

STIKSTOFPARAGRAAF

Van	Locis Adviseurs B.V.
Betreft	Stikstofparagraaf project Broeklanderweg 48 te Beemte Broekland
Datum	12 december 2022

Inleiding

Op de locatie Broeklanderweg 48 te Beemte Broekland wordt de realisatie van een vrijstaande bedrijfswoning mogelijk gemaakt. De bestaande bedrijfswoning nummer 48 wordt in de toekomst gebruikt als kantoor/kantine/hygiëne sluis en wordt niet meer gebruikt als woning. De nieuwe bedrijfswoning wordt energieneutraal herbouwd aan de noordkant van het bedrijf. Onderdeel van project is de beoordeling van de gerelateerde stikstofemissie benodigd.

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 aanleg van de nieuwe vrijstaande bedrijfswoning aan de Broeklanderweg 48 te Beemte Broekland.



Figuur 1: uitsnede plangebied met rode markering nieuwe woning (bron: kadastralekaart.nl)

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 2: ligging planlocatie t.o.v. Natura 2000-gebied "Veluwe" (bron aerius.nl)

Op ruim 2,2 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich het Nederlandse Natura 2000-gebied "Veluwe" (zie figuur 2). Andere Natura 200-gebieden bevinden zich op verdere afstanden.

Stikstofrelevante activiteiten

Inzet materieel

Bij de aanleg en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. De duur van de voorgenomen bouwactiviteiten worden globaal geschat op 26 weken (180 werkdagen).

Tijdens de bouwactiviteiten wordt er, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NO_x uitgestoten. Er is voorzien in zwaar transport van beton, zand, stenen en materiaal, in totaal komen er 70 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 70 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan (stage IV, 100 kW), hijskraan (stage IV, 200 kW) en een betonpomp (Stage IV, 50kW) aanwezig tijdens de bouwwerkzaamheden. Gedurende het bouwproces van dit project wordt er in de “worst case” benadering van uitgegaan dat er per werkdag 5 personenauto's/ bestelbusjes (licht verkeer) (5 dagen per week) en na afronding van de bouw is er eventueel een (mobiele) kraan (stage IV, 100 kW) aanwezig voor het egaliseren/straatwerk.

In onderstaande tabel 1 is het in te zetten, met verbrandingsmotoren aangedreven materieel weergegeven.

26 weken bouwtijd							
Bron	Grondwerk en bouwwerkzaamheden	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	Dagen of aant/dag of jr	Diesilverbruik per uur *	litr/ jr	Ad bleu verbruik **
1	Mobiele kraan, aan/afvoer zand/puin	mobiel werktuig	Stage IV - 100 kW	5 dagen (40 draaiuren)	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	10 400	28
2	Vrachtwagen, aan/afvoer zand/puin komen/gaan noord	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
3	Vrachtwagen, aan/afvoer zand/puin komen/gaan zuid	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
4	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan noord	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
5	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan zuid	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
6	Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan noord	wegverkeer, zwaar	zwaar	30 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
7	Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan zuid	wegverkeer, zwaar	zwaar	30 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
8	Mobiele kraan, tijdens bouw en egaliseren/ straatwerk	mobiel werktuig	Stage IV - 100 kW	10 dagen (80 draaiuren)		10 800	56
9	Hijskraan, tijdens bouw	mobiel werktuig	Stage IV - 200 kW	5 dagen (40 draaiuren)		20 800	56
10	Betonpomp, tijdens bouw	mobiel werktuig	Stage IV - 50 kW	5 dagen (40 draaiuren)		5 200	nvt
11	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan noord	wegverkeer	licht	130 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	
12	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan zuid	wegverkeer	licht	130 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	

Tabel 1: ingezet materieel aanlegfase

* $\text{Het brandstofverbruik in liters per uur} = B \text{ (litr/uur)} = 0,095 * P_{\text{max}} \text{ (kW)} + 0,54$ (P_{max} is het maximale vermogen van het werktuig)

** $\text{Ad Bleu verbruik is 7\% van het totale diesilverbruik.}$

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het noorden en de ander helft gaat richting het zuiden. De ingevoerde lijnbronnen hebben een dermate grote afstand en zijn dus opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

Stationair draaien is onder de sector “anders” opgegeven in de AERIUS-calculator. Er wordt gebruik gemaakt van de sector anders zodat zowel de NO_x als de NH₃ emissie ingevoerd kunnen worden. Er wordt uitgegaan van een mix van voertuigen. Als een bedrijf gebruik maakt van vrachtwagens van derden, dan zal het wagenpark een mix zijn van Euro IV (2005), Euro V (2008) en Euro VI (2013) vrachtwagens.

Het gemiddelde wagenpark in Nederland verandert voortdurend. Dit is terug te zien in de emissiefactoren die ieder jaar door het ministerie worden gepubliceerd.

Voertuigtype	Wegtype	Component	Eenheid	2022
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NO _x	g/uur	4.3182
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH ₃	g/uur	0.2316
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NO _x	g/uur	91.5372
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH ₃	g/uur	0.9156

Tabel 2: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2022 (bron: TNO)

In tabel 2 staan de emissiecijfers in gram per uur, deze zullen nog vermenigvuldigd moeten worden met de tijd waarop het stationair draaien plaatsvindt. De volgende formule worden gebruikt om stationair draaien uit te rekenen: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

Op de locatie komen en gaan vrachtwagens en personenauto's. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij aanvoer van beton zijn de vrachtwagens 25 minuten per keer stationair te draaien voor het pompen/draaien van beton. De bouwbusjes (licht wegverkeer) staan gemiddeld per keer 30 seconden te manoeuvreren en of stationair te draaien.

In tabel 3 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de vrachtwagens en auto's/busjes die komen en gaan naar de projectlocatie.

Aanlegfase								
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NO _x kg/jaar	Norm NH ₃ kg/jaar	NO _x Emissie per jaar	NH ₃ Emissie per jaar
Vrachtwagens totaal komen/gaan	Zwaar vrachtverkeer	70	5	5.83	0.09154	0.0009156	0.53	0.01
Vrachtwagens lossen beton	Zwaar vrachtverkeer	20	25	8.33	0.09154	0.0009156	0.76	0.01
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NO _x kg/jaar	Norm NH ₃ kg/jaar	NO _x Emissie per jaar	NH ₃ Emissie per jaar
Auto's/busjes bouwverkeer	Licht wegverkeer	130	0.50	1.08	0.00432	0.0002316	0.00	0.00
Totaal kilogrammen							1.30	0.01

Tabel 3: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 1,30 kg/j NO_x en 0,01 kg/j NH₃.

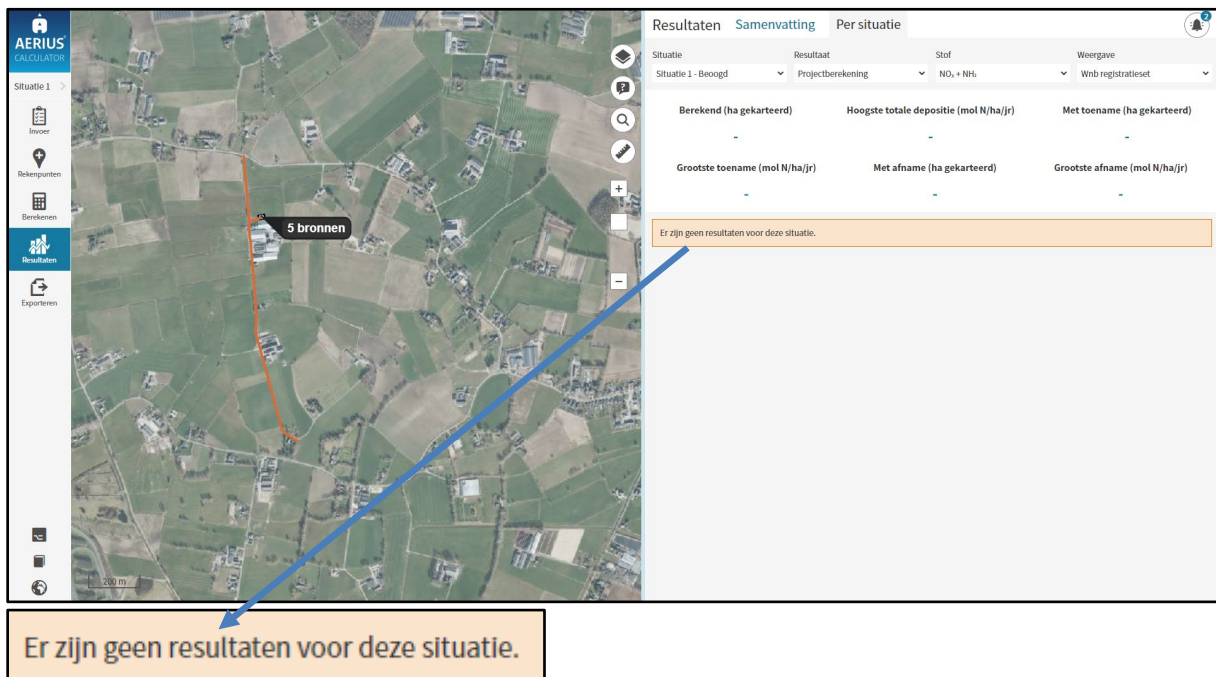
Depositieberekening aanlegfase

In onderstaande tabel 4 zijn alle bronnen van de aanlegfase die zijn ingevoerd in Aeries weergegeven.

Bron	Grondwerk en bouwwerkzaamheden	Mobiele werktuigen/ wegverkeer	Stage klasse	Dagen of aant/dag of jr	Dieselvebruik per uur *	ltr/ jr	Ad bleu verbruik **
1	Mobiele kraan, aan/afvoer zand/puin	mobiel werktuig	Stage IV - 100 kW	5 dagen (40 draaiuren)		10	400
2	Vrachtwagen, aan/afvoer zand/puin komen/gaan noord	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
3	Vrachtwagen, aan/afvoer zand/puin komen/gaan zuid	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
4	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan noord	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
5	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan zuid	wegverkeer, zwaar	zwaar	20 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
6	Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan noord	wegverkeer, zwaar	zwaar	30 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
7	Vrachtwagens, aanvoer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan zuid	wegverkeer, zwaar	zwaar	30 / jaar	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer	nvt	
8	Mobiele kraan, tijdens bouw en egaliseren/ straatwerk	mobiel werktuig	Stage IV - 100 kW	10 dagen (80 draaiuren)		10	800
9	Hijskraan, tijdens bouw	mobiel werktuig	Stage IV - 200 kW	5 dagen (40 draaiuren)		20	800
10	Betonpomp, tijdens bouw	mobiel werktuig	Stage IV - 50 kW	5 dagen (40 draaiuren)		5	200
11	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan noord	wegverkeer	licht	130 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	
12	Personen vervoer, bouwbusjes (2 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan zuid	wegverkeer	licht	130 / jaar	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer	nvt	
13	Stationair draaien wegverkeer	1,30 NOx en 0,01 NH3					

Tabel 4: ingezet materieel aanlegfase

Het resultaat van de berekeningen luidt: er zijn geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar.



Figuur 4: screenshot Aeries-calculator; rekenresultaat (berekening via aeries.nl)

Conclusie stikstofparagraaf

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de aanlegfase binnen het gewenste plan, in de “worst-case”-benadering geen nadelig effecten hebben op de instandhoudings-doelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden.

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

Daarnaast is in de Aeries berekening de Handreiking rekenen met nieuwe habitatkartering in AERIUS Calculator 21 van BLJ12 d.d. 30 november 2022 toegepast.

Bijlage 1: depositieberekening Aeries aanlegfase d.d. 12-12-2022