

TOELICHTING AANVRAAG VERGUNNING NATURA 2000-ACTIVITEITEN

Van	Locis Adviseurs B.V.
Betreft	Stikstofparagraaf locatie Kapweg 34 en 36 te Kootwijkerbroek
Datum	13 juni 2025

Inleiding

Op de locatie Kapweg 34 en 36 te Kootwijkerbroek wordt het agrarische bedrijf beëindigd, agrarische gebouwen gesloopt en de bestaande werktuigberging wordt gebruikt voor de nieuwe bedrijfsactiviteiten (aannemersbedrijf). Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit plan 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 aanleg en gebruik van het plan op de locatie Kapweg 34 en 36 te Kootwijkerbroek. Zie figuur 1 de te slopen gebouwen en zie figuur 2 een schets van het nieuwe erf.



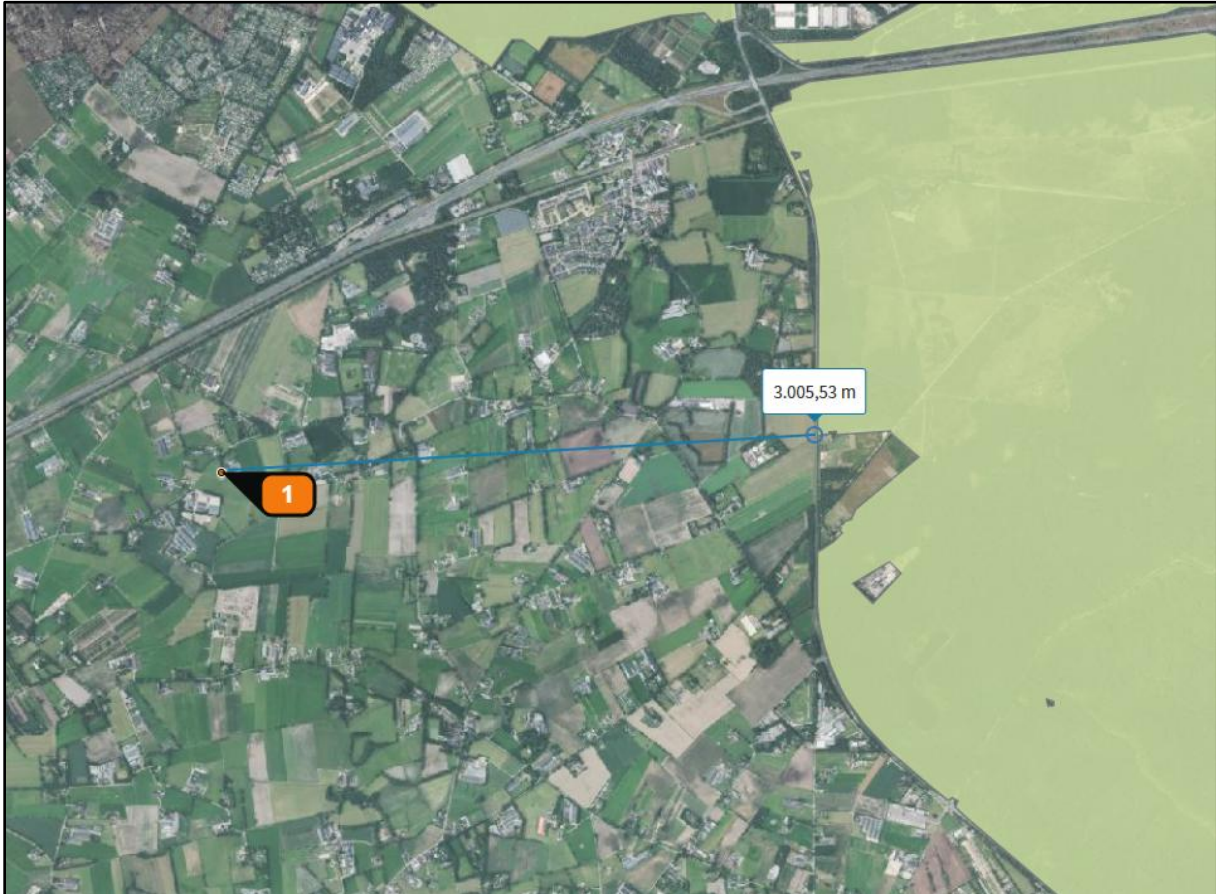
Figuur 1: Te slopen bebouwing rood gemarkeerd



Figuur 2: Schets nieuw erf

Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Omgevingswet onderdeel Natura 2000-activiteit wordt bepaald of een 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.



Figuur 3: Ligging planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied "Veluwe" (bron aerius.nl)

Op circa 3,0 kilometer afstand van de locatie bevindt zich het Natura 2000-gebied "Veluwe" (zie figuur 3). Andere Natura 2000-gebieden bevinden zich op grotere afstanden.

Stikstofrelevante activiteiten aanlegfase

Inzet materieel

Bij de aanleg, sloop en bouwwerkzaamheden wordt, door de inzet van materieel aangedreven door verbrandingsmotoren, stikstof in de vorm van NOx uitgestoten. Hierbij wordt uitgegaan van een “worst-case” benadering. Voor de locatie wordt de duur van de voorgenomen sloop en bouwactiviteiten globaal geschat op 10 weken (50 werkdagen).

Er is voorzien in zwaar transport van sloopmateriaal, beton, zand, stenen en materiaal. In totaal komen er 45 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 45 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan (stage IV, 100 kW), een hijskraan (stage IV, 200 kW), een verreiker (stage IIIB, 80kW) en een betonpomp (stage IV, 30kW) aanwezig. Gedurende het sloop en bouwproces wordt er in de “worst case” benadering van uitgegaan dat er per werkdag 3 personenauto of bestelbusje komen (licht verkeer) (5 dagen per week) en na afronding van de bouw een (mobiele) kraan (stage IV, 100 kW) aanwezig is voor het egaliseren/straatwerk.

In onderstaande tabel 1 is het in te zetten materieel weergegeven.

10	Weken sloop en bouwtijd	50	werkdagen							
Bron	Aanlegfase	Mobiele werktuig	Stage klasse	Vermogen kW	Dagen per jaar	Draaiuren per jaar	Dieselvebruik per uur *	litr/jr	Ad bleu verbruik **	
1	Mobiele kraan, sloop en grondwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	15	120	10	1200	72	
2	Hijskraan, tijdens sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	200	5	40	20	800	48	
3	Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	5	40	8	320	n.v.t.	
4	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	5	40	8	320	n.v.t.	
5	Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	30	1	8	3	24	n.v.t.	
6	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	Stage IV	100	2	16	10	160	10	
		Wegverkeer	Soort	Aantal per jaar	Soort wegverkeer					
7	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond komen/gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
8	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond komen/gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
9	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	5	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
10	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	5	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
11	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
12	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer					
13	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan oost	wegverkeer, licht	licht	150	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer					
14	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan west	wegverkeer, licht	licht	150	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer					
15	Koude start wegverkeer aanlegfase	1,10	kg NOx	19,60	g NH3					
16	Stationair draaien wegverkeer aanlegfase	0,54	kg NOx	0,01	kg NH3					

Tabel 1: ingezet materieel aanlegfase

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

** $\text{Ad Bleu verbruik is 6\% van het dieselvebruik.}$



Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting oosten of westen. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. In de 'worst-case' scenario wordt voor al het gaande wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (150 licht verkeer en 45 zwaar verkeer) is ingevoerd in Aerius d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 1,10 kg/j NO_x en 19,60 g/j NH_3 .

Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de locatie 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 NH_3 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	2025
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NO_x	g/uur	4,2384
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH_3	g/uur	0,1692
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NO_x	g/uur	92,4864
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH_3	g/uur	0,8976

Tabel 2: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2025

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 bouwbusjes. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij aanvoer van beton staan de vrachtwagens 25 minuten per keer extra 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 voor de locatie 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.

Aanlegfase								
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad- lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NOx kg/jaar	Norm NH3 kg/jaar	NOx Emissie per jaar	NH3 Emissie per jaar
Vrachtwagens totaal komen/gaan	Zwaar vrachtverkeer	45	5	3,75	0,09249	0,0008976	0,35	0,00
Vrachtwagens lossen beton	Zwaar vrachtverkeer	5	25	2,08	0,09249	0,0008976	0,19	0,00
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad- lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NOx kg/jaar	Norm NH3 kg/jaar	NOx Emissie per jaar	NH3 Emissie per jaar
Auto's/busjes bouwverkeer	Licht wegverkeer	150	0,50	1,25	0,00424	0,0001692	0,01	0,00
Totaal kilogrammen							0,54	0,01

Tabel 3: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren voor de locatie is berekend op 0,54 kg/j NO_x en 0,01 kg/j NH_3 .

Depositieberekening aanlegfase

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

10 Weken sloop en bouwtijd		50 werkdagen							
Bron	Aanlegfase	Mobiele werktuig	Stage klasse	Vermogen kW	Dagen per jaar	Draaiuren per jaar	Dieselvebruik per uur *	ltr/ jr	Ad bleu verbruik **
1	Mobiele kraan, sloop en grondwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	15	120	10	1200	72
2	Hijskraan, tijdens sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	200	5	40	20	800	48
3	Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	5	40	8	320	n.v.t.
4	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	5	40	8	320	n.v.t.
5	Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	30	1	8	3	24	n.v.t.
6	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	Stage IV	100	2	16	10	160	10
		Wegverkeer	Soort	Aantal per jaar	Soort wegverkeer				
7	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond komen/gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
8	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond komen/gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
9	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	5	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
10	Vrachtwagen, aanvoer beton komen/gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	5	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
11	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan oost	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
12	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. komen/gaan west	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
13	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan oost	wegverkeer, licht	licht	150	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
14	Personen vervoer, bouwbusjes (3 per werkdag, 5 werkdagen per week) komen/gaan west	wegverkeer, licht	licht	150	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
15	Koude start wegverkeer aanlegfase		1,10 kg NOx	19,60	g NH3				
16	Stationair draaien wegverkeer aanlegfase		0,54 kg NOx	0,01	kg NH3				

Tabel 4: ingezet materieel aanlegfase locatie



Stikstofrelevante activiteiten toekomstige gebruiksfase

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de invoerparameters van de toekomstige gebruiksfase.

Gasloos bouwen

Ook bij het in gebruik hebben van woningen en of een bedrijfshal kan NO_x ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De bestaande werktuigenberging/bedrijfshal is gasloos uitgevoerd. De bestaande vrijstaande woningen zijn niet gasloos uitgevoerd. Hieronder wordt ingegaan op de emissies van de bestaande vrijstaande woningen.

Emissie bestaande vrijstaande woning

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/ jaar
Oudere woningen nummer 34	Vrijstaand	3,59	0,47
Oudere woningen nummer 36	Vrijstaand	3,59	0,47

Tabel 5: Emissiewaarden voor vrijstaande woningen (aerius.nl/ factsheet ruimtelijke plannen emissiefactoren, 5 juli 2018).

Verkeersgeneratie vrijstaande woning

Om het gebruik van een vrijstaande woning te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. 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 woning per dag. Dit komt dus neer op $(8,2 * 365 \text{ dgn. } =)$ 2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar.

Koop, huis, vrijstaand								
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

Figuur 4: verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)

Verkeersgeneratie o.a. pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten (middelzwaar wegverkeer)

In de Aerius berekening is ook rekening gehouden met verkeer van o.a. pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten (middelzwaar wegverkeer). 'Worst-case' wordt 2% van alle vervoersbewegingen die komen of gaan ingevoerd als middelzwaar wegverkeer in de Aerius berekening. In totaal komen er 5.986 lichte wegverkeer bewegingen en gaan er 5.986 lichte wegverkeerbewegingen. 2% wordt 'worst-case' extra ingevoerd als middelzwaar wegverkeer. Dit komt dus neer op 120 middelzware wegverkeerbewegingen die komen en 120 middelzware wegverkeerbewegingen die gaan.



Verkeersgeneratie en gebruik mobiele werktuigen toekomstig aannemingsbedrijf

Voor het toekomstige gebruik van het aannemingsbedrijf is een akoestisch rapport opgesteld (rapport 2400379.3400.r01 door het bedrijf SPAWNP Ingenieurs, bijlage 6). Er is gebruik gemaakt van dit akoestisch rapport om de verkeersgeneratie te bepalen van het toekomstig gebruik. De schuingedrukte tekst is toegevoegd om de wegverkeersbewegingen en het gebruik van de mobiele werktuigen te bepalen.

Het Aannemingsbedrijf Van de Stroet is in bezit van de volgende werktuigen:

- 16 tons rupsgraafmachine (Takeuchi TB2150) *(mobiele machine 85 kW)*
- 13 tons shovel (Volvo L60H) *(mobiele machine 122 kW)*
- Dumper combinatie (Fendt 514) *(zwaar wegverkeer)*
- 2 tons minishovel (Weidemann 280) *(mobiele machine 25 kW)*
- 2 tons minikraan (Takeuchi TB217) *(mobiele machine 12 kW)*

De werktuigen zijn voorzien van een achteruitrijsignalering met een ruisbron. In de vroege ochtend (vóór 07.00 uur) komen 3 werknemers met personenwagens naar het terrein. Na de dagopening vertrekken de werknemers (vóór 7.00 uur) naar de projectlocatie met 3 zware werktuigen. Aan het einde van de werkdag komen de werknemers in de dagperiode weer terug op het terrein, waarna er wordt uit- en ingeladen voor de volgende dag. *(Totaal 4 werkende personen (1 eigenaar en 3 werknemers) op het bedrijf dus 1 beweging komen en gaan van de eigenaar en 6 bewegingen komen en gaan van de werknemers licht per werkdag 5 dagen per week)*. Het laden van de voertuigen duurt ongeveer 5 minuten. *(30 minuten per werkdag totaal laden en lossen van mobiele voertuigen, 10 minuten voor de rupsgraafmachine, 10 minuten voor de minishovel en 10 minuten voor de minikraan)*. *Worst-case worden deze drie mobiele werktuigen 1 uur per week gebruikt voor het laden en lossen op de locatie*.

Op sommige dagen moet er in de dagperiode ongeveer zes keer puin en zand worden geladen en gelost. De meeste leveringen bestaan uit zand. Voor de berekeningen is uitgegaan dat vier vrachten zand en twee vrachten puin worden geladen. *(6 bewegingen komen en gaan zwaar per werkdag 5 dagen per week)*. De laad- en losactiviteiten duren ongeveer 5 minuten voor een totaal van 0,5 uur in de dagperiode. *(half uur laden en lossen shovel per werkdag 5 dagen per week)*.

Op sommige zaterdagen worden de werktuigen gedurende 4 uur schoongemaakt in de inpandige wasstraat *(1 beweging komen en gaan lichtwegverkeer)*. Gezien op zaterdag de bovenstaande activiteiten niet kunnen plaatsvinden en de wasplaats inpandig is, is de activiteit niet akoestisch relevant voor het akoestisch onderzoek.

Eenmaal per twee weken komt een tankwagen brandstof (diesel) leveren. Tijdens het lossen van diesel staat de vrachtwagen gedurende 5 minuten stationair te draaien. *(26x per jaar komen en gaan zware vrachtwagen)*.



Samenvatting wegverkeersbewegingen en gebruik mobiele werktuigen

Hieronder is een overzicht weergegeven van de wegverkeersbewegingen die komen en gaan naar de locatie.

Bron	Aantal	Wegverkeer	Aantal keren per jaar
Puin en zand rijden (Fendt 514 met dumper)	6/ werkdag (260 werkdagen per jr.)	Zwaar vrachtverkeer	1560
Tankwagens diesel	26/ jaar	Zwaar vrachtverkeer	26
Overig vrachtverkeer 'worst-case'	2/ maand	Zwaar vrachtverkeer	24
Totaal vrachtwagens/tractoren		Zwaar vrachtverkeer	1610
Auto's/busjes van/naar het bedrijf eigenaar	1/ werkdag (260 werkdagen per jr.)	Licht wegverkeer	260
Auto's/busjes van/naar het bedrijf derden	6/ werkdag (260 werkdagen per jr.)	Licht wegverkeer	1560
Auto van/naar het bedrijf derden schoonmaakwerkzaamheden	1/ week	Licht wegverkeer	52
Totaal auto's/busjes		Licht wegverkeer	1872

Mobiele werktuigen op het erf

Op het bedrijf zijn mobiele werktuigen aanwezig. De mobiele werktuigen worden jaar rond op het erf gebruikt. In tabel 6 zijn de gegevens van invoer op stage klasse weergegeven van de mobiele werktuigen. De totale emissie van de mobiele werktuigen is berekend op **37,1 kg/j NO_x** en **0,0172 kg/j NH_3** .

Voertuig	kW	Stageklasse	Bedrijfstijd per jaar in uren	Dieselverbruik liters per uur *	Dieselverbruik in liters per jaar	NO_x in kg/j	NH_3 in kg/j
Shovel (Volvo L60H)	122	Stage IIIB	130	12	1560	24,1	0,0117
Rupsgraafmachine (Takeuchi TB2150)	85	Stage IV	52	9	468	7,3	0,0035
Minishovel (Weidemann 280)	25	Stage IV	52	3	156	3,4	0,0012
Minikraan (Takeuchi TB217)	12	Stage IV	52	2	104	2,3	0,0008
Totaal						37,1	0,0172

Tabel 6: Eigen specificatie normen Aeries Calculator

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

Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. Al het wegverkeer komt en gaat richting oosten of westen. De lijnbronnen zijn ingevoerd met een zodanig grote lengte, dat wordt voldaan aan het uitgangspunt dat het verkeer moet zijn opgenomen in het heersend verkeersbeeld.

Koude start

Er is sprake van een koude start wanneer motorvoertuigen gestart worden nadat ze 2 uur of langer stil gestaan hebben. De katalysator functioneert dan niet gelijk. Hierdoor komt tijdens de koude start relatief meer emissie vrij dan bij rijdend verkeer (met een warme motor). De aanname is dat koude start emissie tot een minuut na de start plaatsvindt (voor zowel lichte als zware voertuigen). Dit betekent in de praktijk dat de emissies door koude start veelal optreden voordat een voertuig van zijn plaats is gekomen. In de 'worst-case' scenario wordt voor alleen het lichte en zware gaande wegverkeer uitgegaan van koude start: overig. Dit totale gaande wegverkeer (7.858 licht verkeer en 1.610 zwaar wegverkeer) is ingevoerd in Aeries d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op **40,5 kg/j NO_x** en **0,8 kg/j NH_3** .



Stationair draaien van voertuigen

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) 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 NOx 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	2025
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NOx	g/uur	4,2384
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,1692
Vrachtwagens < 20 ton totaal komen/gaan	stad stagnerend	NOx	g/uur	64,65
Vrachtwagens < 20 ton totaal komen/gaan	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,7116
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NOx	g/uur	92,4864
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,8976

Tabel 7: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2025

In tabel 7 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: $EF = EF_{stationair} \cdot Tijd_{stationair}$.

De auto's die komen en gaan naar de woningen staan 'worst-case' gemiddeld 10 seconden stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. De auto's/busjes die komen en gaan naar het bedrijf staan 'worst-case' gemiddeld 30 seconden stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Al het middelzware vrachtverkeer dat komen en gaan staan 'worst-case' gemiddeld 2 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Al het zware vrachtverkeer dat komen en gaan staan 'worst-case' gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren.

In tabel 8 is een overzicht weergegeven van de gebruikte gegevens om het stationair draaien en het manoeuvreren te berekenen van de auto's die komen en gaan naar de locatie.

Gebruiksphase toekomstige situatie								
Stationair draaien per voertuig licht verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NOx kg/jaar	Norm NH3 kg/jaar	NOx Emissie per jaar	NH3 Emissie per jaar
Auto's van/naar bestaande vrijstaande woning nummer 34	Licht wegverkeer	2993	0,17	8,48	0,00424	0,0001692	0,04	0,00
Auto's van/naar bestaande vrijstaande woning nummer 36	Licht wegverkeer	2993	0,17	8,48	0,00424	0,0001692	0,04	0,00
Lichte wegverkeer van/naar het bedrijf totaal	Licht wegverkeer	1872	0,50	15,60	0,00424	0,0001692	0,07	0,00
Stationair draaien per voertuig middelzwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NOx kg/jaar	Norm NH3 kg/jaar	NOx Emissie per jaar	NH3 Emissie per jaar
Middelzwaar vrachtverkeer van/naar de woningen (pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten)	Middelzwaar wegverkeer	120	2,00	4,00	0,06465	0,0007116	0,26	0,00
Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer	Soort verkeer	Aantal per jaar	laad-lostijd/ vracht minuten	Totale laad/ lostijd uren	Norm NOx kg/jaar	Norm NH3 kg/jaar	NOx Emissie per jaar	NH3 Emissie per jaar
Zwaar wegverkeer van/naar het bedrijf totaal	Zwaar vrachtverkeer	1610	5,00	134,17	0,09249	0,0008976	12,41	0,12
Totaal kilogrammen							12,81	0,13

Tabel 8: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren voor de locatie is berekend op 12,81 kg/j NO_x en 0,13 kg/j NH_3 .

Depositieberekening gebruiksfase

In onderstaande tabel 9 zijn alle bronnen van de gebruiksfase die zijn ingevoerd in Aeries weergegeven.

Gebruiksphase toekomstige situatie				
1	Uitstoot bestaande vrijstaande woning nummer 34	3,59	kg NOx	0,47 kg NH3
2	Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning nummer 34 komen en gaan oost	wegverkeer	licht	2993 stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
3	Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning nummer 34 komen en gaan west	wegverkeer	licht	2993 stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
4	Uitstoot bestaande vrijstaande woning nummer 36	3,59	kg NOx	0,47 kg NH3
5	Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning nummer 36 komen en gaan oost	wegverkeer	licht	2993 stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
6	Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning nummer 36 komen en gaan west	wegverkeer	licht	2993 stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
7	Verkeersgeneratie middelzwaar (pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten) komen en gaan oost	wegverkeer	middelzwaar	120 stand. verdisconteerd, middelzwaar wegverkeer
8	Verkeersgeneratie middelzwaar (pakketbezorgings- en afvalophaaldiensten) komen en gaan west	wegverkeer	middelzwaar	120 stand. verdisconteerd, middelzwaar wegverkeer
9	Verkeersgeneratie bedrijf auto's/busjes komen en gaan oost	wegverkeer	licht	1872 stand. verdisconteerd, middelzwaar wegverkeer
10	Verkeersgeneratie bedrijf auto's/busjes komen en gaan west	wegverkeer	licht	1872 stand. verdisconteerd, middelzwaar wegverkeer
11	Verkeersgeneratie bedrijf zwaar wegverkeer komen en gaan oost	wegverkeer	zwaar	1610 stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer
12	Verkeersgeneratie bedrijf zwaar wegverkeer komen en gaan west	wegverkeer	zwaar	1610 stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer
13	Mobiele werktuigen op het erf	37,10	kg NOx	17,20 g NH3
14	Koude start wegverkeer gebruiksfase	40,50	kg NOx	0,80 kg NH3
15	Stationair draaien wegverkeer gebruiksfase	12,81	kg NOx	0,13 kg NH3

Tabel 9: ingezet materieel gebruiksfase



Bepaling referentie

Voor de locatie Kapweg 34 en 36 te Kootwijkerbroek is een vergunning in het kader van Natura 2000-activiteiten (voorheen Wet natuurbescherming) verleend d.d. 17 december 2013, dit is tevens de referentie. Hieronder zijn de dieren aantallen weergegeven behorende bij de referentie:

Vergunning Wet Natuurbescherming d.d. 17-12-2013

stal	stalcode	Hoofd categorie	diercategorie	aantal dieren	NH3 per dier	NH3 in kg/jaar
C	HA2.100	Rundvee	vrouwelijk jongvee jonger dan 2 jaar/fokstieren jonger dan 2 jaar	15	4,4	66,0
C	HA4.100	Rundvee	zoogkoeien van 2 jaar en ouder (inclusief ongespeende kalveren)	44	4,1	180,4
C	HA5.100	Rundvee	overig vleesvee vanaf spenen en jonger dan 2 jaar	2	5,3	10,6
F	HB1.100	Schapen	schapen van 1 jaar en ouder (inclusief lammeren)	10	0,7	7,0
G	HD5.100	Varkens	vleesvarkens van 25 kg en meer/opfokberen van 25 kg en meer en jonger dan 7 maanden/opfokzeugen van 25 kg en meer	2	3	6,0
I	HE2.100	Kippen	legkippen van 18 weken en ouder/ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder	90	0,315	28,4
J	HB1.100	Schapen	schapen van 1 jaar en ouder (inclusief lammeren)	2	0,7	1,4
J	HC1.100	Geiten	geiten van 1 jaar en ouder	1	1,9	1,9
J	HE2.100	Kippen	legkippen van 18 weken en ouder/ouderdieren van legkippen van 18 weken en ouder	4	0,315	1,3
J	HF1.100	Parelhoenders	vleesparelhoenders	5	0,068	0,3
J	HG4.100	Kalkoenen	Vleeskalkoenen (Pauwen)	3	0,68	2,0
J	HH1.100	Eenden	ouderdieren van vleeseenden (Ganzen)	4	0,32	1,3
J	HK2.100	Konijnen	vlees- en opfokkonijnen tot dekleeftijd	5	0,2	1,0
Totaal						307,6

Bepalen uittreedhoogtes verschillende stallen

De verschillende uittreedhoogtes, diameter en uittreedsnelheden zijn overgenomen uit het WNB besluit.

Emissie Punten:

Volgnr.	BronID	X-coord.	Y-coord.	Hoogte	Gem.geb. hoogte	Diam.	Uitr. snelheid	Emissie
1	stal C	173 805	465 110	1,5	1,5	0,5	0,40	306
2	stal F	173 803	465 160	1,5	1,5	0,5	0,40	7
3	stal G	173 786	465 164	1,5	1,5	0,5	0,40	7
4	stal I	173 800	465 143	1,5	1,5	0,5	0,40	28
5	stal J	173 765	465 106	1,5	1,5	0,5	0,40	9

100% van de referentiesituatie is inzetbaar voor de Aerius berekeningen dit omdat er een Wet Natuurbeschermingsvergunning aanwezig is. In de 'worst-case' situatie zijn alleen de dieren die in de stallen werden gehouden meegenomen in de referentiesituatie.



Conclusie stikstofparagraaf

Met de Aerius-calculator zijn de volgende berekeningen gemaakt:

- Aerius aanlegfase berekening
- Aerius toekomstige gebruiksfase berekening
- Aerius aanlegfase en toekomstige gebruiksfase berekening
- Aerius verschilberekening referentie WNB - aanlegfase en toekomstige gebruiksfase berekening
- Aerius verschilberekening referentie WNB - toekomstige gebruiksfase berekening

Uit de berekening met Aerius-calculator blijkt dat voor zowel de toekomstige gebruiksfase (bijlage 2) in vergelijking met de referentiesituatie (bijlage 5) er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura 2000-gebieden geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Volledigheidshalve is ook een Aerius verschilberekening uitgevoerd van de aanlegfase (bijlage 1) en de gebruiksfase tezamen (bijlage 4). Geconcludeerd kan worden dat er ook dan geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn.

Daarmee staat op voorhand vast dat het beoogde toekomstige gebruik geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden.

Dus slotconclusie: Er is sprake van intern salderen waardoor er een vergunningplicht geldt in het kader van de Wet Natuurbescherming. De ammoniakemissie en -depositie nemen zelfs aanzienlijk af ten opzichte van de referentiesituatie, dit komt ten goede aan de omliggende beschermende Natura 2000-gebieden. Daarnaast zijn er geen nadelige effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden optreden. Deze berekeningen en aanzienlijke afname van ammoniakemissie en -depositie kunnen als passende beoordeling worden beschouwd.

Bijlage 1: Depositieberekening Aerius aanlegfase berekening

Bijlage 2: Depositieberekening Aerius toekomstige gebruiksfase berekening

Bijlage 3: Depositieberekening Aerius aanlegfase met toekomstige gebruiksfase berekening

Bijlage 4: Aerius verschilberekening referentie WNB - aanlegfase en toekomstige gebruiksfase berekening

Bijlage 5: Aerius verschilberekening referentie WNB - toekomstige gebruiksfase berekening

Bijlage 6: Akoestisch onderzoeksrapport SPAWNP

Bijlage 7: Wet Natuurbeschermingsvergunning d.d. 17-12-2025

