

Aeriusberekening

Kortenhoevenseweg 155,
Lexmond

**Gemeente
Vijfheerenlanden**



Plannen-makers
experts in ruimtelijke ordening, stedenbouw en landschap

Planstatus: definitief

Datum: 7 november 2023

Contactpersonen Plannen-makers: Dhr. C. Vaartjes

Kenmerk Plannen-makers: PM22089

Opdrachtgever: Langerak Teken- en Adviesbureau



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en onderzoeksvraag	4
1.2	Het plan	4
2	Wettelijk en rekenkundig kader.....	5
2.1	Wettelijk kader	5
2.2	De AERIUS Calculator	5
2.3	Brandstofverbruik.....	6
3	De berekening van de gebruiksfase en de bouwfase	7
3.1	Natura 2000-gebieden	7
3.2	De gebruiksfase	7
3.3	De bouwfase	7
3.4	De resultaten van de berekening.....	8
4	Conclusie.....	9
5	Bijlagen	10



1 Inleiding

1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

Een ruimtelijke ontwikkeling moet voldoen aan een goede ruimtelijke ordening. Het effect van het project op nabijgelegen natuurgebieden is daarvan een onderdeel. Er kunnen negatieve effecten optreden op natuurgebieden door stikstofuitstoot van een project. Door de toename van stikstof worden aanwezig beschermde soorten in natuurgebieden bedreigd.

De onderzoeksvraag is of de bouwfase en de gebruiksfase voldoen aan de depositienorm op stikstofgevoelige natuurgebieden. De norm bedraagt 0,00 mol stikstof per hectare per jaar. De toetsing aan deze norm vindt plaats met een berekening via de AERIUS Calculator.

1.2 Het plan

Het plan is om de huidige woning te slopen en een nieuwe woning te bouwen die meer richting het lint wordt geplaatst. De locatie van de nieuwe woning sluit qua situering meer aan bij het karakter van de oorspronkelijke bebouwing. Er blijft alsnog een brede groenstrook tussen de nieuwe woning en de Kortenhoevenseweg bestaan. De oprit op de Kortenhoevenseweg blijft op de huidige plek. Vanaf de oprit is een vrij doorzicht richting achtergelegen agrarische gronden.

Er wordt uitgegaan van een compact erf, waarbij een nieuw bijgebouw direct schuin achter de woning wordt geplaatst. Verder naar achteren in het plangebied zal de huidige schuur van circa 96 m² gehandhaafd worden. Voor de schuur wordt een pergola toegepast. Hierop sluit een ingebouwd openluchtzwembad aan. Dit zwembad is tussen de bestaande schuur en nieuwe schuur beoogd.



Afbeelding 1: Inpassingsplan van het planvoornemen. Bron: Langerak Teken- en Adviesbureau.



2 Wettelijk en rekenkundig kader

2.1 Wettelijk kader

Op 15 juni 2015 is het Programma Aanpak Stikstof (PAS) vastgesteld. Het PAS bevat maatregelen die leiden tot een afname van stikstofdepositie en maatregelen die leiden tot een versterking van de natuurwaarden in de Natura 2000-gebieden. Een gedeelte van de toekomstige afname van stikstofdepositie kan vervolgens worden opgevuld door economische activiteiten die leiden tot een toename van stikstofdepositie. In de praktijk blijkt echter dat de afname van stikstofdepositie als gevolg van de maatregelen niet gegarandeerd kan worden. Daarom heeft op 29 mei 2019 de Raad van State een uitspraak gedaan waarin de Raad oordeelt dat het PAS niet als basis voor toestemming voor activiteiten mag worden gebruikt.

Het uitgangspunt is sindsdien nog steeds dat voor nieuwe initiatieven aangetoond moet worden dat er geen significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden als gevolg van stikstofemissies en -deposities ontstaan als gevolg van het initiatief. Het instrument waarmee de stikstof berekend kan worden is de AERIUS Calculator (update januari 2022).

Op 10 maart 2021 is een nieuwe Stikstofwet vastgesteld en op 18 juni 2021 het besluit gepubliceerd die de wet nader uitwerkt. De Wet stikstofreductie en natuurverbetering regelt onder meer drie resultaatsverplichtingen voor stikstofreductie: in 2025 moet minimaal 40% van het areaal van de stikstofgevoelige natuur in beschermde Natura 2000-gebieden een gezond stikstofniveau hebben; in 2030 minimaal de helft en in 2035 minimaal 74%. Als gevolg van deze maatregelen gelden er nieuwe uitgangspunten voor een stikstofberekening. Het besluit over deze wet is per 1 juli 2021 inwerking getreden.

In de Stikstofwet is in artikel 2.9a een uitzondering opgenomen voor de tijdelijke extra stikstofuitstoot bij bouwwerkzaamheden, de zogenaamde bouwvrijstelling. Stikstof dat vrijkomt bij de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bouwwerken en infrastructuur wordt niet meegerekend bij de informatie die ten grondslag ligt aan het verlenen van een vergunning. Op 2 november 2021 deed de Raad van State de uitspraak dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europees natuurbeschermingsrecht dat vereist dat individuele beschermde natuurgebieden geen schade oplopen, en niet op een hoger schaalniveau gekeken mag worden naar maatregelen die bovendien onzeker zijn qua uitvoering. Dit betekent dat ook bouwactiviteiten getoetst dienen te worden aan lokale stikstofgevolgen bij de vergunningsaanvraag.

2.2 De AERIUS Calculator

De stikstofdepositie van een ontwikkeling op Natura 2000-gebieden wordt met de AERIUS Calculator berekend. De berekening bestaat uit verschillende bronnen die vallen in de bouwfase en in de gebruiksfase. De bouwfase bestaat uit zowel verkeer als mobiele werktuigen. De gebruiksfase bestaat uit het verkeer die de ontwikkeling in de toekomstige situatie maakt.

In de bouwfase worden verschillende werktuigen gebruikt. De werktuigen kunnen als puntbron worden ingevoerd als het werktuig op een plek blijft staan. Ook kan een werktuig als lijnbron worden ingevoerd met een vaste route van A naar B en vice versa. Tot slot kan een werktuig als vlakbron worden ingevoerd, waardoor het werktuig vrij kan bewegen in een bepaald gebied.



2.3 Brandstofverbruik

Het brandstofverbruik kan met formule 1 worden berekend. De formule wordt benoemd in het BIJ12-document *Instructie gegevensinvoer voor AERIUS Calculator 2021.1* (juni 2022) in hoofdstuk 8 paragraaf 8.4. De formule toont de relatie aan tussen het brandstofverbruik en het motorvermogen in kilowatt (kW).

$$B = (0,095 * P_{max} + 0,54) * D$$

Formule 1: Relatie tussen brandstofverbruik, vermogen en draaiuren.

Waarin:

B	=	het brandstofverbruik in liters per jaar (l/j)
P _{max}	=	het maximale vermogen in kilowatt (kW)
D	=	het aantal draaiuren per jaar (u/j)

Het TNO-onderzoek 'AUB (AdBlue verbruik, Uren, en Brandstofverbruik): een robuuste schatting van NOx en NH3 uitstoot van mobiele werktuigen' (TNO, 2021) is de basis van deze formule.

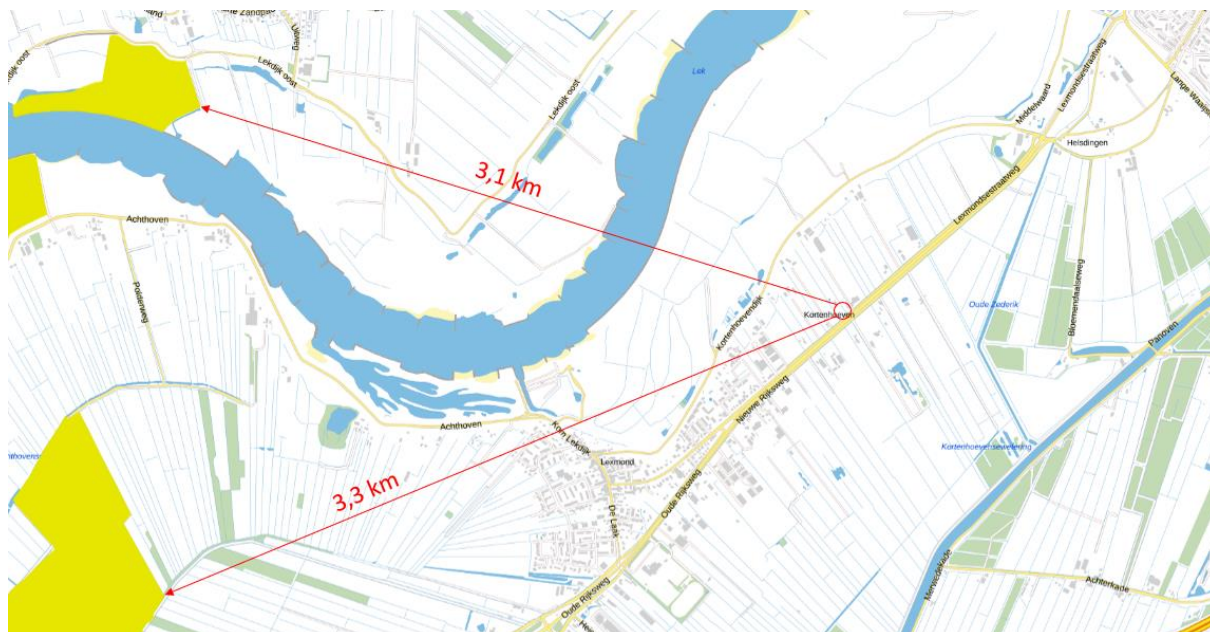
Afhankelijk van het vermogen kan de AERIUS Calculator om het AdBlue verbruik vragen. Mobiele werktuigen die in Stageklasse V vallen verbruiken 7% aan AdBlue van hun totale brandstofverbruik.



3 De berekening van de gebruiksfase en de bouwphase

3.1 Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Uitwaarden Lek' ligt op 3,1 kilometer afstand van het plangebied. Het gebied heeft overbelasting van stikstof. Daarna ligt het Natura 2000-gebied 'Zouweboezem' op 3,3 kilometer afstand van het plangebied. Dit gebied heeft ook overbelasting van stikstof.



Afbeelding 2: Overzicht Natura 2000-gebieden en plangebied (rood gebied). Bron: Natura 2000

3.2 De gebruiksfase

De gebruiksfase bestaat uit verkeersbewegingen. Er zijn 8,2 verkeersbewegingen per etmaal, waarvan 4,1 in de richting van Lexmond en 4,1 in de richting van Vianen. Voor de onderbouwing van het aantal verkeersbewegingen wordt verwezen naar de toelichting van het bovenliggende bestemmingsplan.

De gebruiksfase bestaat niet uit de emissie van gebouwen, omdat alle beoogde functies gasloos worden opgeleverd.

3.3 De bouwphase

De bouwphase bestaat uit de emissie van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. Er is een worst-case scenario aangehouden: alle mobiele werktuigen werken op diesel en vallen in stageklasse V. De mobiele werktuigen zijn in afbeelding 3 weergegeven. Het vermogen 'P' is de som van het vermogen per mobiel werktuig.

Mobiele werktuigen	Aandrijving	Stageklasse	Bron	P (kW)	T (werkweke	T (dagen)	T (uren)	B _{verbruik}	B _{adblue}
Mobiele hijskraan	Diesel	V	Punt	270	5	25	200	5238	366
Graafmachine	Diesel	V	Vlak	105	2	7	50	526	36
Boorstelling	Diesel	V	Vlak	300	1	2	16	465	32
Betonmixer	Diesel	V	Punt	300	1	3	20	581	40
Betonpomp	Diesel	V	Punt	35	1	3	20	78	-

Afbeelding 3: Mobiele werktuigen tijdens de bouwphase.

Tijdens de bouwphase vindt licht, middelzwaar en zwaar vervoer plaats. In tabel 1 zijn de verkeersbewegingen van de bouwphase weergegeven.



Tabel 1: Verkeersbewegingen bouwfase

Type vervoer	p/jaar
Licht	800
Middelzwaar vrachtverkeer	72
Zwaar vrachtverkeer	24

3.4 De resultaten van de berekening

De berekeningsresultaten dateren van 12 januari 2023. De AERIUS Calculator-versie 2021.2 (oktober 2022) is voor de berekeningen gebruikt. Het resultaat is als volgt:

- Er vindt geen stikstofdepositie plaats op Natura 2000-gebieden door de gebruiksfase en de bouwfase. Er kan worden geconcludeerd dat de tijdelijke depositie van de bouwfase 0,00 mol N/ha/j bedraagt. De gebruiksfase voldoet aan de norm van 0,00 mol N/ha/j.

De gebruiksfase is als bijlage 1 opgenomen als .pdf-bestand. De bouwfase is als tijdelijke situatie te vinden in het GML-bestand dat als aparte bijlage is toegevoegd aan dit rapport.



4 Conclusie

De Aeriusberekening toont aan dat het effect vanuit de gebruiksfase en de bouwfase op Natura 2000-gebieden 0,00 mol N/ha/j bedraagt.

Het Pdf-bestand van de gebruiksfase is als bijlage toegevoegd in deze rapportage. De gebruiksfase en de bouwfase zijn als apart GML-bestand in de separate bijlage te vinden. Dit bestand kan het bevoegd gezag gebruiken om de berekening te controleren.



5 Bijlagen

1. AERIUS_projectberekening_20231107224612_BouwfaseRcRpSrJ6MvRr.pdf, Plannen-makers, 7 november 2023

GML:

2. AERIUS_gml_20231107224458.zip, Plannen-makers, 7 november 2023.



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op 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, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- [Overzicht](#)
- [Samenvatting situaties](#)
- [Resultaten](#)
- [Detailgegevens per emissiebron](#)

*Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over deze PDF kunt u vinden in een bijbehorende leeswijzer. Deze leeswijzer en overige documentatie is te raadplegen via:
www.aerius.nl/handleidingen-en-leeswijzers*



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Plannen-makers
Kortenhoevenseweg 155,
4128 LD Lexmond

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Kortenhoevenseweg 155
Nieuwbouw woning Kortenhoevenseweg 155

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RcRpSrJ6MvRr
08 november 2023, 04:32
Wnb-rekengrid

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2024	1,5 kg/j	10,5 kg/j

Resultaten

Bouwfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2024

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Anders... Anders... Werkgebied - Bouw	-	-
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Vlakbron	0,4 kg/j	2,7 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele Hijskraan	1,0 kg/j	7,7 kg/j
5	Anders... Anders... Plangebied	-	-
	Verkeersnetwerk	9,9 g/j	0,1 kg/j

Hoogste af- en toename op (bijna) overbelaste stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden.



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste toename (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste afname (projectberekening) |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totaal (achtergrond + projectberekening) |
|  Niet bepaald | |

De letters bij de bronlabels op de kaart geven bij welke type situaties de bronnen horen: beoogde situatie (B), referentiesituatie (R) en/of salderingssituatie (S).

Resultaten stikstofgevoelige Natura 2000 gebieden situatie "Bouwfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

	Berekend (ha gekarteed)	Hoogste totale depositie (mol N/ha/jr)	Met toename (ha gekarteed)	Grootste toename (mol N/ha/jr)	Met afname (ha gekarteed)	Grootste afname (mol N/ha/jr)
Totaal	-	-	-	-	-	-

Bouwfase, Rekenjaar 2024

1 Anders... | Anders...

Naam	Werkgebied - Bouw	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:131920,61	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
	Y:442529,47	Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,68 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vlakbron	NO _x				2,7 kg/j
Locatie	X:131938,2 Y:442501,9	NH ₃				0,4 kg/j
Oppervlakte	0,39 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1052 l/j	100 u/j	73 l/j	NO _x	1,6 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Boorstelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	697 l/j	24 u/j	48 l/j	NO _x	1,0 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele Hijskraan		NO _x			7,7 kg/j
Locatie	X:131924,21 Y:442490,46		NH ₃			1,0 kg/j
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonmixer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1162 l/j	40 u/j	81 l/j	NO _x	1,3 kg/j
					NH ₃	0,3 kg/j
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	155 l/j	40 u/j		NO _x	3,3 kg/j
					NH ₃	1,2 g/j
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	3143 l/j	120 u/j	220 l/j	NO _x	3,1 kg/j
					NH ₃	0,8 kg/j

4 Wegverkeer | Weg

Naam	Bron 4	Links	Rechts	NO _x	57,4 g/j
Locatie	X:132022,03 Y:442509,76	Type scherm	-	NO ₂	12,8 g/j
Lengte	161,60 m	Hoogte	-	NH ₃	3,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	800,0 /jaar		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	72,0 /jaar		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	24,0 /jaar		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /jaar		0,0 %	

5 Anders... | Anders...

Naam	Plangebied	Uittreedhoogte	<u>0,0 m</u>
Locatie	X:131928,79 Y:442516,66	Warmteinhoud	<u>0,000 MW</u>
		Spreiding	0 m
Oppervlakte	0,55 ha		
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd		
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>		

6 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer ri. Vianen	Links	Rechts	NO _x	30,3 g/j
Locatie	X:132004,49 Y:442495,23	Type scherm	-	NO ₂	6,3 g/j
Lengte	110,25 m	Hoogte	-	NH ₃	3,0 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

7 Wegverkeer | Weg

Naam	Verkeer ri. Lexmond	Links	Rechts	NO _x	36,0 g/j
Locatie	X:131921,5 Y:442420,22	Type scherm	-	NO ₂	7,5 g/j
Lengte	130,69 m	Hoogte	-	NH ₃	3,5 g/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-		
Rijrichting	Beide richtingen				
Tunnelfactor	1				
Type hoogteligging	Normaal				
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m				
Verkeer	Max. snelheid	Aantal voertuigbewegingen		In file	
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	4,1 /etmaal		0,0 %	
Middelwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal		0,0 %	

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 2023.0.1_20231106_3125d8b3c1

Database versie 2023.0.1_3125d8b3c1_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://www.aerius.nl/>