouwfase.

Aanlegfase

De stikstofemissies tijdens de aanlegfase ontstaan door de inzet van dieselwerktuigen en de aan- en afvoer van personeel en materieel. De gebruikte werktuigen, aantallen transporten en de duur van het gebruik zijn met de gemeente afgestemd en gebaseerd op informatie uit referentieprojecten die bij SPA WNP ingenieurs beschikbaar zijn.

Afhankelijk van het bouwjaar en vermogen van het materieel is het brandstofverbruik per werktuig bepaald op basis van de TNO-publicatie 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen' (TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021).

Voor de aanlegfase is uitgegaan van een gefaseerde ontwikkeling die verdeeld is over 3 jaren. In de werkelijkheid is de verwachting dat de sloop- en bouwwerkzaamheden starten in 2026. In dit onderzoek is echter worstcase uitgegaan van een start van de aanlegfase in 2024. Het rekenjaar 2024 is worstcase ten opzichte van 2026 doordat, emissies van voertuigen in de toekomst afnemen door schonere voertuigen in het wegverkeer. De uitgangspunten van de emissiebronnen voor de aanlegfase zijn bijgesloten in bijlage 1 van deze rapportage.

Gebruiksfase

Voor de woningen is in de berekening niet uitgegaan van het optreden van gebouw gebonden stikstofemissies. Bij besluit van 26 april 2018¹ is bepaald dat nieuwbouwwoningen per 1 juli 2018 aardgasvrij moeten zijn. Hierdoor worden woningen elektrisch verwarmd en wordt er elektrisch gekookt. Dit betekent dat er geen brandstoffen worden gebruikt.

Voor de gebruiksfase blijft enkel gemotoriseerd bestemmingsverkeer over. De verkeersgeneratie is bepaald op basis kengetallen van het kennisplatform CROW. Voor de verkeersverdeling is de applicatie VI-Lucht en Geluid gehanteerd. Deze applicatie is ontwikkeld in opdracht van het toenmalige ministerie van VROM. Het rekenjaar 2027 is (worstcase) afgestemd op de verwachte ingebruikname van de woningen. Het rekenjaar 2027 is worstcase doordat de woningen in 2027 in de werkelijkheid nog niet opgeleverd zijn. De uitgangspunten van de emissiebronnen tijdens de gebruiksfase zijn bijgesloten in bijlage 2 van deze rapportage.

Resultaten

Uit de AERIUS-berekeningen volgt dat er voor zowel de aanlegfase, als de gebruiksfase geen natuurgebieden zijn met rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.

De Pdf-files met de rekenbestanden (separaat meegezonden met deze briefrapportage) tonen aan dat het project een stikstofdepositie heeft van minder dan 0,00 mol/ha/jaar.

¹ Staatsblad 2018, nr. 109 en 129; Wijziging van de Elektriciteitswet 1998 en van de Gaswet (voortgang energietransitie)



Conclusie

Uit de rekenresultaten blijkt dat de beoogde situatie niet kan leiden tot significante gevolgen voor Natura 2000-gebieden door stikstofdepositie. Er gelden geen aanvullende verplichtingen in het kader van de Wet natuurbescherming. Het onderdeel stikstofdepositie heeft geen consequenties voor de realisatie van de woningen.

Gezien de grote afstand tot Natura 2000-gebieden zijn geen andere milieuverstoreningen te verwachten, zoals verstoring door trillingen, geluid en/of licht of aan bodem, grondwater.

Met vriendelijke groet,
SPA WNP ingenieurs

De heer ing. D.J. Hobert

Bijlagen:

1. Onderbouwing bronnen aanlegfase
 2. Onderbouwing bronnen gebruiksfase
- 2300655 AERIUS aanlegfase 2024 berekening RQF9XF3Szq6A (pdf apart meegestuurd in e-mail)
2300655 AERIUS aanlegfase 2025 berekening RXwQTtCicYuu (pdf apart meegestuurd in e-mail)
2300655 AERIUS aanlegfase 2026 berekening RWGPjk8xLm5U (pdf apart meegestuurd in e-mail)
2300655 AERIUS gebruiksfase berekening Rt5e1adF5ReQ (pdf apart meegestuurd in e-mail)



BIJLAGEN

Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase

Algemeen

| | |
|------------------------|-----|
| Projectduur in maanden | 12 |
| Werkbare dagen | 180 |

Werktuigen

| Bronnr. | Omschrijving | Draaiuren (uur/dag) | Duur (dagen/jaar) | Draaiuren (uur/jaar) | Vermogen (kW) | Brandstof* (liter/uur) | Brandstof (liter/jaar) | AdBlue** (liter/jaar) | AERIUS invoer stageklasse |
|------------------------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| Sloopwerk- en grondwerk / fundatie | | | | | | | | | |
| 1 | Sloopkraan | 7,0 | 10 | 70 | 270 | 26,0 | 1.823 | 109 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja |
| | Graafmachine | 7,0 | 20 | 140 | 90 | 9,0 | 1.265 | 76 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja |
| | Kipper vrachtwagen | 4,0 | 20 | 80 | | | | | Zware utiliteitsvoertuigen op diesel |
| Bouw vanaf maaiveld | | | | | | | | | |
| 1 | Hijskraan | 7,0 | 30 | 210 | 129 | 12,7 | 2.672 | 160 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja |
| | Hoogwerker / verreiker | 7,0 | 30 | 210 | 35 | 3,8 | 808 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |
| | Trilplaat | 5,0 | 5 | 25 | 3,4 | 1,0 | 25 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |
| | Mini graafmachine | 7,0 | 10 | 70 | 17,6 | 2,2 | 157 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |
| | Ruwterrein heftruck | 7,0 | 30 | 210 | 55 | 5,7 | 1.204 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |

Bouwverkeer

| Bronnr. | Omschrijving | Verkeerscategorie | Duur (dagen) | Voertuigen (aantal/dag) | Bewegingen (aantal/dag) | Bewegingen (project) | Filevorming (%) |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Sloopwerk- en grondwerk / fudatie | | | | | | | |
| 2 | Persoonsvervoer werknemers | Licht wegverkeer | 108 | 10 | 20 | 2.160 | 0% |
| | Aan-/afvoer materiaal | Zwaar wegverkeer | 108 | 2 | 4 | 432 | 50% |
| Bouw vanaf maaiveld | | | | | | | |
| 2 | Persoonsvervoer werknemers | Licht wegverkeer | 72 | 5 | 10 | 720 | 0% |
| | Aan-/afvoer materiaal | Middelzwaar wegverkeer | 72 | 1 | 2 | 144 | 0% |
| | Aan-/afvoer materiaal | Zwaar wegverkeer | 72 | 1 | 2 | 144 | 50% |

* Het brandstofverbruik is berekend op basis van een gemiddelde motorlast van 35%.

** Het AdBlue-verbruik is typisch 6% van het dieselverbruik voor Stage IV en V werktuigen. Voor Stage IIIB is dit 3% van het dieselverbruik.

Bron: AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.

Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase

Algemeen

| | |
|------------------------|-----|
| Projectduur in maanden | 12 |
| Werkbare dagen | 180 |

Werktuigen

| Bronnr. | Omschrijving | Draaiuren (uur/dag) | Duur (dagen/jaar) | Draaiuren (uur/jaar) | Vermogen (kW) | Brandstof* (liter/uur) | Brandstof (liter/jaar) | AdBlue** (liter/jaar) | AERIUS invoer stageklasse |
|---------------------|------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| Bouw vanaf maaiveld | | | | | | | | | |
| 1 | Hijskraan 1 | 7,0 | 35 | 245 | 129 | 12,7 | 3.117 | 187 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja |
| | Hijskraan 2 | 7,0 | 35 | 245 | 129 | 12,7 | 3.117 | 187 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja |
| | Graafmachine | 7,0 | 45 | 315 | 90 | 9,0 | 2.847 | 171 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja |
| | Kipper vrachtwagen | 4,0 | 45 | 180 | | | | | Zware utiliteitsvoertuigen op diesel |
| | Truckmixer / betonpomp | 4,0 | 20 | 80 | | | | | Zware utiliteitsvoertuigen op diesel |
| | Ruwtterrein heftruck | 7,0 | 25 | 175 | 55 | 5,7 | 1.003 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |

Bouwverkeer

| Bronnr. | Omschrijving | Verkeerscategorie | Duur (dagen) | Voertuigen (aantal/dag) | Bewegingen (aantal/dag) | Bewegingen (project) | Filevorming (%) |
|---------------------|----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Bouw vanaf maaiveld | | | | | | | |
| 2 | Persoonsvervoer werknemers | Licht wegverkeer | 180 | 10 | 20 | 3.600 | 0% |
| | Aan-/afvoer materiaal | Middelzwaar wegverkeer | 180 | 2 | 4 | 720 | 0% |

* Het brandstofverbruik is berekend op basis van een gemiddelde motorlast van 35%.

** Het AdBlue-verbruik is typisch 6% van het diesilverbruik voor Stage IV en V werktuigen. Voor Stage IIIB is dit 3% van het diesilverbruik.

Bron: AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.

Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase

Algemeen

| | |
|------------------------|-----|
| Projectduur in maanden | 12 |
| Werkbare dagen | 180 |

Werktuigen

| Bronnr. | Omschrijving | Draaiuren (uur/dag) | Duur (dagen/jaar) | Draaiuren (uur/jaar) | Vermogen (kW) | Brandstof* (liter/uur) | Brandstof (liter/jaar) | AdBlue** (liter/jaar) | AERIUS invoer stageklasse |
|---|------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------|------------------|---------------------------|---------------------------|--------------------------|---|
| Bouw vanaf maaiveld / terreininrichting | | | | | | | | | |
| 1 | Hijskraan | 7,0 | 65 | 455 | 129 | 12,7 | 5.789 | 347 | Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja |
| | Hoogwerker / verreiker | 7,0 | 75 | 525 | 35 | 3,8 | 2.019 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |
| | Bestratingsmachine | 6,0 | 10 | 60 | 17,4 | 2,2 | 134 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |
| | Trilplaat | 5,0 | 10 | 50 | 3,4 | 1,0 | 51 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |
| | Mini graafmachine | 7,0 | 35 | 245 | 17,6 | 2,2 | 550 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |
| | Ruwterrein heftruck | 7,0 | 40 | 280 | 55 | 5,7 | 1.605 | 0 | Stage-IV, 2014-2018, ≤ 56 kW, diesel, SCR: nee |

Bouwverkeer

| Bronnr. | Omschrijving | Verkeerscategorie | Duur (dagen) | Voertuigen (aantal/dag) | Bewegingen (aantal/dag) | Bewegingen (project) | Filevorming (%) |
|---|----------------------------|------------------------|-----------------|----------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Bouw vanaf maaiveld / terreininrichting | | | | | | | |
| 2 | Persoonsvervoer werknemers | Licht wegverkeer | 180 | 10 | 20 | 3.600 | 0% |
| | Aan-/afvoer materiaal | Middelzwaar wegverkeer | 180 | 2 | 4 | 720 | 0% |

* Het brandstofverbruik is berekend op basis van een gemiddelde motorlast van 35%.

** Het AdBlue-verbruik is typisch 6% van het diesilverbruik voor Stage IV en V werktuigen. Voor Stage IIIB is dit 3% van het diesilverbruik.

Bron: AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO_x en NH₃ uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.

Uitgangspunten stikstofemissies gebruiksfase

Verkeersverdeling VI lucht en geluid (v4 uit 2016)

| Gemeente | Ligging | Wegcategorie |
|-----------|--------------|----------------------------|
| Renswoude | Bebouwde kom | 1x2; snelheid max. 30 km/h |

| Fracties | Fractie |
|---------------------------|---------|
| Personenauto's | 0,968 |
| Middelzwaar vrachtverkeer | 0,016 |
| Zwaar vrachtverkeer | 0,016 |

Verkeersgeneratie CROW publicatie 381

| Voorziening | Stedelijkheidsgraad* | Ligging |
|-------------|----------------------|-------------------|
| Wonen | Weinig stedelijk | Rest bebouwde kom |

* Bron: CBS

| Woningtype | Aantal woningen | Kengetal (per woning) | Motorvoertuigbewegingen (per etmaal) |
|--|-----------------|--------------------------|---|
| Koop, huis, vrijstaand | 4 | 8,6 | 34,4 |
| Koop, huis, tussen/hoek | 37 | 7,8 | 288,6 |
| Koop, appartement, duur | 10 | 7,8 | 78 |
| Koop, appartement, goedkoop/ seniorenwoning | 24 | 6,0 | 144 |

| | |
|--------|-------|
| Totaal | 545,0 |
|--------|-------|

Invoer wegverkeer in AERIUS

| Bronnr. | Verkeerscategorie | Aantal bewegingen | |
|---------|---------------------------|-------------------|------------|
| | | (per etmaal) | (per jaar) |
| 1 | Licht verkeer | 527,56 | 192.560 |
| | Middelzwaar vrachtverkeer | 8,72 | 3.183 |
| | Zwaar vrachtverkeer | 8,72 | 3.183 |