
Rapportage

Beoordeling Stikstofeffecten

ten behoeve van de realisatie van een bedrijfsgebouw, het verplaatsen van de bedrijfswoning en het saneren van agrarische bebouwing aan de Arlersteeg 2 te Putten

Initiatiefnemer:



Initiatieflocatie:

Arlersteeg 2
3882 RS PUTTEN

Datum: 30 januari 2025
Rapportage: Definitief, versie 1
Kenmerk: 005196-433

INHOUDSOPGAVE

Rapportage beoordeling stikstofeffecten voor de realisatie van een bedrijfsgebouw, het verplaatsen van de bedrijfswoning en het saneren van agrarische bebouwing aan de Arlersteeg 2 te Putten.

1.	ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER	3
2.	INLEIDING.....	5
3.	LIGGING BOUWLOCATIE T.O.V. NATURA 2000-GEBIEDEN.....	6
4.	TOEGEPASTE METHODE	6
5.	PLANBESCHRIJVING	7
6.	REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE.....	8
6.1.	NATUURTOESTEMMING	8
6.2.	IN TE ZETTEN HOEVEELHEID N-RUIMTE UIT DE VERGUNNING ALS REFERENTIESITUATIE	8
7.	REALISATIEFASE.....	9
7.1.	VERVOERSBEWEGINGEN.....	9
7.2.	EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + MANOEUVREREN, STATIONAIR DRAAIEN EN KOUDE STARTS WEGVOERTUIGEN OP TERREIN	9
7.3.	INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN	10
7.4.	AERIUS REALISATIEFASE	11
8.	GEBRUIKSFASE.....	12
8.1.	HOBBYMATIG GEHOUDEN VEE.....	12
8.2.	VERVOERSBEWEGINGEN.....	12
8.3.	EXTERNE VERVOERSBEWEGINGEN + MANOEUVREREN, STATIONAIR DRAAIEN EN KOUDE STARTS WEGVOERTUIGEN OP TERREIN	12
8.4.	INTERNE VERVOERSBEWEGINGEN	15
8.5.	OVERIGE BRONNEN	15
8.6.	AERIUS VERSCHILBEREKENING REFERENTIE - GEBRUIKSFASE	16
9.	CONCLUSIE	17

1. ALGEMENE GEGEVENS INITIATIEFNEMER

Initiatiefnemer:



Initiatieflocatie:

Arlersteeg 2
3882 RS PUTTEN

Activiteit:

Realisatie en ingebruikname van een bedrijfsgebouw, het verplaatsen van de bedrijfswoning en het saneren van agrarische bebouwing

Adviseur:

VanWestreenen B.V. te Lunteren
Scherpenzeelseweg 11
6741 LX LUNTEREN
Tel.: 0342-474255
Mail: omgevingsloket@vanwestreenen.nl

Contact:



Rapportage:

Definitief, versie 1
30 januari 2025

Een luchtfoto en topografische kaart met daarop de ligging van de locatie is in navolgende figuren weergegeven.



Afbeelding, Luchtfoto perceel Arlersteeg 2 te Putten (bron: Street Smart)



Afbeelding, Topografische ligging Arlersteeg 2 te Putten (bron: Street Smart)

2. INLEIDING

Middels onderhavige rapportage wordt inzicht gegeven dat het bouwproject op het perceel 'Arlersteeg 2' geen gevolgen heeft waarbij significante negatieve effecten op Natura 2000-gebieden optreden. Het doel van onderhavig voornemen is de realisatie van een bedrijfsgebouw, het verplaatsen van de bedrijfswoning en het saneren van agrarische bebouwing.

Op 1 juli 2021 is een wijziging van de Wet natuurbescherming in werking getreden. Hierbij is onder artikel 2.9a van deze wet de zogeheten "bouwvrijstelling" opgenomen. Hieruit volgde dat bouwprojecten met een tijdelijke beperkte toename van stikstofdepositie van maximaal 0,05 mol per hectare per jaar vrijgesteld waren van vergunningsplicht op grond van de Wet natuurbescherming. Echter heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State in de "Porthos-uitspraak" d.d. 2 november 2022 aangegeven dat deze bouwvrijstelling in strijd was met de Europese Habitatrichtlijn. Gevolg hiervan is dat bij bouwprojecten dan ook geen sprake meer mag zijn van enige significante toename van stikstofdepositie gedurende de realisatiefase van een bouwproject.

Gelet op voornoemde zijn de stikstofemissies van onderhavig bouwproject dan ook in onderhavige rapportage nader inzichtelijk gemaakt, waarbij geen gebruik gemaakt is van voornoemde bouwvrijstelling.

In onderhavige rapportage is naast de realisatiefase (sloop en bouw) tevens de gebruiksfase inzichtelijk gemaakt. Daar beide situaties gedeeltelijk gelijktijdig plaats vinden is als worst-case benadering de gehele gebruiksfase aan de berekening van de realisatiefase toegevoegd.



Afbeelding, bouwlocatie Arlersteeg 2 (Bron: Street Smart)

3. LIGGING BOUWLOCATIE T.O.V. NATURA 2000-GBIEDEN



Afbeelding, ligging beoogde locatie t.o.v. N2000 gebieden (Bron: AERIUS Calculator).

De betreffende locatie is gelegen aan de Arlersteeg 2 te Putten, op een afstand van ca. 670 meter van het meest dichtbij gelegen Natura 2000-gebied, betreffende 'Arkemheen'.

Gelet op de forse afstand tot het eerste beschermde Natura 2000-gebied (circa 670 meter) is reëel te veronderstellen dat uitsluitend het aspect stikstof relevant is. Er zal geen sprake zijn van overige effecten. Activiteiten met betrekking tot geluid, trillingen, licht, enzovoorts, hebben een verwaarloosbare invloed op het Natura 2000-gebied.

4. TOEGEPASTE METHODE

De stikstofdepositie op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden is berekend met het programma AERIUS® Calculator. Hierbij is de meest recente versie gebruikt, daterend van 1 oktober 2024. AERIUS Calculator dient gebruikt te worden om de stikstofdepositie van een bouwplan of project te bepalen op stikstofgevoelige habitats in Natura 2000-gebieden. Het toepassingsbereik van het programma erkent het gebruik van het programma voor onderhavige situatie. De AERIUS-berekeningen kunnen als *worst case*-situaties beschouwd worden. De ingevoerde emissies zijn namelijk ruim aangehouden en zullen in de praktijk derhalve naar verwachting lager uitvallen.

In onderhavige rapportage is naast de realisatiefase (sloop en bouw) tevens de gebruiksfase inzichtelijk gemaakt. Daar beide situaties gedeeltelijk gelijktijdig plaats vinden is als worst-case benadering de gehele gebruiksfase aan de berekening van de realisatiefase toegevoegd.

5. PLANBESCHRIJVING

Het plan ziet toe op het afstoten van de intensieve veehouderijtak (vleeskalveren) en de versterking van het akkerbouwbedrijf. [REDACTED] doet mee met de LBV+ regeling, daartoe is een aanvraag gedaan bij Rvo. Rvo heeft positief beschikt.

Ten bate van de deelname aan de LBV+ regeling worden de vleeskalverenstallen gesaneerd. Zie onderstaand figuur. Ook is bij gemeente Putten een verzoek ingediend voor vormverandering van het bouwvlak en het verplaatsen van de bestaande bedrijfswoning.



Afbeelding, Tekening gewenste situatie (Bron: VanWestreenen)

6. REFERENTIESITUATIE PROJECTLOCATIE

6.1. Natuurtoestemming

Voor het bedrijf aan de Arlersteeg 2 te Putten is op 24 september 2012 een vergunning op grond van de Natuurbeschermingswet 1998 voor de Natura 2000-activiteit met kenmerk 2012-002750 verleend voor de dierbezetting uit navolgende tabel.

Tabel: Vigerende natuurtoestemming, 24 september 2012

Diersoort	Rav-code / BWL	Aantal
Zoogkoeien	A2	15
Vrouwelijk jongvee < 2 jaar	A3	5
Schape	B1	30
Paarden	K1	5
Vleeskalveren	A4.100	1.627

6.2. In te zetten hoeveelheid N-ruimte uit de vergunning als referentiesituatie

doet mee met de LBV+ regeling, daartoe is een aanvraag gedaan bij Rvo. Rvo heeft positief beschikt. Onderdeel van de LBV+ regeling is dat ten hoogste 15% van de N-ruimte uit de vigerende natuurtoestemming gebruikt kan worden voor de opvolgfunctie. Dit staat beschreven in artikel 5f van de Landelijke beëindigingsregeling veehouderijlocaties met piekbelasting. In de bijbehorende toelichting wordt bovenstaande als volgt beschreven:

“Subsidieontvangers kunnen na de beëindiging van hun veehouderijactiviteiten op de locatie andere dan veehouderijactiviteiten (gaan) verrichten. Die mogelijkheid is van belang om betrokkenen voldoende perspectief te bieden. Tegelijkertijd moet ook voor die situatie worden geborgd dat die activiteiten niet wezenlijke stikstofemissie en -depositie op overbelaste Natura 2000-natuur veroorzaken. In verband hiermee is voorzien dat het bevoegd gezag voor die activiteiten een besluit neemt waarin de maximale stikstofemissie als gevolg van die vervolgactiviteiten wordt bepaald, met een maximum van 15 % van de oorspronkelijk toegestane emissie. Dit besluit strekt er niet alleen toe te borgen dat de emissie door de vervolgactiviteiten beperkt blijft maar ook om betrokkenen zekerheid te verschaffen dat zij na de sluiting andere dan veehouderijactiviteiten op de locatie kunnen (gaan) verrichten mits de emissie daarvan ten hoogste 15 % van de oorspronkelijk toegestane emissie bedraagt.”

In hoofdstuk 8 van dit rapport zijn de stikstofbronnen van de opvolgfunctie beschreven. Om de depositie behorend bij deze bronnen te compenseren is gebruik gemaakt van de N-ruimte uit de vigerende milieutoestemming. Uit de verschilberekeningen volgt dat de emissie van 27 vleeskalveren voldoende is om de emissies van de opvolgfunctie te compenseren. Dit is ruimschoots onder de maximaal toegestane 15%. Derhalve bedraagt de referentiesituatie het volgende:

Stal 1:	Aantal kalveren	=	27	
	emissiepunthoogte	=	9,0 m	(bovenkant ventilatienok)
	ventilatie	=	natuurlijk	(ventilatienok)

7. REALISATIEFASE

7.1. Vervoersbewegingen

Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator dienen de emissies met betrekking tot wegvoertuigen uitgesplitst te worden in vijf categorieën. Deze worden navolgend beschreven en geïllustreerd aan de hand van een vrachtauto:

- I: Externe vervoersbewegingen / heen- en terugrit (*Vrachtauto rijdt naar het terrein*)
- II: Manoeuvreren op terrein (*Vrachtauto rijdt naar de plaats waar lading gelost dient te worden*)
- III: Stationair draaien wegvoertuig (*Vrachtauto staat stil, motor draait en chauffeur is bezig met de administratie*)
- IV: Interne vervoersbewegingen (*Vrachtauto is aan het lossen m.b.t. motor en dient op dat moment gemodelleerd te worden middels de categorie mobiele werktuigen.*)
- V: Koude starts (*Vrachtauto heeft 2 uur of langer stil gestaan en dient op dat moment te worden gemodelleerd middels 'koude start'*)

Alle overige mobiele werktuigen (o.a. minikraan, trilplaat/stamper etc.) welke op het terrein gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

7.2. Externe vervoersbewegingen + manoeuvreren, stationair draaien en koude starts wegvoertuigen op terrein

Ten aanzien van de externe vervoersbewegingen geldt dat één voertuig gelijk staat aan twee bewegingen, er is namelijk telkens een heenrit en een terugrit. In navolgende tabel zijn de externe vervoersbewegingen verband houdende met de realisatiefase weergegeven. Deze zijn uitgesplitst naar type transport.

De externe vervoersbewegingen betreffen de volgende bewegingen:

- Afvoer beplating: 25 vrachtwagens
- Afvoer beton: 75 vrachtwagens
- Afvoer overig sloopafval: 25 vrachtwagens
- Afvoer grond: 50 vrachtwagens / tractoren met kiepers
- Aanvoer schoon zand/grond: 50 vrachtwagens / tractoren met kiepers
- Aanvoer spanten en gordingen: 15 vrachtwagens
- Aanvoer beplating: 15 vrachtwagens
- Aanvoer stenen/dakpannen: 10 vrachtwagens
- Aanvoer inrichting: 20 vrachtwagens
- Aanvoer overige bouwmaterialen: 30 vrachtwagens
- Aankomst mobiele werktuigen: 35 keer
- Vervoer van personen: 500 keer

Externe vervoersbewegingen · realisatiefase						
Type	Bewegingen per jaar	Draaitijd stationair (u/j)	Emissiefactoren stationair		Emissie stationair draaien	
			NOx (g/u)	NH3 (g/u)	NOx (kg/j)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	1000	25	4,74	0,17	0,12	0,00
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	68,11	0,70	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	700	18	90,84	0,97	1,64	0,02
Totaal:					1,75	0,02

Een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, er is steeds sprake van een heenrit en terugrit. Echter, niet elke dag is er een beweging van ieder type voertuig. Het verkeer rijdt vanuit twee richtingen naar de inrichting.

De locatie is gesitueerd aan een erftoegangsweg. Naar verwachting zal 50% van het verkeer rechtdoor gaan, 25% linksaf slaan, en 25% rechtsaf. Het verkeer is dan ook middels deze verdeelsleutel gemodelleerd. Voor het stationair draaien van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gerekend met 1,5 minuut per voertuigbeweging. Het manoeuvreren van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gemodelleerd met een lijnbron met 100% file over het erf.

Sinds de AERIUS release van 1 oktober 2024 zijn er voor de koude start van wegverkeer aparte emissiefactoren opgenomen. In voorgaande modellen was de koude start opgenomen in de bewegingen van wegverkeer. In nieuwe versie van AERIUS is voor een voertuig dat 2 uur of langer stil heeft gestaan een andere emissiefactor van toepassing dan de normale emissiefactor voor wegverkeer, namelijk de emissiefactor door koude start. Voor koude start is er onderscheid gemaakt tussen 'parkeergarage' en 'overige koude start bronnen'. In de onderstaande situatie is geen sprake van een parkeergarage waardoor wordt aangesloten bij de categorie 'overige koude start bronnen'.

Met betrekking tot het voertuigtype 'zwaar wegverkeer' & 'licht wegverkeer' is als worst case scenario voor 50% van het aantal vervoersbewegingen binnen deze categorie een koude start opgenomen. Immers, een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, een heen- en een terugrit, waarbij slechts bij één van beide een koude start kan optreden. Dit zijn 500 koude starts voor lichte bewegingen en 350 koude starts voor lichte bewegingen per jaar.

7.3. Interne vervoersbewegingen

Naast de transportbewegingen naar de bouwplaats toe, zullen er ook mobiele werktuigen op de locatie zelf in gebruik zijn. Verder zullen er vrachtwagens laden en lossen op de bouwplaats (b.v. bouwmaterialen en bouwafval). De inzet van de mobiele werktuigen alsmede de verkeersbewegingen van het bouwverkeer zijn berekend conform navolgende waarden:

Interne vervoersbewegingen, realisatiefase				Totale emissie per jaar (in kg):			26,45	0,91
Werktuig	Brandstof	STAGE-klasse	AUB-type	Draaitijd totaal (u/j)	Brandstof-verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (l/jaar)	NOx-emissie (kg/j)	NH3-emissie (kg/j)
hijskranen 200 kW, bouwjaar 2014	Diesel	Stage-IV	D	80	1563	94,00	8,74	0,38
graafmachine 100 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	120	1205	72,00	7,25	0,29
laadschoppen op banden 30 kW, bouwjaar 2007	Diesel	Stage-IIIA	X	40	136	n.v.t.	4,28	0,00
laadschoppen op banden 100 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	40	402	24,00	2,43	0,10
hoogwerker 60 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	64	399	24,00	2,45	0,10
verreiker 70 kW, bouwjaar 2015	Diesel	Stage-IV	D	32	230	14,00	1,31	0,06
Totaal:				376	3935	228,0	26,45	0,91

Tabel berekend m.b.v. de AUB-methode, conform de AERIUS factsheet m.b.t. de emissie van mobiele werktuigen. Zie ook: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieën/>

7.4. AERIUS Realisatiefase

Navolgend zijn de belangrijkste resultaten uit de uitvoer van de AERIUS-calculatie van de realisatiefase weergegeven:

Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
realisatiefase - Beoogd	2025	1,1 kg/j	39,0 kg/j
Resultaten	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
realisatiefase - Beoogd	-		
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	-		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	-		
Grootste toename	-		
Grootste afname	-		

De volledige AERIUS-berekening is weergegeven in bijlage 1.

Uit de berekening van de realisatiefase blijkt dat er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/j verkregen worden op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De verkeersbewegingen en mobiele werktuigen verband houdende met de realisatiefase zullen dan ook geen significante toename van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben. Negatieve significante effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de realisatiefase zijn dan ook uitgesloten.

8. GEBRUIKSFASE

Tevens is voor de gebruiksfase van het bedrijf een verschilberekening met AERIUS-Calculator uitgevoerd waarbij de stikstofbronnen tijdens deze fase in beeld zijn gebracht.

8.1. Hobbymatig gehouden vee

Er worden hobbymatig nog 6 schapen en 4 paarden gehouden. De paarden worden enkel gehouden ten bate van de hobby van initiatiefnemer en zijn niet bedoeld voor fokkerij.

Stal	Emissie-punt	Diercategorie	Aantal dieren	HA code	Stalsysteem		Ammoniakemissie	
					OW code	Omschrijving	Kg NH3 per dierplaats*	Kg NH3 totaal
		schapen	6	HB1.100		overige huisvestingssystemen	0,7	4,2
		paarden	4	HL1.100		volwassen paarden (3 jaar en ouder)	5	20
* emissie in kg NH3 per dierplaats per jaar conform bijlage V en VI bij de Omgevingsregeling							Totaal:	24,2

8.2. Vervoersbewegingen

Conform de Instructie gegevensinvoer voor de AERIUS Calculator dienen de emissies met betrekking tot wegvoertuigen uitgesplitst te worden in vijf categorieën. Deze worden navolgend beschreven en geïllustreerd aan de hand van een vrachtauto:

- I: Externe vervoersbewegingen / heen- en terugrit (*Vrachtauto rijdt naar het terrein*)
- II: Manoeuvreren op terrein (*Vrachtauto rijdt naar de plek waar vracht gelost dient te worden*)
- III: Stationair draaien wegvoertuig (*Vrachtauto staat stil, motor draait en chauffeur is bezig met de administratie*)
- IV: Interne vervoersbewegingen (*Vrachtauto is aan het lossen m.b.t. motor en dient op dat moment gemodelleerd te worden middels de categorie mobiele werktuigen.*)
- V: Koude starts (*Vrachtauto heeft 2 uur of langer stil gestaan en dient op dat moment te worden gemodelleerd middels 'koude start'*)

Alle overige mobiele werktuigen (o.a. heftrucks, gazonmaaier, etc.) welke op het terrein gebruikt worden voor werkzaamheden, vallen ook onder categorie IV: interne vervoersbewegingen.

8.3. Externe vervoersbewegingen + manoeuvreren, stationair draaien en koude starts wegvoertuigen op terrein

Om de verkeersgeneratie van het bedrijfsgebouw in de gebruiksfase inzichtelijk te maken, is aansluiting gezocht bij de CROW-normen. Middels deze normen kan de verkeersgeneratie van een breed scala panden berekend worden. In deze specifieke situatie kan het bedrijfsgebouw geschaard worden onder de categorie werken, subcategorie "Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag,

transportbedrijf)". Immers zal het pand hoofdzakelijk als opslagruimte en werkplaats voor akkerbouwmachines gebruikt worden. De verkeersgeneratienormen van dergelijke panden zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel: Verkeersgeneratie bedrijven, categorie Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (Bron: CROW-kennisbank).

	Verkeersgeneratie (per 100 m ² bvo)							
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied bezoekers	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	2,2	3,9	2,7	4,4	3,2	4,9	3,9	5,7
Sterk stedelijk	2,4	4,1	3,0	4,7	3,6	5,3	3,9	5,7
Matig stedelijk	2,6	4,4	3,3	5,0	3,9	5,7	3,9	5,7
Weinig stedelijk	2,6	4,4	3,3	5,0	3,9	5,7	3,9	5,7
Niet stedelijk	2,6	4,4	3,3	5,0	3,9	5,7	3,9	5,7
<i>Opmerking</i>								
Inclusief vrachtverkeer								
Aandeel bezoekers: 5%								

Navolgend is de toetsing aan de CROW-normen weergegeven. Hierbij zijn de relevante vervoersbewegingen nader uitgesplitst per type verkeer (licht, middelzwaar, zwaar). Het aantal vervoersbewegingen met vrachtauto's / tractoren is naar verwachting relatief hoog. Daar een vrachtauto meer emissies met zich meebrengt dan een personenauto, is in onderhavige berekening als zijnde worstcasescenario gerekend met 35% zwaar vrachtverkeer.

Bedrijf arbeidsextensief/bezoekersextensief (loods, opslag, transportbedrijf)		Type	%	Aantal /etmaal
Gehanteerde norm:	maximum	Licht verkeer:	65%	110,48
Norm verkeersgeneratie/100 m ² /dag:	5,7	Middelzwaar verkeer:	0%	0,00
Totaal bruto vloeroppervlak (BVO) in m ² :	1491,00	Zwaar vrachtverkeer:	35%	59,49
Totaal voertuigen per etmaal:	85,0	Totaal vervoersbewegingen per etmaal:		170,0

Om de verkeersgeneratie van de woning met voornoemde uitgangspunten in de gebruiksfase inzichtelijk te maken, is eveneens aansluiting gezocht bij de CROW-normen. In deze specifieke situatie kunnen de woningen geschaard worden onder de hoofdgroep: wonen, type: Koop, huis, vrijstaand. De verkeersgeneratienormen van dergelijke panden zijn in navolgende tabel weergegeven.

Tabel: Verkeersgeneratie woningen, type: Koop, huis, vrijstaand (Bron: CROW-kennisbank).

	Verkeersgeneratie (per woning)							
	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

Onderhavig voornemen ligt in 'niet stedelijk' gebied. De directe omgeving is aan te merken als 'Buitengebied'. In bovenstaande tabel is te zien dat het maximaal aantal vervoersbewegingen 8,6 bewegingen per etmaal per woning betreft. Het aantal vervoersbewegingen met vrachtauto's is naar verwachting nihil. Derhalve is in onderhavige berekening gerekend met 0% zwaar vrachtverkeer per woning.

De totale vervoersbewegingen als gevolg van de beoogde situatie betreffen derhalve als volgt:

Externe vervoersbewegingen · beoogde situatie						
Type	Bewegingen per etmaal	Draaitijd stationair (u/j)	Emissiefactoren stationair		Emissie stationair draaien	
			NOx (g/u)	NH3 (g/u)	NOx (kg/j)	NH3 (kg/j)
Licht wegverkeer (personenauto's, bestelbusjes, etc.)	128	1168	4,74	0,17	5,53	0,20
Middelzwaar wegverkeer (bakwagens, etc.)	0	0	68,11	0,70	0,00	0,00
Zwaar wegverkeer (tractoren, vrachtauto's, etc.)	60	548	90,84	0,97	49,78	0,53
Totaal:					55,31	0,73

Een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, er is steeds sprake van een heenrit en terugrit. Echter, niet elke dag is er een beweging van ieder type voertuig. Het verkeer rijdt vanuit twee richtingen naar de inrichting.

De locatie is gesitueerd aan een erftoegangsweg. Naar verwachting zal 50% van het verkeer rechtdoor gaan, 25% linksaf slaan, en 25% rechtsaf. Het verkeer is dan ook middels deze verdeelsleutel gemodelleerd. Voor het stationair draaien van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gerekend met 1,5 minuut per voertuigbeweging. Het manoeuvreren van de wegvoertuigen binnen de inrichting is gemodelleerd met een lijnbron met 100% file over het erf.

Sinds de AERIUS release van 1 oktober 2024 zijn er voor de koude start van wegverkeer aparte emissiefactoren opgenomen. In voorgaande modellen was de koude start opgenomen in de bewegingen van wegverkeer. In nieuwe versie van AERIUS is voor een voertuig dat 2 uur of langer stil heeft gestaan een andere emissiefactor van toepassing dan de normale emissiefactor voor wegverkeer, namelijk de emissiefactor door koude start. Voor koude start is er onderscheid gemaakt tussen 'parkeergarage' en 'overige koude start bronnen'. In de onderstaande situatie is geen sprake van een parkeergarage waardoor wordt aangesloten bij de categorie 'overige koude start bronnen'.

Met betrekking tot de koude starts is als worst case scenario voor 50% van het aantal vervoersbewegingen binnen een koude start opgenomen. Immers, een voertuig veroorzaakt twee vervoersbewegingen, een heen- en een terugrit, waarbij slechts bij één van beide een koude start kan

optreden. Dit zijn 55 koude starts voor lichte bewegingen en 30 koude starts voor zware bewegingen per etmaal.

8.4. Interne vervoersbewegingen

Naast externe vervoersbewegingen, is in de beoogde situatie sprake van een kleine hoeveelheid relevante interne vervoersbewegingen. Dit betreft bijvoorbeeld het gebruik van twee trekkers, een shovel en een kraan op het erf.

Interne vervoersbewegingen, beoogde situatie				Totale emissie per jaar (in kg):			334,84	0,14	
Werktuig	Brandstof	STAGE-klasse	AUB-type	Draaitijd totaal (u/j)	Brandstof-verbruik (l/j)	AdBlue verbruik (l/jaar)	NOx-emissie (kg/j)	NH3-emissie (kg/j)	
landbouwtrekker 70 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	500	3595	n.v.t.	74,40	0,03	
landbouwtrekker 100 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	B	500	5020	n.v.t.	77,80	0,04	
laadschoppen op banden 70 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	A	600	4314	n.v.t.	89,28	0,03	
graafmachine 100 kW, bouwjaar 2012	Diesel	Stage-IIIB	B	600	6024	n.v.t.	93,36	0,05	
Tabel berekend m.b.v. de AUB-methode, conform de AERIUS factsheet m.b.t. de emissie van mobiele				Totaal:	2200	18953	0,0	334,84	0,14

Tabel berekend m.b.v. de AUB-methode, conform de AERIUS factsheet m.b.t. de emissie van mobiele werktuigen. Zie ook: <https://www.aerius.nl/nl/factsheets/mobiele-werktuigen-stage-klasse-categorieen/>

8.5. Overige bronnen

Naast vervoersbewegingen is er op het bedrijf nog een NOx-bron aanwezig, namelijk de CV-ketel van de woningen. De CBS-NOx-emissienorm voor een vrijstaande, oudere woning bedraagt 3,59 kg per jaar, zoals blijkt uit navolgende tabel. Deze norm is dan ook gehanteerd in de AERIUS-berekeningen.

Tabel 9.1 Emissiefactoren voor woningen, kantoren en winkels (bron: CBS/CBP/ER)		
		NO _x (kg/jaar)
Nieuwbouw	Appartement	1.11
	Tussenwoning	1.55
	Hoekwoning	1.83
	2-onder-één-kap	2.17
	Vrijstaande woning	3.03
Oudere woningen	Appartement	1.25
	Tussenwoning	2.00
	Hoekwoning	2.42
	2-onder-één-kap	3.09
	Vrijstaande woning	3.59
Kantoren en Winkels	emissie per m ² bruto vloeroppervlakte (BVO)	0.16

Voorts is er op het bedrijf zelf nog een NOx-bron, namelijk de houtpelletkachel, aanwezig. Deze houtpelletkachel heeft een vermogen van 100 kW. Per jaar wordt door deze kachel ongeveer 400 m³ houtpellets verbruikt. Met een omrekenfactor van 250 kg/m³ (website Hargassner, betreffende bulkdichtheid), resulteert dit in 100 ton pellets per jaar. Deze kachel heeft een emissiefactor van 300 mg/Nm³ (tabel 3.10b uit het Activiteitenbesluit). Voor pelletkachels bij bedrijven geldt, volgens het 'Kennisdokument houtstook in Nederland' van september 2018 van Procédé Biomass en Buro Blauw, een rookgasdebit van 0,57 Nm³ per MJ. Om tot het aantal MJ per jaar aan pellets te komen moet het

aantal kilogram dat wordt verbruikt worden berekend. Op dit bedrijf wordt ongeveer 100 ton houtpellets verbruikt per jaar. Iedere kg aan pellets heeft een stookwaarde van 18 MJ (ook wel 5 kWh) (website ETA energie).

Dit geeft de volgende rekensom: $18 \text{ (MJ/kg)} * 100.000 \text{ (kg)} * 0,57 \text{ (Nm}^3\text{/MJ)} * 300 \text{ (mg/Nm}^3\text{ rookgas)} / 1.000.000 = 307,8 \text{ kg NO}_x \text{ per jaar}$.

8.6. AERIUS verschilberekening Referentie - Gebruiksfase

Navolgend zijn de belangrijkste resultaten uit de uitvoer van de AERIUS-calculatie van de gebruiksfase weergegeven:

Totale emissie	Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
Situatie 2 - Referentie	2024	94,5 kg/j	-
beoogde situatie - Beoogd	2025	31,6 kg/j	1.074,0 kg/j
Resultaten	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Situatie 2 - Referentie	0,06 mol/ha/j	5159741	Veluwe
beoogde situatie - Beoogd	0,06 mol/ha/j	5132217	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	19,65 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,03 mol/ha/j		

De volledige AERIUS-berekening is weergegeven in bijlage 2.

Uit de berekening van de realisatiefase blijkt dat er geen rekenresultaten boven de 0,00 mol/ha/j verkregen worden op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. De verkeersbewegingen verband houdende met de gebruiksfase zullen dan ook geen significante toename van stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden tot gevolg hebben. Negatieve significante effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase van het bedrijfsgebouw zijn dan ook uitgesloten.

9. CONCLUSIE

In opdracht van [REDACTED] is door VanWestreenen Adviseurs te Lunteren een onderzoek naar mogelijke significante stikstofeffecten uitgevoerd. Dit in verband met het voornemen van initiatiefnemer aan de Arlersteeg 2 te Putten. Onderhavig voornemen betreft de realisatie van een bedrijfsgebouw, het verplaatsen van de bedrijfswoning en het saneren van agrarische bebouwing.

Gelet op de forse afstand van ca. 670 meter zijn er geen factoren die leiden tot een negatief effect op het dichtstbijzijnde, en daarmee maatgevende, Natura 2000-gebied.

Uit de calculaties uit hoofdstuk 7 en 8 en de bijbehorende AERIUS-berekeningen blijkt dat in de toegepaste 'worst-case' benadering de stikstofdepositie niet leidt tot significant negatieve effecten op stikstofgevoelige habitattypen in Natura 2000-gebieden. Dit geldt voor zowel de realisatie- als gebruiksfase. Derhalve kan op voorhand worden uitgesloten dat er bij onderhavig bouwproject sprake zal zijn van significant negatieve effecten.

Bijlagen

- Bijlage 1: AERIUS-berekening Realisatiefase
- Bijlage 2: AERIUS-berekening Gebruiksfase
- Bijlage 3: Vigerende vergunning