

AERIUS Berekening: Ontwikkelingen landgoed Hoeve Klaphek

Omgevingsvergunningen

Wijzigingsplannen

Uw specialist in Bestemmingsplannen

Rood voor Rood - Ruimte voor Ruimte

Ruimtelijk advies

AERIUS BEREKENING

ONTWIKKELINGEN LANDGOED HOEVE KLAPHEK

Auteur:	Dhr. M. van Putten, BJZ.nu
Opdrachtgever	Johan Hofman Architecten
Status:	Definitief
Datum:	April 2020



**Dokter van Deenweg 13
8025 BP Zwolle**

**Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo**

**T: 0546 - 45 44 66
E: info@bjz.nu
I: www.bjz.nu**

INHOUDSOPGAVE

HOOFDSTUK 1	INLEIDING	3
HOOFDSTUK 2	VOORGENOMEN ONTWIKKELING	4
HOOFDSTUK 3	UITGANGSPUNTEN	6
3.1	ALGEMEEN	6
3.2	AANLEGFASE	6
HOOFDSTUK 4	RESULTATEN & CONCLUSIE	8
4.1	AANLEGFASE	8
4.2	GEBRUIKSFASE	8
4.3	CONCLUSIE	8
BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING		9
BIJLAGE 1	REKENRESULTATEN AANLEGFASE	9

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

De voorliggende aerius-berekening heeft betrekking op het landgoed Hoeve Klaphek aan de Mezenbergerweg 7, 9a en 18d te Doornspijk in de gemeente Elburg. Het landgoed is 15 hectare groot en bestaat uit een monumentale boerderij 'Hoeve Klaphek' en omliggende gronden en gebouwen. Om het landgoed toekomstbestendig te houden, zodat inwoners en recreanten ervan kunnen blijven genieten, hebben eigenaren de volgende wensen:

- Het totale landgoed ontwikkelen tot een karakteristiek samenhangend geheel met behoud van en terugkeer van natuurhistorische onderdelen;
- Het landgoed met zijn wandelpaden openstellen voor breder publiek;
- Het verbinden van drie erven tot een landgoed, zowel in vormgeving als kleurstelling;
- Het vervangen van de bestaande woning Mezenbergerweg 9a en het realiseren van nieuwe bebouwing in de vorm van winterhuisvesting voor grote grazers, machineberging en opslagruimte voor stro.

In afbeelding 1.1 is de ligging van het projectgebied weergegeven.



Afbeelding 1.1 Ligging van het plangebied in Doornspijk en ten opzichte van de directe omgeving (Bron: ArcGIS)

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is inzicht in de te verwachten effecten van stikstof op nabijgelegen Natura 2000-gebieden nodig. BJZ.nu is gevraagd om de te verwachten stikstofemissie als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling en de eventuele gevolgen daarvan inzichtelijk te maken.

De stikstofberekening is uitgevoerd met behulp van de voorgeschreven rekentool AERIUS-Calculator 2019A. In voorliggend rapport wordt een toelichting op de AERIUS-berekening gegeven.

HOOFDSTUK 2 VOORGENOMEN ONTWIKKELING

Ten behoeve van de toekomstbestendigheid van het landgoed Hoeve Klaphek vinden een aantal ontwikkelingen plaats. In het kader van het aspect stikstof zijn de volgende van deze ontwikkelingen van belang:

- Sloop van de woning (met gas aansluiting) en bijgebouwen aan de Mezenbergweg 9a (locatie I, K en M, zie afbeelding 2.1);
- Nieuwbouw van een woning (zonder gas aansluiting) met inpandige berging (Locatie I en J, zie afbeelding 2.2);
- Nieuwbouw van werktuigenberging circa 200 m² (Locatie K, zie afbeelding 2.2);
- Nieuwbouw van stro-opslagruimte circa 105 m² (Locatie M, zie afbeelding 2.2);
- Nieuwbouw van winterstal circa 200 m² (locatie N, zie afbeelding 2.2);
- Realisatie van landschappelijke inpassing en erfverharding (o.a. een plas dras plek en beplanting).

De bovenstaande ontwikkelingen vinden allemaal plaats rondom het erf om die reden wordt dan ook niet het gehele projectgebied meegenomen maar alleen de locatie waar de ontwikkelingen plaats vinden.

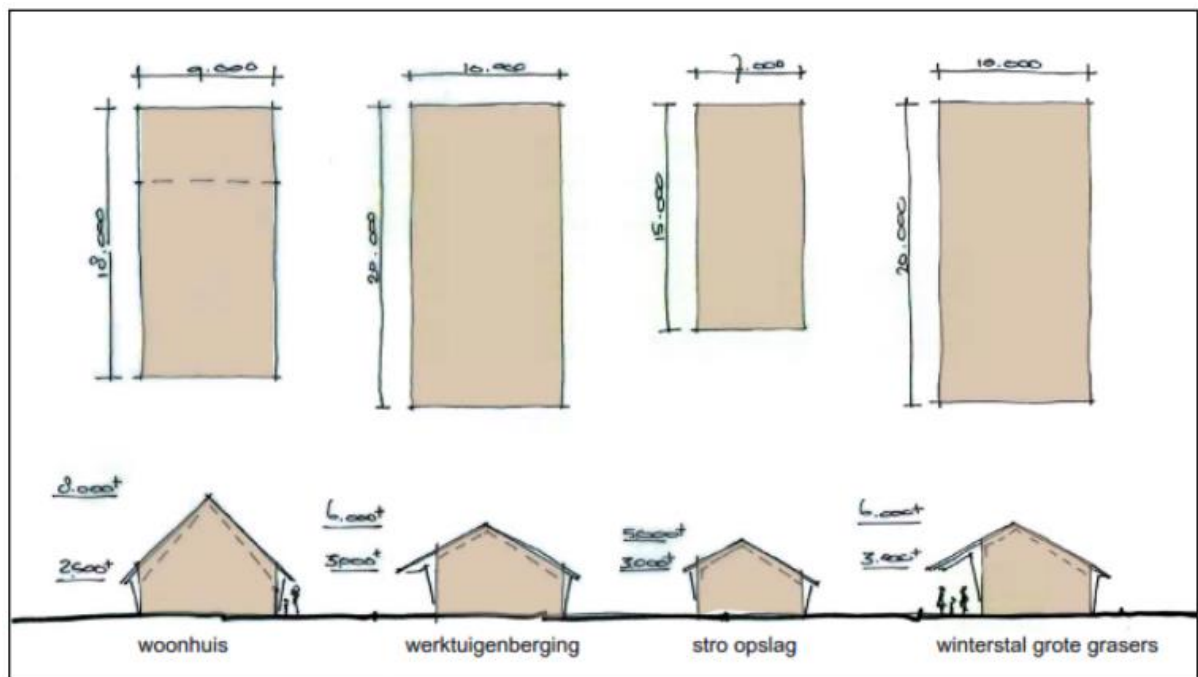
In afbeelding 2.1 is de huidige situatie weergegeven met de letters van de te slopen bebouwing. In afbeelding 2.2 en 2.3 zijn impressies opgenomen van de toekomstige situatie.



Afbeelding 2.1: Weergave van de bestaande situatie (Bron: Johan Hofman Architecten)



Afbeelding 2.2: Uitsnede erfinrichtingstekening nieuwe situatie (Bron: Johan Hofman Architecten)



Afbeelding 2.3: Overzicht nieuw te realiseren bebouwing (Bron: Johan Hofman Architect)

HOOFDSTUK 3 UITGANGSPUNTEN

3.1 Algemeen

Het projectgebied bevindt zich op circa 1 kilometer afstand vanaf het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied de 'Veluwe randmeren'. Daarnaast is het Natura 2000-gebied 'Veluwe' op circa 2 kilometer afstand gelegen.

In voorliggend geval wordt uitsluitend een stikstofberekening gemaakt voor de aanlegfase.

Ten aanzien van de gebruiksfase kan namelijk op voorhand al worden aangenomen dat geen sprake is van significante effecten op Natura 200-gebieden. De bestaande woning wordt immers vervangen door een gasloze woning, hetgeen resulteert in een afname van de stikstofemissie (permanent vervallen gasverbruik woning). De vervanging van de woning heeft daarnaast geen gevolgen voor het gebruikersverkeer: het bestaande aantal voertuigbewegingen wordt vervangen door eenzelfde aantal voertuigbewegingen, waardoor geen sprake is van extra stikstofemissie.

Voor wat betreft de gewenste werktuigenberging, stro-opslag en winterstal is eveneens geen sprake bebouwing met een gasaansluiting. Daarnaast is deze bebouwing uitsluitend bedoeld voor het binnen stallen en/of opslaan van reeds aanwezige werktuigen, stro en dieren. Er is dan ook geen sprake van extra stikstofemissie als gevolg van deze bebouwing.

Hierna worden de uitgangspunten voor de stikstofberekening voor de aanlegfase toegelicht.

3.2 Aanlegfase

3.2.1 Algemeen

Binnen de aanlegfase is in voorliggend geval sprake van de volgende activiteiten (bronnen) die bijdragen aan de emissie van stikstof:

1. Verkeersgeneratie bouwverkeer;
2. Sloop bebouwing;
3. Bouw- en woonrijp maken van de grond;
4. Bouw van de woning, werktuigenberging, stro-opslagruimte en winterstal;
5. Landschappelijke inpassing en erfverharding.

3.2.2 Verkeersgeneratie

De sloop- en bouwwerkzaamheden hebben een tijdelijke toename van vervoersbewegingen tot gevolg, namelijk door de komst van het personeel (bouwwerkers en aannemers) en de aan- en afvoer van bouw materiaal en bouwafval. Dit heeft tijdelijke stikstofuitstoot tot gevolg.

In de AERIUS-berekening is ervan uitgegaan dat de onderstaande verkeersbewegingen tijdens de bouwperiode zullen plaatsvinden. Uitgegaan is dat de beoogde bebouwing binnen één jaar gerealiseerd wordt.

Type verkeer	Aantal voertuigen	Aantal verkeersbewegingen (aantal voertuigen x2)
Licht verkeer	350	700
Middelzwaar verkeer	100	200
Zwaar verkeer	60	120

Deze gegevens zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu.

In voorliggend geval wordt er, gezien de ligging van de bouwlocatie, van uitgegaan dat het bouwverkeer het projectgebied via de Mezenbergerweg en de Zuiderzeestraatweg N310 vanuit de richting van Nunspeet, zal bereiken en verlaten. Vervolgens gaat het verkeer bij het verlaten van de ingetekende route (zie bijlage 1) op in het heersende verkeersbeeld.

3.2.3 Sloopactiviteiten, bouwactiviteiten, landschappelijke inpassing en erfverharding

Voor het slopen van de bebouwing en het realiseren van de voorgenomen ontwikkeling, zal een aantal uren werktuigen in het projectgebied worden ingezet. Dergelijke werktuigen stoten stikstof uit. Ten aanzien van de sloop- en bouwactiviteiten is op moment van schrijven (nog) niet bekend welke werktuigen er allemaal ingezet gaan worden. Op basis van ervaringscijfers van BJZ.nu zijn onderstaande uitgangspunten bepaald.

Type werktuig	Aantal uren project	Vermogen (KW)	Belasting (%)	Emissiefactor (g/kWh)	Emissie NOx (kg/jaar)
<i>Sloopfase van de woning en bijgebouwen</i>					
Graafmachine 1 (bouwjaar 2015)	52	200	60	0,3	1,87
Verreiker (bouwjaar 2015)	16	125	50	0,4	0,40
<i>Bouwfase van de woning, werktuigenberging, stro-opslagruimte en winterstal</i>					
Kranen (bouwjaar 2015)	80	125	50	0,4	2,00
Heistelling (bouwjaar 2015)	25	250	50	0,4	1,25
Graafmachine 2 (bouwjaar 2015)	20	125	60	0,3	0,45
Betonstort (bouwjaar 2015)	40	200	50	0,4	1,60
<i>Landschapsmaatregelen en erfverharding</i>					
Mini graafmachine (bouwjaar 2015)	24	22	60	0,3	0,26
Triiplaat / stamper (bouwjaar 2008)	24	10	40	3,35	0,32
Onvoorzien (10%)					0,81
Totale emissie					8,96

De kenmerken van de werktuigen in de berekening betreffen default-waarden die zijn opgenomen in de AERIUS-tool. Met uitzondering van de heistelling, verreiker en betonstoter. Deze kenmerken zijn gebaseerd op vergelijkbare werktuigen (hijskraan). De draaiuren en het vermogen zijn gebaseerd op ervaringscijfers van BJZ.nu. Wat betreft het aanbrengen van de erfverharding wordt opgemerkt dat dit handmatig gebeurt.

Opgemerkt wordt dat in bovenstaande tabellen de post 'onvoorzien' is opgenomen. Hiermee worden eventuele onzekerheden in de berekening opgevangen. Denk aan (kleine) werktuigen die toch worden ingezet, dan wel de stikstofuitstoot van het laden en lossen van vrachtwagens en het stationair draaien van voertuigen (anders dan werktuigen).

In de berekening is rekening gehouden met een totale emissie NOx van **8,96** kg/jaar.

HOOFDSTUK 4 RESULTATEN & CONCLUSIE

4.1 Aanlegfase

Uit de AERIUS-berekening met betrekking tot de aanlegfase blijkt dat in de aanlegfase van de voorgenomen ontwikkeling geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. De onderdelen en resultaten van de AERIUS-berekening zijn in bijlage 1 bijgevoegd.

4.2 Gebruiksfase

Ten aanzien van de gebruiksfase is op voorhand aangenomen dat deze per saldo, ten opzichte van de bestaande situatie, niet resulteert in een toename van de stikstofemissie /-depositie ter plaatse. Er is sprake van reeds bestaande functies. Daarnaast vervalt het bestaand gasverbruik van een woning permanent als gevolg van de vervanging door een woning zonder gasaansluiting.

4.3 Conclusie

Geconcludeerd wordt dat voor de aanlegfase geen sprake is van rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/j. Daarnaast is voor de gebruiksfase aangenomen dat er het niet resulteert in een toename van de stikstofemissie /-depositie. Er is daarmee geen sprake van een stikstofdepositie met significant negatief effect op Natura 2000-gebieden. Het project is in het kader van de Wet natuurbescherming, ten aanzien van de effecten van stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden, niet vergunningsplichtig.

BIJLAGEN BIJ DE STIKSTOFBEREKENING

Bijlage 1 Rekenresultaten aanlegfase

Dit document bevat rekenresultaten van AERIUS Calculator. Het betreft de hoogst berekende stikstofbijdragen per stikstofgevoelig Natura 2000-gebied, op basis van rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant.

De berekening op basis van stikstofemissies gaat uit van de componenten ammoniak (NH₃) en/of stikstofoxide (NO_x).

Wilt u verder rekenen of gegevens wijzigen? Importeer de pdf dan in Calculator. Voor meer toelichting verwijzen wij u naar de website www.aerius.nl.

Berekening Situatie 1

- Kenmerken
- Samenvatting emissies
- Depositieresultaten
- Gedetailleerde emissiegegevens

Verdere toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
<https://www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers>.

AERIUS CALCULATOR

Contact

Rechtspersoon	Inrichtingslocatie
BJZ.nu	Mezenbergerweg 7, 9a en 18d, 8085 ST Doornspijk

Activiteit

Omschrijving	AERIUS kenmerk	
Nieuwbouw woning	RtUVMnFDUwmS	
Datum berekening	Rekenjaar	Rekenconfiguratie
01 april 2020, 10:03	2020	Berekend voor natuurgebieden

Totale emissie

Situatie 1	
NOx	10,01 kg/j
NH ₃	< 1 kg/j

Resultaten

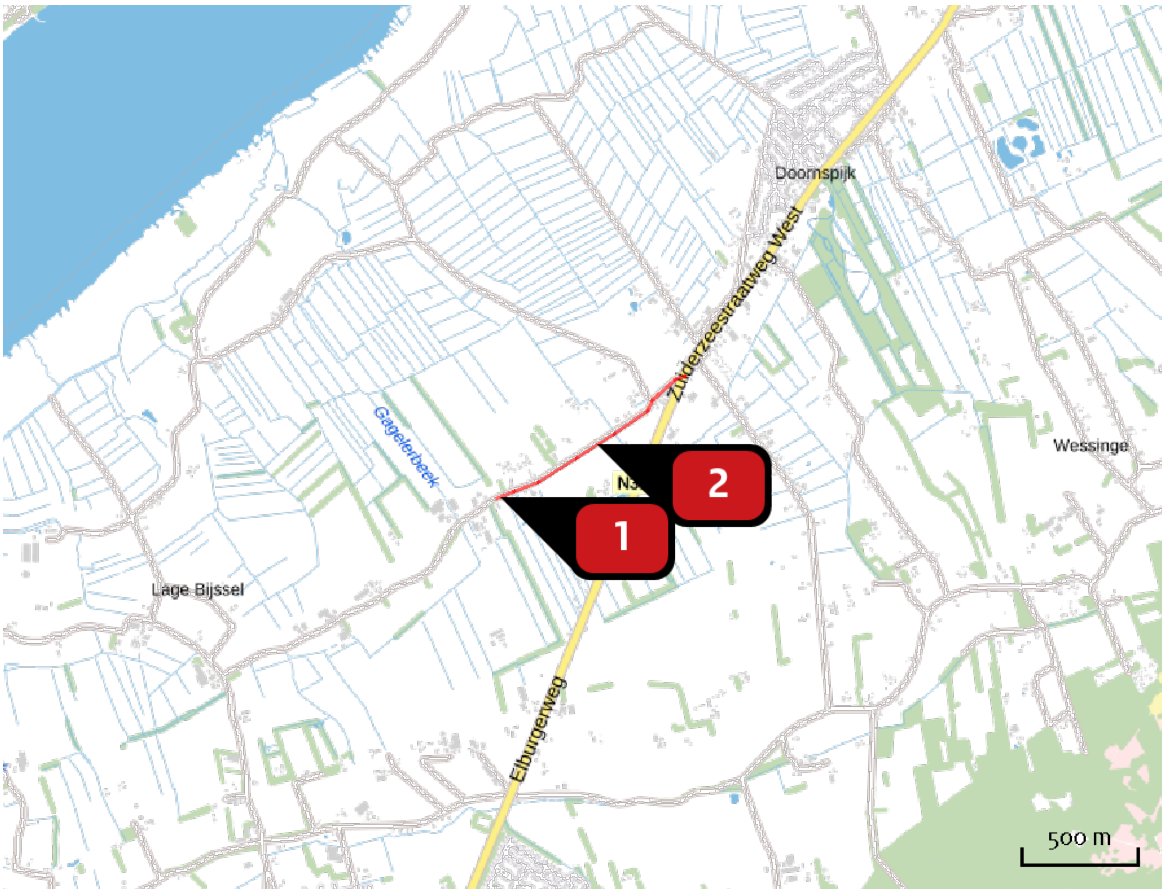
Hectare met
hoogste bijdrage
(mol/ha/j)

Natuurgebied
Uw berekening heeft geen depositieresultaten opgeleverd boven 0,00 mol/ha/jr.

Toelichting

Nieuwe woning, werktuigenberging, stro-opslagruimte en winterstal

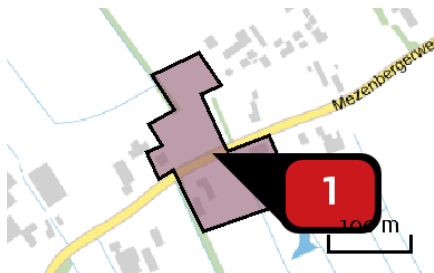
Locatie
Situatie 1



Emissie
Situatie 1

Bron Sector		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	 Projectgebied Mobiele werktuigen Bouw en Industrie	-	8,96 kg/j
2	 Rij route Wegverkeer Buitenwegen	< 1 kg/j	1,05 kg/j

Emissie
(per bron)
Situatie 1



Naam
Locatie (X,Y)
NOx

Projectgebied
182900, 490924
8,96 kg/j

Voertuig	Omschrijving	Brandstof verbruik (l/j)	Uitstoot hoogte (m)	Spreiding (m)	Warmte inhoud (MW)	Stof	Emissie
AFW	Graafmachine 1		4,0	4,0	0,0	NOx	1,87 kg/j
AFW	Verreiker		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Kranen		4,0	4,0	0,0	NOx	2,00 kg/j
AFW	Heistelling		4,0	4,0	0,0	NOx	1,25 kg/j
AFW	Graafmachine 2		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Betonstorter		4,0	4,0	0,0	NOx	1,60 kg/j
AFW	Mini graafmachine		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Onvoorzien		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j
AFW	Trilplaat		4,0	4,0	0,0	NOx	< 1 kg/j



Naam

Rij route

Locatie (X,Y)

183319, 491151

NOx

1,05 kg/j

NH₃

< 1 kg/j

Soort	Voertuig	Aantal voertuigen	Stof	Emissie
Standaard	Licht verkeer	700,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Middelzwaar vrachtverkeer	200,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j
Standaard	Zwaar vrachtverkeer	120,0 / jaar	NOx NH ₃	< 1 kg/j < 1 kg/j

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van:

AERIUS [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Database [versie 2019A_20200327_c5ea8671e4](#)

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/nl/factsheets/release/aerius-calculator-2019A>