

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

Ede, 9 mei 2023

Onze referentie : 2300318.b01a  
Betreft : Onderzoek stikstofdepositie Beekweide II Renswoude  
Adviseur : De heer ing. D.J. Hobert  
Behandeld door : De heer ing. J. Maarse

Geachte heer Van Drie,

Hierbij ontvangt u de resultaten van het onderzoek stikstofdepositie voor het woningbouw project 'Beekweide II' in Renswoude.

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

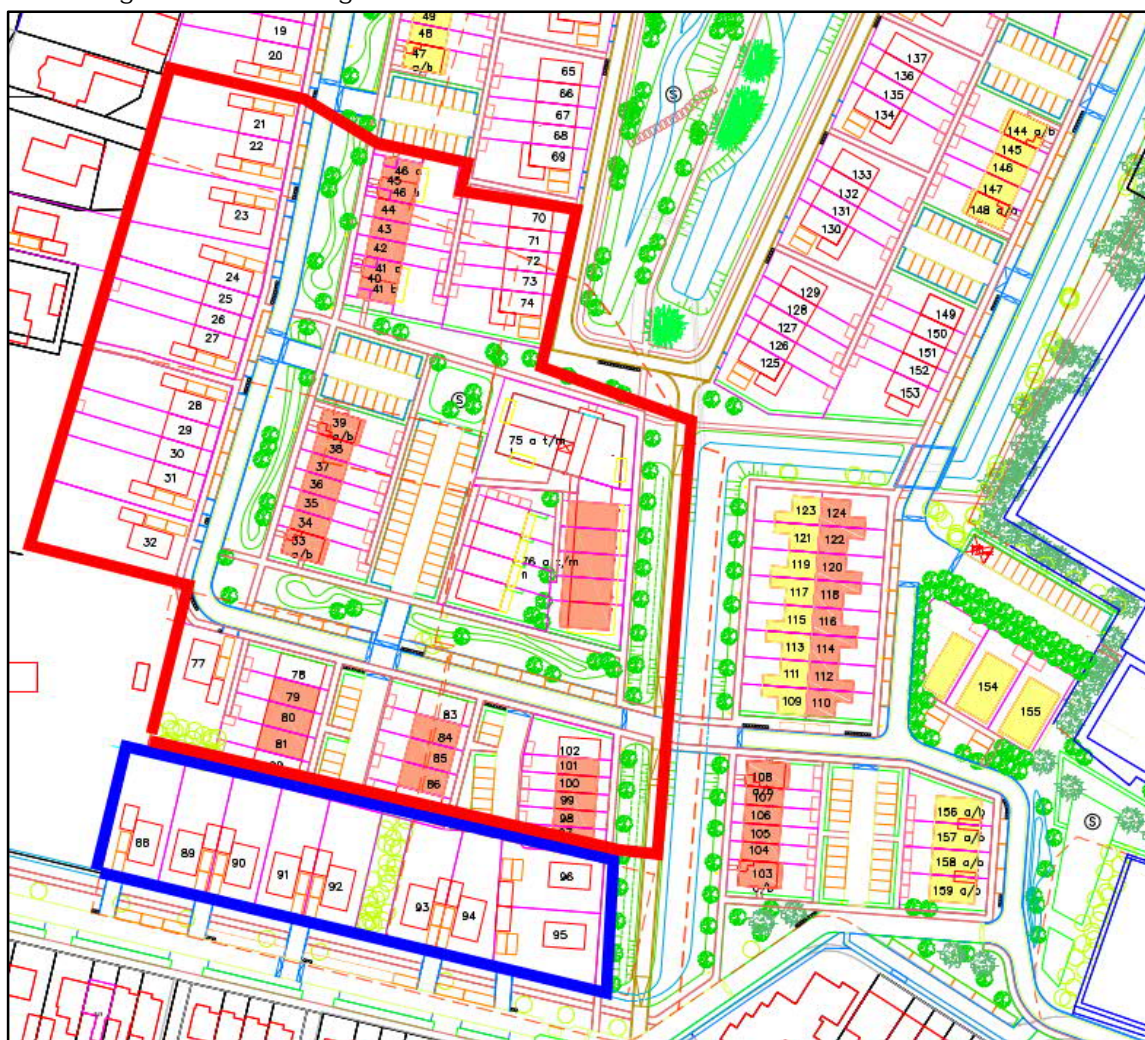
De ontwikkeling bestaat uit de realisatie van 85 woningen, als onderdeel van het woningbouwproject Beekweide II in Renswoude. Het betreffende projectgebied ligt tussen de Meidoornlaan, Barneveldsestraat en Beekweide.



Afbeelding 1 bevat een uitsnede van de situatietekening van het hele Beekweide woningbouwproject, waarop het plangebied rood en blauw omlijnd is.

Er worden in het gehele project Beekweide II vier bouwfasen gehanteerd, waarvan twee bouwfasen in deze rapportage worden onderzocht. De blauwe omlijning is voor bouwfase 1, hiervan begint de bouw in 2024 en de woningen (negen vrijstaande woningen) worden in 2024 opgeleverd. De rode omlijning is voor bouwfase 4, hiervan begint de bouw in 2026 en worden de woningen (twee vrijstaande woningen, 40 hoek-/tussenwoningen en 34 appartementen) in 2027 opgeleverd. In de huidige situatie is het plangebied bebouwd ter plaatse van het plangebied van fase 4. Dit betekent dat voorafgaand aan de bouw in deze bouw-fase de bestaande bebouwing nog moet worden gesloopt. De gronden van bouw-fase 1 zijn in de huidige situatie onbebouwd.

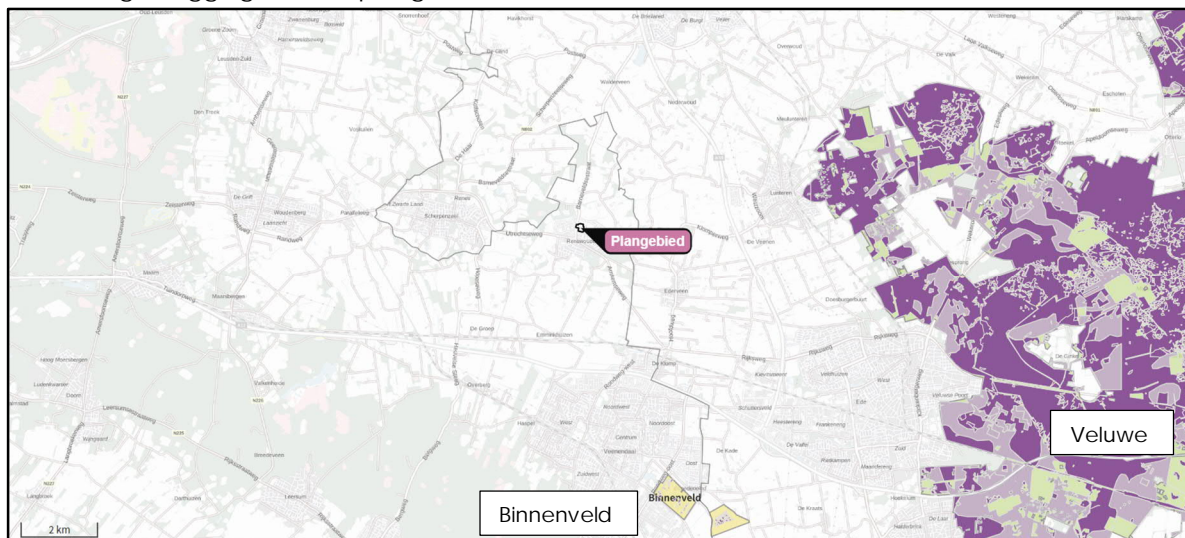
Afbeelding 1: Situatietekening



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<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen' (TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021).

Voor de doorlooptijd van het project is uitgegaan van 33 (werk)maanden, bestaande uit 717 werkdagen. De rekenjaren 2024 voor bouwfase 1 en 2026 en 2027 voor bouwfase 4 zijn overeenkomstig de fasering. In fase 4 zijn ook de verkeersemissies opgenomen, die ontstaan door de realisatie van de woningen in fase 1. Een onderbouwing van de emissiebronnen voor de aanlegfase is bijgesloten in bijlage 1.

### Gebruiksfase

Voor de woningen is in de berekening niet uitgegaan van het optreden van gebouw gebonden stikstofemissies. Bij besluit van 26 april 2018<sup>1</sup> 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.

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





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. De woningen van fase 4, tevens de laatste fase van het woningbouwproject, worden in 2027 opgeleverd. Een onderbouwing van de emissiebronnen voor de gebruiksfase is bijgesloten in bijlage 2.

## 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) kunt u verstrekken aan het bevoegd gezag om aan te tonen dat uw project een stikstofdepositie heeft van minder dan 0,00 mol/ha/jaar.

## 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:

- 1.1 Onderbouwing bronnen aanlegfase 2024
- 1.2 Onderbouwing bronnen aanlegfase 2026
- 1.3 Onderbouwing bronnen aanlegfase 2027
- 2. Onderbouwing bronnen gebruiksfase
- 2300318 AERIUS aanlegfase 2024 berekening RizvWU7wp3rx (pdf apart meegestuurd in e-mail)
- 2300318 AERIUS aanlegfase 2026 berekening S5hkqHUV9Gdn (pdf apart meegestuurd in e-mail)
- 2300318 AERIUS aanlegfase 2027 berekening RpVT257co54s (pdf apart meegestuurd in e-mail)
- 2300318 AERIUS gebruiksfase berekening S1jECQ1FCTGY (pdf apart meegestuurd in e-mail)



## BIJLAGEN

## Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase 2024 - fase 1

## Algemeen

Projectduur in maanden	11
Werkbare dagen	239

## 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
Bouwrĳp maken / grondwerk / fundatie									
1	Hĳskraan	7,0	5	35	129	12,7	445	27	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja
	Graafmachine	7,0	15	105	90	9,0	949	57	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja
	Kipper vrachtwagen	4,0	15	60					Zware utiliteitsvoertuigen op diesel
	Truckmixer / betonpomp	4,0	5	20					Zware utiliteitsvoertuigen op diesel
Bouw vanaf maaiveld / terreinrichting									
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
	Tripplaat	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 (%)
Bouwrĳp maken / grondwerk / fundatie							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	36	5	10	360	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar wegverkeer	36	1	2	72	50%
Bouw vanaf maaiveld / terreinrichting							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	204	5	10	2.040	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Middelzwaar wegverkeer	204	1	2	408	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar wegverkeer	204	1	2	408	50%

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

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

Bron: AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NO<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.

## Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase 2026 - fase 4

## Algemeen

Projectduur in maanden	11
Werkbare dagen	239
Opgeleverde woningen	9

## 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 / bouwrijp maken									
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
Grondwerk / fundatie									
1	Hijskraan	7,0	15	105	129	12,7	1.336	80	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja
	Graafmachine	7,0	30	210	90	9,0	1.898	114	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja
	Kipper vrachtwagen	4,0	30	120					Zware utiliteitsvoertuigen op diesel
	Truckmixer / betonpomp	4,0	15	60					Zware utiliteitsvoertuigen op diesel
Bouw vanaf maaiveld									
1	Hijskraan	7,0	50	350	129	12,7	4.453	267	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja
	Ruwt terrein 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 (%)
Sloopwerk / bouwrijp maken							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	60	10	20	1.200	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar wegverkeer	60	2	4	240	50%
Grondwerk / fundatie							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	84	10	20	1.680	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Middelzwaar wegverkeer	84	1	2	168	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Zwaar wegverkeer	84	1	2	168	50%
Bouw vanaf maaiveld							
2	Persoonsvervoer werknemers	Licht wegverkeer	96	10	20	1.920	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Middelzwaar wegverkeer	96	2	4	384	0%

\* 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<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.

## Verkeersgeneratie van de opgeleverde woningen (toelichting op de verkeersbewegingen in bijlage 2)

Bronnr.	Verkeerscategorie	Aantal bewegingen*	
		(per etmaal)	(per jaar)
3	Licht verkeer	74,92	27.347
	Middelzwaar vrachtverkeer	1,24	453
	Zwaar vrachtverkeer	1,24	453

\* De opgeleverde woningen zijn 9 vrijstaande woningen uit fase 1

## Uitgangspunten stikstofemissies aanlegfase 2027 - fase 4

## Algemeen

Projectduur in maanden	11
Werkbare dagen	239
Opgeleverde woningen	9

## 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	85	595	129	12,7	7.570	454	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
	Triplaat	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	239	10	20	4.780	0%
	Aan-/afvoer materiaal	Middelzwaar wegverkeer	239	2	4	956	0%

\* 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<sub>x</sub> en NH<sub>3</sub> uitstoot van mobiele werktuigen, TNO 2021 R12305 d.d. 10 december 2021.

## Verkeersgeneratie van de opgeleverde woningen (toelichting op de verkeersbewegingen in bijlage 2)

Bronnr.	Verkeerscategorie	Aantal bewegingen*	
		(per etmaal)	(per jaar)
3	Licht verkeer	74,92	27.347
	Middelzwaar vrachtverkeer	1,24	453
	Zwaar vrachtverkeer	1,24	453

\* De opgeleverde woningen zijn 9 vrijstaande woningen uit fase 1



## 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

#### Fase 1

Woningtype	Aantal woningen	Kengetal (per woning)	Motorvoertuigbewegingen (per etmaal)
Koop, huis, vrijstaand	9	8,6	77,4

#### Fase 4

Woningtype	Aantal woningen	Kengetal (per woning)	Motorvoertuigbewegingen (per etmaal)
Koop, huis, vrijstaand	2	8,6	17,2
Koop, huis, tussen/hoek	40	7,8	312
Koop, appartement, duur	34	7,8	265,2
<b>Totaal</b>			<b>671,8</b>

### Invoer wegverkeer in AERIUS

Bronnr.	Verkeerscategorie	Aantal bewegingen	
		(per etmaal)	(per jaar)
1	Licht verkeer	650,30	237.361
	Middelzwaar vrachtverkeer	10,75	3.924
	Zwaar vrachtverkeer	10,75	3.924