

## STIKSTOFPARAGRAAF

**Van** Ing. R.B.G. (Roy) Boekelder – Locis Adviseurs  
**Aan** Mevr. M.R. van der Meijde-Schaufeli  
**Betreft** Stikstofparagraaf project Waterweg 3 te Beemte-Broekland  
**Datum** 17 november 2020

### Inleiding

Aan de Waterweg 3 te Beemte-Broekland wordt een nieuwe vrijstaande woning gerealiseerd. Op de planlocatie worden ook oude agrarische schuren gesloopt. Totaal wordt er een nieuwe vrijstaande woning gebouwd met een oppervlakte van ca. 120 m<sup>2</sup> en er wordt ca. 370 m<sup>2</sup> aan agrarische schuren gesloopt. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

### Doel

Het doel van de stikstofparagraaf is het in beeld brengen en beoordelen van de effecten van de stikstofuitstoot ten gevolge van de activiteiten welke nodig zijn ter realisatie van het project aan de Waterweg 3 te Beemte-Broekland.

De planlocatie is gelegen binnen het bestemmingsplan “Buitengebied Noord-Oost”, vastgesteld op 9 april 2014.

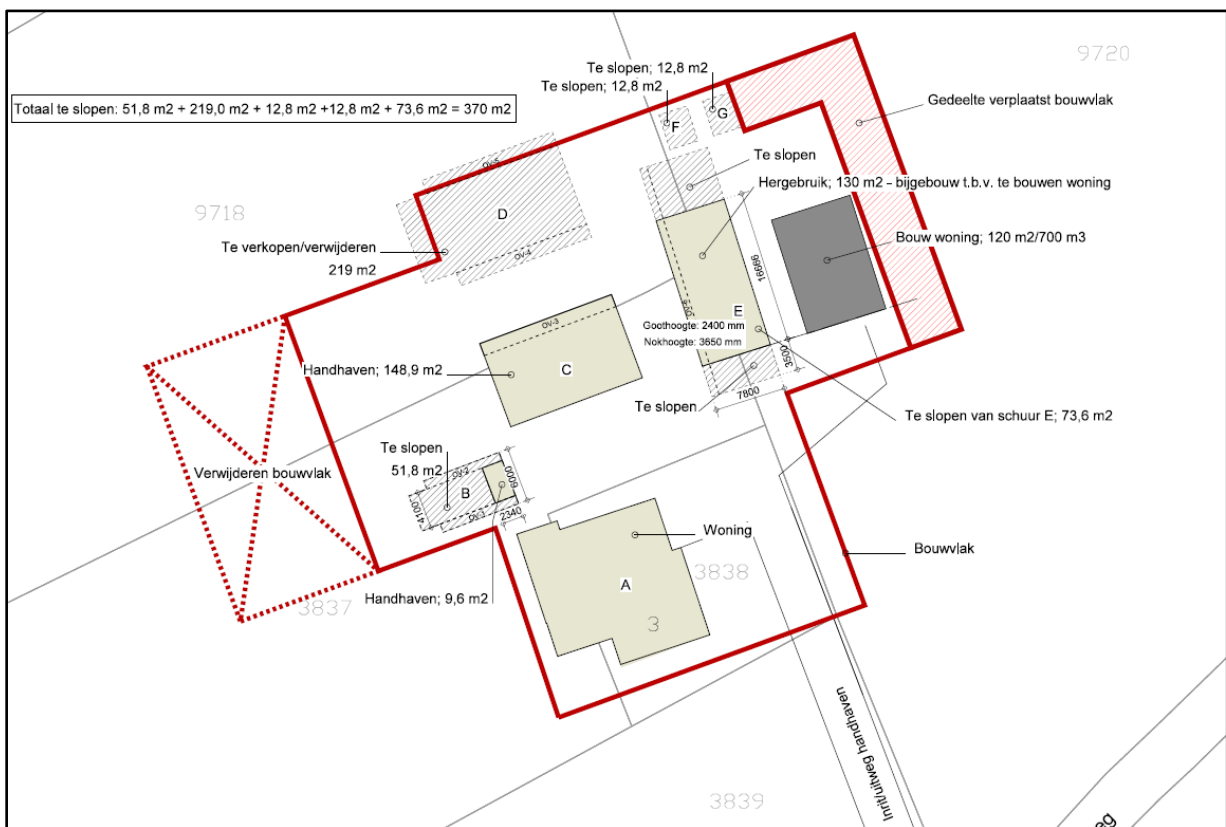


Figuur 1: uitsnede vigerend bestemmingsplan met rode markering op projectlocatie (bron: ruimtelijkeplannen.nl)

In het bestemmingsplan heeft het plangebied de enkelbestemming “Agrarisch”.



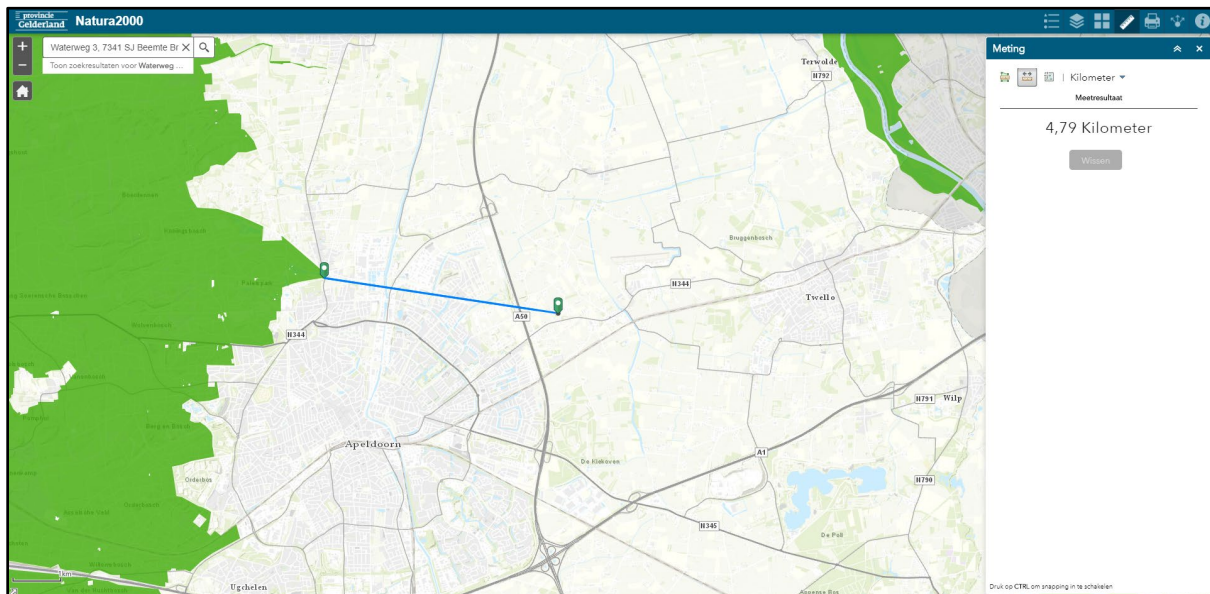
Figuur 2: uitsnede van de huidige situatie



Figuur 3: uitsnede van de beoogde situatie

## Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming wordt bepaald of een project of plan (mogelijke) significant negatieve effecten veroorzaakt op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebieden. Voor plannen dient middels een voortoets, eventueel gevolgd door een passende beoordeling, getoetst te worden of het plan mogelijk significant negatieve effecten kan hebben op gevoelige habitattypen die gelegen zijn binnen omliggende Natura 2000-gebieden. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.



Figuur 4: ligging planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied "Veluwe" (bron gelderland.nl)

Op circa 4,79 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich Natura-2000 gebied "Veluwe" (zie figuur 3). De Natura-2000-gebieden "Rijntakken" en "Landgoederen Brummen" zijn gelegen op ruimere afstand, respectievelijk een afstand van circa 7,3 en 10,7 kilometer van de planlocatie.

Hierna worden, voor zover relevant met betrekking tot de stikstofemissie van het project, verschillende stadia beschreven. Hierbij wordt er bij dit project vanuit gegaan dat het planproject een aanlegfase en gebruiksfase heeft. In het kader van de "worst-case"-benadering van het project, wordt beoordeeld of al deze werkzaamheden en activiteiten tezamen, wel of geen negatief effect hebben op de instandhoudingsdoelstellingen voor de omliggende Natura-2000 gebieden.

## Stikstofrelevante activiteiten beoogde situatie

Met betrekking tot de stikstofrelevantie van dit sloop/bouw project kan onderscheid worden gemaakt in de fase waarin bouwwerkzaamheden worden uitgevoerd en de fase waarin de te bouwen woning wordt gebruikt. Voor deze verschillende fasen wordt hierna een inschatting gegeven voor de worst-case situatie.

### Aanlegfase

Bij de aanleg- en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO<sub>x</sub> uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. De duur van het totale project worden globaal geschat op 28 weken.

Tijdens de bouwactiviteiten wordt er, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO<sub>x</sub> uitgestoten. Er is voorzien in zwaar transport van beton, zand, stenen en materiaal. Verder is er een periode een mobiele kraan (stage IV, 75 -130 kW) aanwezig voor het uitgraven en het hijsen. Gedurende het bouwproces van deze woning wordt er in de “worst case” benadering van uitgegaan dat er per dag 2 busjes (zwaar verkeer) en na afronding van de bouw eventueel een (mobiele) kraan (stage IV, 75-130 kW) aanwezig is voor het egaliseren. Een dergelijke mobiele kraan stage IV (125 kW), heeft een cilinderinhoud van (125 kW/ 20) 6,25 liter en draait 35% stationair. *bron: factsheet emissieberekening mobiele werktuigen d.d. 15-10-2020 en TNO rapport, De inzet van bouwmachines en de bijbehorende NO<sub>x</sub>- en CO<sub>2</sub>-emissies d.d. 6 juli 2018.*

In onderstaande tabel is het in te zetten, met verbrandingsmotoren aangedreven materieel weergegeven.

Tabel 1: ingezet materieel aanlegfase

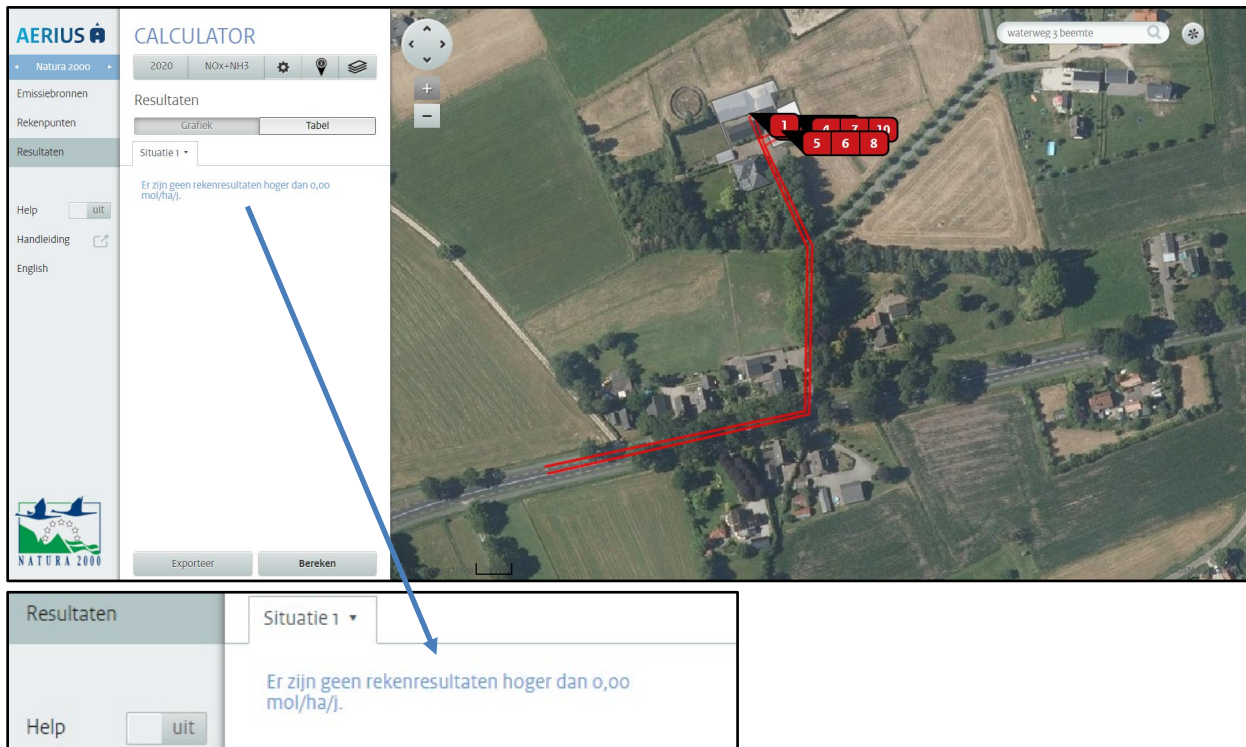
Project Waterweg 3 te Beemte-Broekland						
Bron	Sloopwerkzaamheden (2 weken) 370 m2 sloop	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	Dagen of aant/dag of jr	Brandstofverbruik op projectlocatie l/ dag	ltr/ jr
1	Mobiele kraan, sloop	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	10 dagen	100	1000
2	Vrachtwagen, afvoer sloopmateriaal	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
3	Busjes, tijdens sloopwerkzaamheden (2 per dag)	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
<b>Grondwerk en bouwwerkzaamheden (26 weken)</b>						
4	Mobiele kraan, grondwerk,graven bouwput, aanvullen bouw	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	5 dagen	100	500
5	Vrachtwagen, afvoer grond	wegverkeer, zwaar	zwaar	5 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
6	Vrachtwagen, aanvoer zand	wegverkeer, zwaar	zwaar	5 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
7	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	10 dagen	100	1000
8	Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, beton, spanten, etc.	wegverkeer, zwaar	zwaar	50 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
9	Busjes, tijdens bouwwerkzaamheden (2 per dag)	wegverkeer, zwaar	zwaar	260 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt
10	Mobiele kraan, egaliseren na sloop en bouw	mobiel werktuig	IV (75-130 kw)	5 dagen	100	500





### Depositieberekening Aerius-calculator aanlegfase

Al deze bovenstaande stikstofbronnen, welke zich tijdens de aanlegfase voordoen zijn in Aerius-calculator (via calculator.aerius.nl) ingevoerd.



Figuur 5: Screenshot Aerius-calculator, rekenresultaat (berekening via aerius.nl).

### Conclusie aanlegfase

Het resultaat van de berekeningen luidt: er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar (zie Aerius-berekening aanlegfase). Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de sloop/bouw binnen het gewenste plan, in de "worst-case"-benadering geen nadelig effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermd Natura-2000 gebieden.

De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten tijdens de realisatiefase vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van het gewenste plan.

## Gebruiksfase

Tevens wil initiatiefnemer in de gebruiksfase hobbymatig een aantal paarden houden. Zie overzicht hieronder:

Aantal	Categorie	RAV	NH3/dier	NH3 totaal
2	Volwassen Pony (ouder dan 3 jaar)	K3.100	3,1	6,2
1	Pony's in opfok (jonger dan 3 jaar)	K4.100	1,3	1,3
<b>Totaal NH3</b>				<b>7,5</b>

De paarden worden gehouden in de bestaande ongewijzigde paardenstal. De paardenstal is natuurlijk geventileerd via deuren en ramen en de uittreedhoogte is 1,5 meter.

### Uitstoot woningen

Ook bij het in gebruik hebben van woningen kan NO<sub>x</sub> ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). Daarvoor hanteert Aerius per type woning kentallen en maakt daarbij bovendien onderscheid in bestaande en nieuwbouw woningen. In tabel 2 zijn de emissiewaarden van verschillende typen nieuwbouw en oudere woningen weergegeven. Zoals aangegeven is dit een "worst case"-benadering, aangezien woningen steeds vaker gasloos worden gebouwd en verbouwd. Voor de beoogde situatie ("worst-case") is gerekend met een bestaande vrijstaande woning en een nieuwe vrijstaande woning (rood omcirkeld). De nieuwe vrijstaande woning wordt gasloos gebouwd.

Tabel 2: emissiewaarden voor (nieuwbouw) woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NO <sub>x</sub> in kg/jaar	NH <sub>3</sub> in kg/ jaar
<b>Nieuwbouw</b>	Appartement	1,11	0,00
	Tussenwoning	1,55	0,00
	Hoekwoning	1,83	0,00
	2-onder-één-kap	2,17	0,00
	Vrijstaande woning	3,03	0,00
<b>Oudere woningen</b>	Appartement	1,25	0,47
	Tussenwoning	2,00	0,47
	Hoekwoning	2,42	0,47
	2-onder-één-kap	3,09	0,47
	Vrijstaande woning	3,59	0,47

### Gebruik woningen

Om het gebruik van de vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 317 'Kencijfers parkeren en verkeersgeneratie'. De vrijstaande woning valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 4 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er (7,8+8,6 /2=) 8,2 auto's per dag. Dit komt dus in het "worst-case" scenario neer op (8,2 \* 365 dgn. =) 2.993 vervoersbewegingen per jaar.

	Verkeersgeneratie (per woning)								aandeel bezoekers
	centrum		schil centrum		rest bebouwde kom		buitengebied		
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.	
zeer sterk stedelijk	5,9	6,7	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	
sterk stedelijk	6,4	7,2	7,3	8,1	7,8	8,6	7,8	8,6	
matig stedelijk	7,3	8,1	7,6	8,4	7,8	8,6	7,8	8,6	
weinig stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	
niet stedelijk	7,5	8,3	7,7	8,5	7,8	8,6	7,8	8,6	

Figuur 6: verkeersgeneratie vrijstaande woning (CROW)


In onderstaande tabel is het in te zetten, met verbrandingsmotoren aangedreven materieel en paarden weergegeven.

Tabel 3: ingezet materieel en paarden gebruiksfase

Gebruik woning						
11 Verkeersgeneratie 1 woning (vrijstaand)	wegverkeer (standaard)	licht	2993 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	
12 Gebruik woning (3,03 kg Nox/ jaar)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
13 Verkeersgeneratie 1 woning (vrijstaand)	wegverkeer (standaard)	licht	2993 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	
14 Gebruik woning (3,59 kg Nox/jaar en 0,47 kg NH3/jaar)	nvt	nvt	nvt	nvt	nvt	
15 Paarden (2x K3.100 en 1x K4.100)						

### Depositieberekening Aerius-calculator gebruiksfase

Al deze bovenstaande stikstofbronnen, welke zich tijdens de gebruiksfase voordoen zijn in Aerius-calculator (via calculator.aerius.nl) ingevoerd.



Figuur 7: Screenshot Aerius-calculator; rekenresultaat (berekening via aerius.nl).

### Conclusie gebruiksfase

Het resultaat van de berekeningen luidt: er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar (zie Aerius-berekening realisatiefase). Daarmee staat op voorhand vast dat de nieuwe vrijstaande woning na realisatie niet resulteert in een negatief effect op omliggende beschermd Natura-2000 gebieden.

### Samenvatting conclusie stikstofparagraaf:

Uit de berekeningen met Aerius-calculator blijkt dat er, uitgaande van de geschetste “worst-case”- benadering, ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura-2000, ten gevolge van de stikstofuitstoot binnen dit planproject, geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn. In bijlage 3 is een Aerius berekening weergegeven met de aanlegfase en gebruiksfase. Ook deze resulteert dat er geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de aanlegfase en gebruiksfase van het gewenste plan, geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura-2000 gebieden.

De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten ter realisatie van het plan vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van het gewenste plan.

*Bijlage: depositieberekening Aerius aanlegfase (Aerius kenmerk: RkCTTUhG3Esx)*

*Bijlage: depositieberekening Aerius gebruiksfase (Aerius kenmerk: RPiHFA3aVk4Q)*

*Bijlage: depositieberekening Aerius aanlegfase en gebruiksfase (Aerius kenmerk: RPgY944DE54e)*

