

STIKSTOFPARAGRAAF

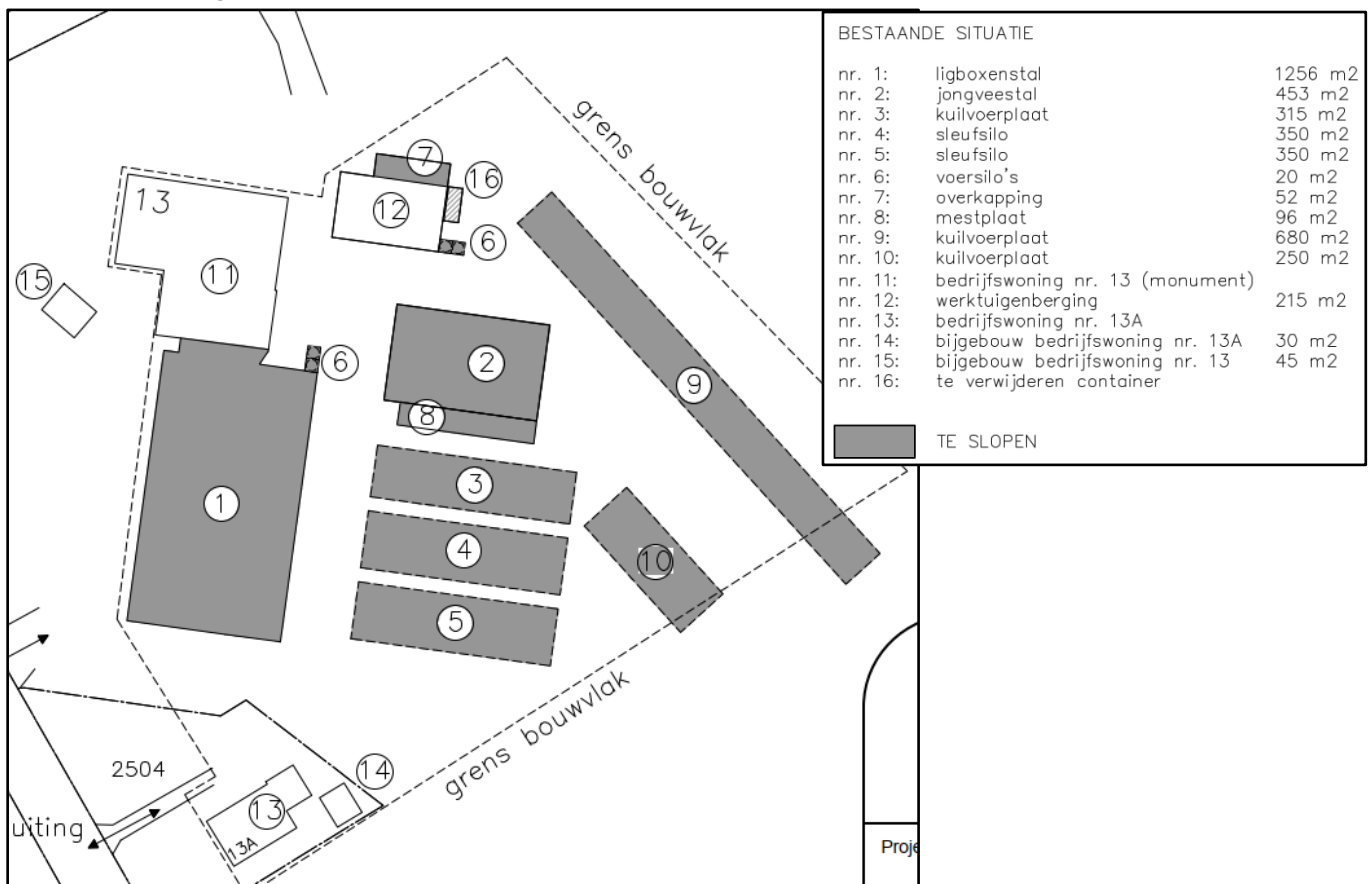
Van	Locis Adviseurs B.V.
Betreft	Stikstofparagraaf locatie Kapelweg 13 en 13a te Sinderen
Datum	5 augustus 2025

Inleiding

Op de locatie Kapelweg 13 en 13a te Sinderen wordt agrarische bebouwing gesloopt en er worden nieuwe woningen gerealiseerd. Op deze locatie worden drie vrijstaande woningen en één gastenverblijf/ B&B gebouw gerealiseerd. De bestaande woningen blijven behouden. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit plan gerelateerde stikstofemissie.

Doel

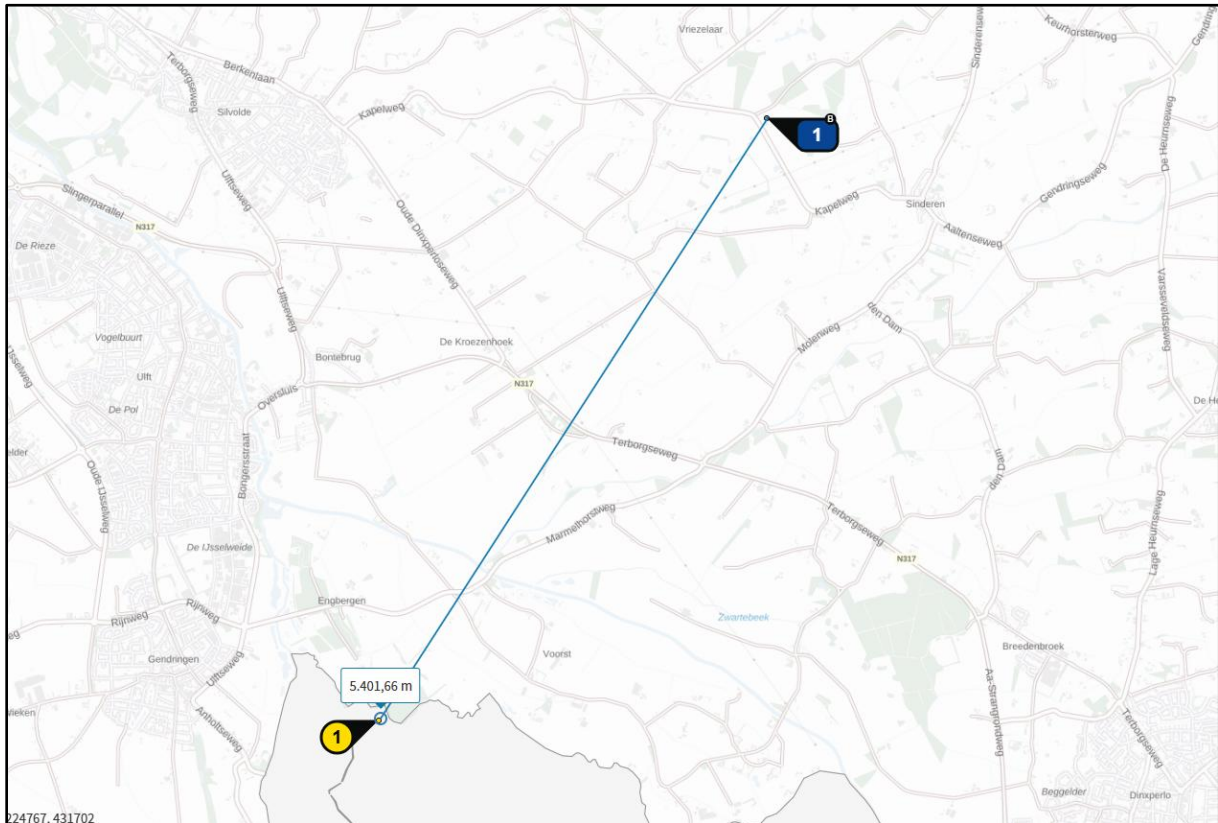
Het doel van de stikstofparagraaf is het in beeld brengen en beoordelen van de effecten van de stikstofuitstoot ten gevolge van de activiteiten welke nodig zijn ter aanleg en gebruik van het plan op de locatie Kapelweg 13 en 13a te Sinderen. Zie figuur 1 een schets van de te slopen bebouwing en zie figuur 2 een schets van de gewenste situatie.



Figuur 1: Schets te slopen bebouwing

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 2: ligging planlocatie t.o.v. Natura-2000 gebied "Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach" (bron aerius.nl)

Op circa 5,4 kilometer afstand van de locatie bevindt zich het Duitse Natura 2000-gebied "Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach" (zie figuur 2). Andere Natura 2000-gebieden bevinden zich op grotere afstanden.

Stikstofrelevante activiteiten aanlegfase

Inzet materieel

Bij de sloop, aanleg 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 45 weken (225 werkdagen).

Er is voorzien in zwaar transport van sloopmateriaal, beton, zand, stenen en materiaal. In totaal komen er 90 vrachtwagens (zwaar wegverkeer) en gaan er 90 vrachtwagens (zwaar wegverkeer). Verder is er een periode een mobiele kraan (stage IV, 100 kW), bronnering (stage IV, 30kW), een verreiker (stage IIIB, 80kW), een hijskraan (stage IV, 200 kW) en een betonpomp (stage IV, 30kW) aanwezig. Gedurende het bouwproces wordt er in de “worst case” benadering van uitgegaan dat er per werkdag 4 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.

45	Weken bouwtijd	225	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, sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	20	160	10	1600	96
2	Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	10	80	8	640	n.v.t.
3	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	30	240	10	2400	144
4	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	20	160	10	1600	96
5	Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	30	14	336	3	1008	n.v.t.
6	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	10	80	8	640	n.v.t.
7	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	200	25	200	20	4000	240
8	Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	30	10	80	3	240	n.v.t.
9	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	Stage IV	100	5	40	10	400	24
		Wegverkeer	Soort	Aantal per	Soort wegverkeer				
10	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
11	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
12	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
13	Vrachtwagen, aanvoer beton (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
14	Vrachtwagen, aanvoer beton (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
15	Vrachtwagen, aanvoer beton (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
16	Vrachtwagens, aan/af-voer bouwmaterieel, -materiaal, etc. (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
17	Vrachtwagens, aan/af-voer bouwmaterieel, -materiaal, etc. (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
18	Vrachtwagens, aan/af-voer bouwmaterieel, -materiaal, etc. (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
19	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (noord) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
20	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (oost) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
21	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (zuid) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				

Tabel 1: ingezet materieel aanlegfase

* $\text{Het brandstofverbruik in liters per uur} = B (\text{ltr/uur}) = 0,095 * P_{\text{max}} (\text{kW}) + 0,54$ (P_{max} 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. De 1/3^e van het wegverkeer komt en gaat richting het noorden, oosten of het zuiden. 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 (900 licht verkeer en 90 zwaar verkeer) is ingevoerd in Aeries d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 2,40 kg/j NO_x en 65,90 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	90	5	7,50	0,09249	0,0008976	0,69	0,01
Vrachtwagens lossen beton	Zwaar vrachtverkeer	15	25	6,25	0,09249	0,0008976	0,58	0,01
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	900	0,50	7,50	0,00424	0,0001692	0,03	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 voor de locatie is berekend op 1,30 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.

45	Weken bouwtijd	225 werkdagen							
Bron	Aanlegfase	Mobiele werktuig	Stage klasse	Vermogen kW	Dagen per jaar	Draaiuren per jaar	Dieselverbruik per uur *	litr/ jr	Ad bleu verbruik **
1	Mobiele kraan, sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	20	160	10	1600	96
2	Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	10	80	8	640	n.v.t.
3	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	30	240	10	2400	144
4	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	20	160	10	1600	96
5	Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	30	14	336	3	1008	n.v.t.
6	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	10	80	8	640	n.v.t.
7	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	200	25	200	20	4000	240
8	Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	30	10	80	3	240	n.v.t.
9	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	Stage IV	100	5	40	10	400	24
		Wegverkeer	Soort	Aantal per	Soort wegverkeer				
10	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
11	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
12	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal en grond (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	30	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
13	Vrachtwagen, aanvoer beton (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
14	Vrachtwagen, aanvoer beton (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
15	Vrachtwagen, aanvoer beton (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	10	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
16	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
17	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (oost) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
18	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	20	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
19	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (noord) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
20	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (oost) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
21	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (zuid) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	600	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
22	Stationair draaien wegverkeer aanlegfase	1,30	NOx kg/jr	0,01	NH3 kg/jr				
23	Koude start wegverkeer aanlegfase	2,40	NOx kg/jr	65,90	NH3 g/jr				

Tabel 4: ingezet materieel aanlegfase locatie



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



Figuur 3: Screenshot AERIUS Calculator, rekenresultaat (berekening via aerius.nl).

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.

Stikstofrelevante activiteiten gebruiksfase

Gasloos bouwen

Ook bij het in gebruik hebben van woningen kan NO_x ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De nieuwe woningen en gastenverblijf/ B&B worden gasloos gebouwd. De bestaande woningen zijn uitgevoerd met een cv-ketel. De uitstoot van deze gasgestookte ketels wordt meegenomen in de berekening. Hieronder wordt ingegaan op de stikstofemissies die tijdens de gebruiksfase plaatsvindt.

Uitstoot gebruik bestaande woningen

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NO _x in kg/jaar	NH ₃ in kg/ jaar
Oudere woning nummer 13	Vrijstaande woning	3,59	0,47
Oudere woning nummer 13a	Vrijstaande woning	3,59	0,47

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

Verkeersgeneratie bestaande en nieuwe vrijstaande woningen

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 gastenverblijf/ B&B

Voor een gastenverblijf/ B&B zijn geen CROW-normen, hierbij wordt 'worst-case' aansluiting gezocht bij een bungalowpark (huisjescomplex). Om het gebruik van een gastenverblijf/ B&B te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. De gastenverblijf/ B&B valt onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 5 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij het gastenverblijf/ B&B hoort. Gemiddeld komen er $(2,6 + 2,8 / 2=)$ 2,7 auto's per gastenverblijf/ B&B per dag. Dit komt dus neer op $(2,7 * 365 \text{ dgn. } =)$ 986 vervoersbewegingen per gastenverblijf/ B&B per jaar.

Bungalowpark (huisjescomplex)								
Verkeersgeneratie (per bungalow)								
	Centrum		Schil centrum		Rest bebouwde kom		Buitengebied	
	min.	max.	min.	max.	min.	max.	min.	max.
Zeer sterk stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,9	2,2	2,6	2,8
Sterk stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	1,9	2,2	2,6	2,8
Matig stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,3	2,6	2,8
Weinig stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,3	2,6	2,8
Niet stedelijk	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	2,1	2,3	2,6	2,8

Figuur 5: verkeersgeneratie bungalowpark (huisjescomplex) (bron: CROW)



Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De 1/3^e van het wegverkeer komt en gaat richting het noorden, oosten of het zuiden. 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 (15.956 licht verkeer) is ingevoerd in Aeries d.m.v. een puntbron. De totale emissie van het verkeer voor koude start is berekend op 4,40 kg/j NO_x en 0,70 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 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

Tabel 6: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2025

In tabel 6 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 kunnen 7 dagen per week, 365 dagen (td operatief) per jaar komen en gaan. Voor de auto's is gerekend met 10 seconden per keer dat de auto's aan het manoeuvreren of stationair draaien zijn.

In tabel 7 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 woningen.

Gebruiksfasen								
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 13	Licht wegverkeer	2994	0,17	8,48	0,00424	0,0001692	0,04	0,00
Auto's van/naar bestaande vrijstaande woning 13a	Licht wegverkeer	2994	0,17	8,48	0,00424	0,0001692	0,04	0,00
Auto's van/naar nieuwe vrijstaande woning 1	Licht wegverkeer	2994	0,17	8,48	0,00424	0,0001692	0,04	0,00
Auto's van/naar nieuwe vrijstaande woning 2	Licht wegverkeer	2994	0,17	8,48	0,00424	0,0001692	0,04	0,00
Auto's van/naar nieuwe vrijstaande woning 3	Licht wegverkeer	2994	0,17	8,48	0,00424	0,0001692	0,04	0,00
Auto's van/naar nieuwe gastenverblijf/ B&B	Licht wegverkeer	986	0,17	2,79	0,00424	0,0001692	0,01	0,00
Totaal kilogrammen							0,19	0,01

Tabel 7: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren voor de locatie is berekend op 0,19 kg/j NO_x en 0,01 kg/j NH_3 .

Depositieberekening gebruiksfase

In onderstaande tabel 8 zijn alle bronnen van de gebruiksfase die zijn ingevoerd in Aerius weergegeven voor de locatie.

Gebruiksfasen	Wegverkeer	Soort	Aantal per jaar	Soort wegverkeer
1 Uitstoot bestaande woning nummer 13	3,59	NOx kg/jr	0,47	NH3 kg/jr
2 Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning 13 komen en gaan noord	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
3 Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning 13 komen en gaan oost	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
4 Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning 13 komen en gaan zuid	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
5 Uitstoot bestaande woning nummer 13a	3,59	NOx kg/jr	0,47	NH3 kg/jr
6 Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning 13a komen en gaan noord	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
7 Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning 13a komen en gaan oost	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
8 Verkeersgeneratie bestaande vrijstaande woning 13a komen en gaan zuid	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
9 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 1 komen en gaan noord	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
10 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 1 komen en gaan oost	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
11 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 1 komen en gaan zuid	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
12 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 2 komen en gaan noord	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
13 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 2 komen en gaan oost	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
14 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 2 komen en gaan zuid	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
15 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 3 komen en gaan noord	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
16 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 3 komen en gaan oost	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
17 Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 3 komen en gaan zuid	wegverkeer	licht	1996	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
18 Verkeersgeneratie nieuwe gastenverblijf/ B&B komen en gaan noord	wegverkeer	licht	657	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
19 Verkeersgeneratie nieuwe gastenverblijf/ B&B komen en gaan oost	wegverkeer	licht	657	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
20 Verkeersgeneratie nieuwe gastenverblijf/ B&B komen en gaan zuid	wegverkeer	licht	657	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer
21 Stationair draaien wegverkeer gebruiksfase	0,19	NOx kg/jr	0,01	NH3 kg/jr
22 Koude start wegverkeer gebruiksfase	4,40	NOx kg/jr	0,70	NH3 kg/jr

Tabel 8: ingezet materieel gebruiksfase



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



Figuur 6: Screenshot AERIUS Calculator, rekenresultaat (berekening via aerius.nl).

Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten, nodig voor de gebruiksfase 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 gebruiksfase vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van het gewenste plan.

Conclusie stikstofparagraaf

Met de Aerius-calculator zijn de volgende berekeningen gemaakt:

- Aerius aanlegfase berekening
- Aerius gebruiksfase berekening
- Aerius aanlegfase en gebruiksfase berekening

Uit de berekeningen met Aerius-calculator blijkt voor zowel de aanlegfase (bijlage 1) als de gebruiksfase (bijlage 2) dat er ter hoogte van kwetsbare habitattypen in de Natura 2000-gebieden geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn. Dit geldt voor de Nederlandse Natura 2000-gebieden en de Duitse Natura 2000-gebieden.

Volledigheidshalve is ook een berekening gemaakt van de aanlegfase en de gebruiksfase tezamen (bijlage 3). Geconcludeerd kan worden dat er ook dan geen rekenresultaten hoger dan 0,00 mol/ha/jaar zijn voor zowel de Nederlandse als Duitse Natura 2000-gebieden.

Daarmee staat op voorhand vast dat de aanlegfase en de gebruiksfase van de nieuwe woningen geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden.

Bijlage 1: Depositieberekening Aerius aanlegfase berekening

Bijlage 2: Depositieberekening Aerius gebruiksfase berekening

Bijlage 3: Depositieberekening Aerius aanlegfase + gebruiksfase berekening

BIJLAGE 1



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Locis Adviseurs B.V.
Kapelweg 13 en 13a,
7065BA Sinderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanlegfase
Aanlegfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RsrwHhTN823F
05 augustus 2025, 14:23
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,5 kg/j	109,6 kg/j

Resultaten

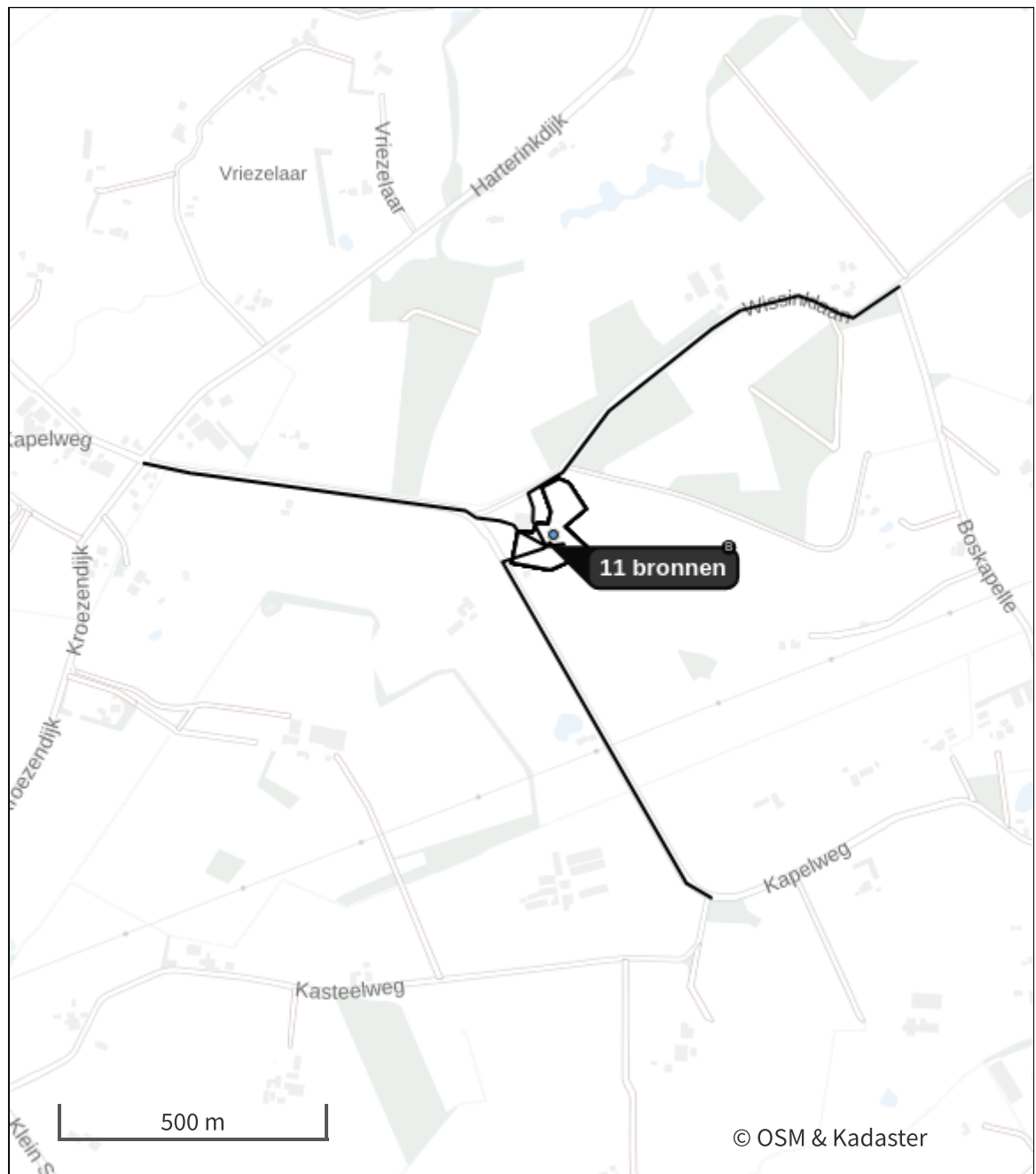
Aanlegfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, sloopwerkzaamheden	0,4 kg/j	9,4 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	4,8 g/j	10,0 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	0,6 kg/j	14,2 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	0,4 kg/j	9,4 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	7,6 g/j	21,8 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	4,8 g/j	10,0 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	1,0 kg/j	22,6 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	1,8 g/j	5,2 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	96,0 g/j	2,4 kg/j
22	Anders... Anders... Stationair draaien wegverkeer aanlegfase	10,0 g/j	1,3 kg/j
23	Verkeer Koude start: overig Koude start wegverkeer aanlegfase	65,9 g/j	2,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	43,9 g/j	0,9 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Aanlegfase"
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (5 km)	X:224754 Y:431688	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:221903 Y:429197	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:221907 Y:429193	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (11 km)	X:224300 Y:424999	-
5	NSG Grietherorter Altrhein (13 km)	X:220100 Y:424759	-
6	Dornicksche Ward (14 km)	X:218136 Y:425311	-
7	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (14 km)	X:218462 Y:424895	-
8	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (16 km)	X:226285 Y:419734	-
9	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (16 km)	X:230086 Y:419568	-
10	Kalflack (16 km)	X:213993 Y:426704	-
11	NSG Emmericher Ward (17 km)	X:212418 Y:428330	-
12	NSG Reeser Schanz (17 km)	X:225297 Y:418725	-
13	Wisseler Dünen (18 km)	X:218655 Y:420755	-
14	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
15	Burlo-Vardingholter Venn und Entenschlatt (19 km)	X:247821 Y:435824	-
16	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (20 km)	X:209610 Y:426081	-
17	NSG Salmorth, nur Teilfläche (20 km)	X:208333 Y:428199	-
18	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (21 km)	X:233795 Y:415291	-
19	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (21 km)	X:225673 Y:414434	-
20	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (21 km)	X:244238 Y:450972	-
21	Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld (21 km)	X:244240 Y:450974	-
22	Grosses Veen (22 km)	X:235601 Y:415188	-
23	Schwarzes Wasser (24 km)	X:237154 Y:413244	-
24	Uedemer Hochwald (24 km)	X:223441 Y:411653	-
25	NSG Rheinaue Bislich-Vahnum, nur Teilfläche (25 km)	X:230926 Y:410836	-

Aanlegfase, Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, sloopwerkzaamheden	NO _x	9,4 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:227734,21 Y:436205,67		
Oppervlakte	0,88 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, sloopwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	160 u/j	96 l/j	NO _x	9,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	NO _x	10,0 kg/j
		NH ₃	4,8 g/j
Locatie	X:227734,2 Y:436205,67		
Oppervlakte	0,88 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	640 l/j	80 u/j		NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	4,8 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	NO _x	14,2 kg/j
		NH ₃	0,6 kg/j
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51		
Oppervlakte	1,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	240 u/j	144 l/j	NO _x	14,2 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	9,4 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51		
Oppervlakte	1,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	160 u/j	96 l/j	NO _x	9,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	21,8 kg/j		
		NH ₃	7,6 g/j		
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51				
Oppervlakte	1,34 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1008 l/j	336 u/j	NO _x	21,8 kg/j
				NH ₃	7,6 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	10,0 kg/j		
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51	NH ₃	4,8 g/j		
Oppervlakte	1,34 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	640 l/j	80 u/j	NO _x	10,0 kg/j
				NH ₃	4,8 g/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	22,6 kg/j			
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51	NH ₃	1,0 kg/j			
Oppervlakte	1,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4000 l/j	200 u/j	240 l/j	NO _x	22,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	5,2 kg/j		
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51	NH ₃	1,8 g/j		
Oppervlakte	1,34 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	240 l/j	80 u/j	NO _x	5,2 kg/j
				NH ₃	1,8 g/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	NO _x	2,4 kg/j			
		NH ₃	96,0 g/j			
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51					
Oppervlakte	1,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j

22 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien wegverkeer aanlegfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	1,3 kg/j 10,0 g/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

23 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start wegverkeer aanlegfase	NO _x NH ₃	2,4 kg/j 65,9 g/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	900,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	90,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

BIJLAGE 2



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Locis Adviseurs B.V.
Kapelweg 13 en 13a,
7065BA Sinderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Gebruiksfase
Gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RRPwXdQmpV7f
05 augustus 2025, 14:33
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	2,2 kg/j	15,9 kg/j

Resultaten

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

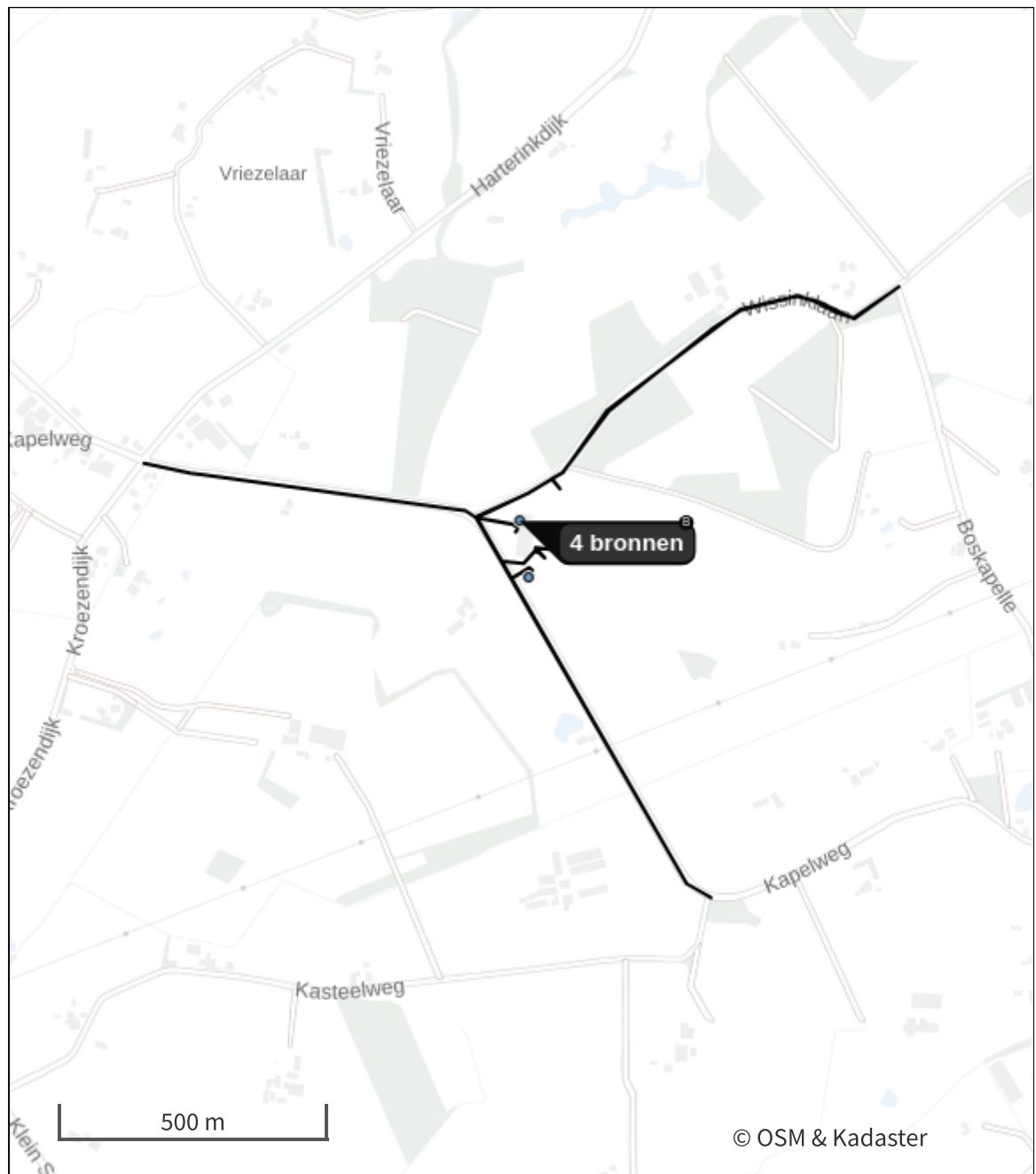
Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Wonen en Werken Woningen Uitstoot bestaande woning nummer 13	0,5 kg/j	3,6 kg/j
5	Wonen en Werken Woningen Uitstoot bestaande woning nummer 13a	0,5 kg/j	3,6 kg/j
21	Anders... Anders... Stationair draaien wegverkeer gebruiksphase	10,0 g/j	0,2 kg/j
22	Verkeer Koude start: overig Koude start wegverkeer gebruiksphase	0,7 kg/j	4,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,5 kg/j	4,2 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Gebruiksfase "
(Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (5 km)	X:224754 Y:431688	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:221903 Y:429197	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:221907 Y:429193	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (11 km)	X:224300 Y:424999	-
5	NSG Grietherorter Altrhein (13 km)	X:220100 Y:424759	-
6	Dornicksche Ward (14 km)	X:218136 Y:425311	-
7	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (14 km)	X:218462 Y:424895	-
8	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (16 km)	X:226285 Y:419734	-
9	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (16 km)	X:230086 Y:419568	-
10	Kalflack (16 km)	X:213993 Y:426704	-
11	NSG Emmericher Ward (17 km)	X:212418 Y:428330	-
12	NSG Reeser Schanz (17 km)	X:225297 Y:418725	-
13	Wisseler Dünen (18 km)	X:218655 Y:420755	-
14	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
15	Burlo-Vardingholter Venn und Entenschlatt (19 km)	X:247821 Y:435824	-
16	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (20 km)	X:209610 Y:426081	-
17	NSG Salmorth, nur Teilfläche (20 km)	X:208333 Y:428199	-
18	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (21 km)	X:233795 Y:415291	-
19	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (21 km)	X:225673 Y:414434	-
20	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (21 km)	X:244238 Y:450972	-
21	Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld (21 km)	X:244240 Y:450974	-
22	Grosses Veen (22 km)	X:235601 Y:415188	-
23	Schwarzes Wasser (24 km)	X:237154 Y:413244	-
24	Uedemer Hochwald (24 km)	X:223441 Y:411653	-
25	NSG Rheinaue Bislich-Vahnum, nur Teilfläche (25 km)	X:230926 Y:410836	-

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot bestaande woning nummer 13	Uittreedhoogte Warmteinhoud	6,0 m <u>0,002 MW</u>	NO _x NH ₃	3,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:227676,97 Y:436251,02				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

5 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot bestaande woning nummer 13a	Uittreedhoogte Warmteinhoud	6,0 m <u>0,002 MW</u>	NO _x NH ₃	3,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:227693,39 Y:436146				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

21 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien wegverkeer gebruiksfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 10,0 g/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

22 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start wegverkeer gebruiksfase			NO _x NH ₃	4,4 kg/j 0,7 kg/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64				

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	15.956,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba



Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>

BIJLAGE 3



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met stikstofgevoelige habitattypen en/of leefgebieden, 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 stikstofdepositie.



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

Deze PDF is een digitaal bestand dat weer in te lezen is in AERIUS. Meer toelichting over de PDF en AERIUS kunt u vinden in de handleidingen of op onze website.



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Locis Adviseurs B.V.
Kapelweg 13 en 13a,
7065BA Sinderen

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Aanlegfase met gebruiksfase
Aanlegfase met gebruiksfase

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Ry6bP8SN46c9
05 augustus 2025, 13:46
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Aanlegfase met gebruiksfase - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2025	4,7 kg/j	125,5 kg/j

Resultaten

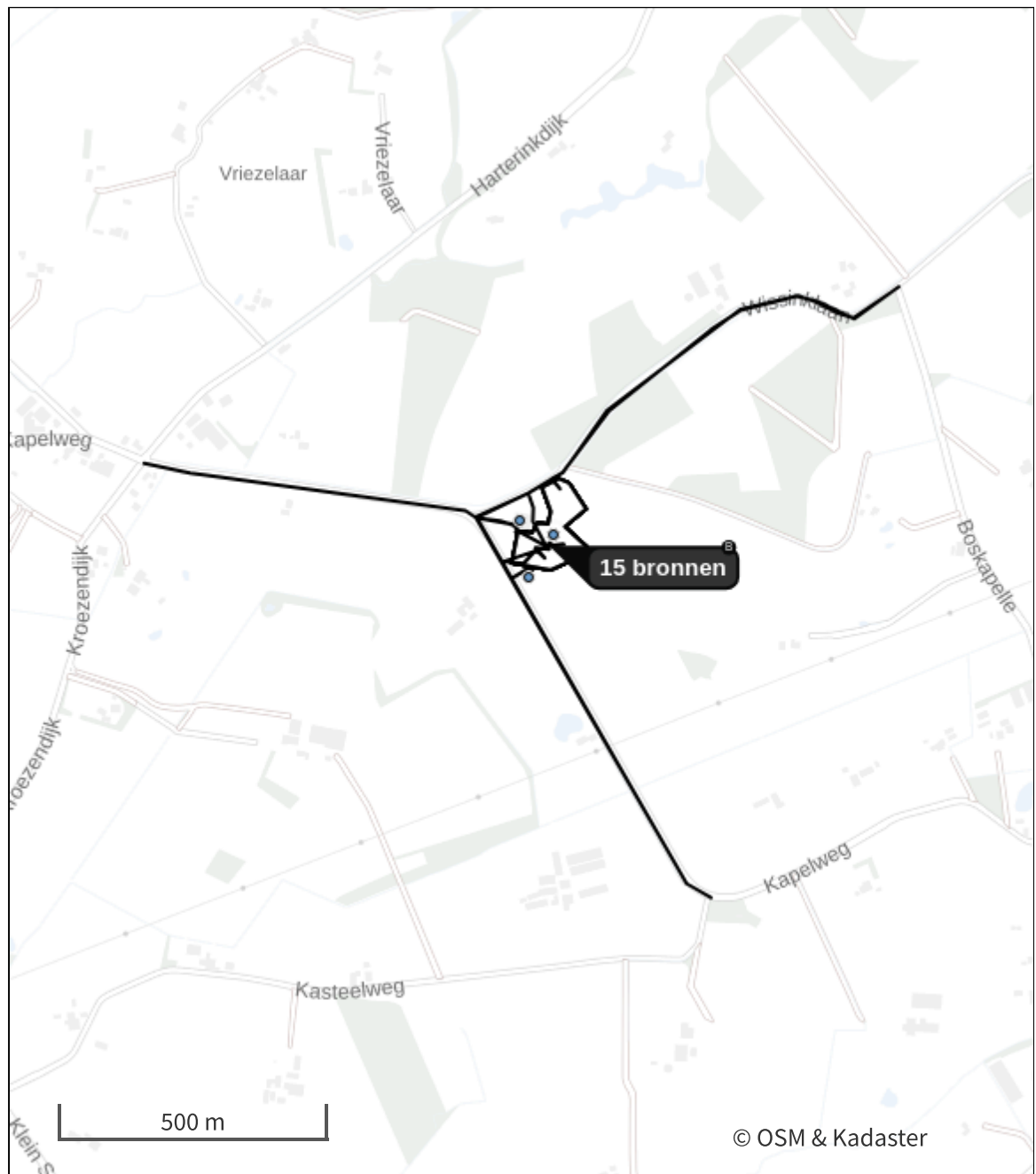
Aanlegfase met gebruiksfase - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		

Aanlegfase met gebruiksfase (Beoogd), rekenjaar 2025

Emissiebronnen		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, sloopwerkzaamheden	0,4 kg/j	9,4 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	4,8 g/j	10,0 kg/j
3	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	0,6 kg/j	14,2 kg/j
4	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	0,4 kg/j	9,4 kg/j
5	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	7,6 g/j	21,8 kg/j
6	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	4,8 g/j	10,0 kg/j
7	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	1,0 kg/j	22,6 kg/j
8	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	1,8 g/j	5,2 kg/j
9	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	96,0 g/j	2,4 kg/j
22	Anders... Anders... Stationair draaien wegverkeer aanlegfase	10,0 g/j	1,3 kg/j
23	Verkeer Koude start: overig Koude start wegverkeer aanlegfase	65,9 g/j	2,4 kg/j
24	Wonen en Werken Woningen Uitstoot bestaande woning nummer 13	0,5 kg/j	3,6 kg/j
28	Wonen en Werken Woningen Uitstoot bestaande woning nummer 13a	0,5 kg/j	3,6 kg/j
44	Anders... Anders... Stationair draaien wegverkeer gebruiksfase	10,0 g/j	0,2 kg/j
45	Verkeer Koude start: overig Koude start wegverkeer gebruiksfase	0,7 kg/j	4,4 kg/j
	Verkeersnetwerk	0,6 kg/j	5,1 kg/j

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



- | | | | |
|---|----------------------------------|---|--|
|  | Habitatrichtlijn |  | Grootste toename (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn |  | Grootste afname (projectberekening) |
|  | Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn |  | 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 "Aanlegfase met gebruiksfase " (Beoogd) incl. saldering e/o referentie

Er zijn geen resultaten voor deze weergave.

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Klevsche Landwehr, Anholt. Issel, Feldschlaggr. u. Regnieter Bach (5 km)	X:224754 Y:431688	-
2	NSG Hetter-Millinger Bruch, mit Erweiterung (9 km)	X:221903 Y:429197	-
3	Vogelschutzgebiet 'Unterer Niederrhein' (9 km)	X:221907 Y:429193	-
4	NSG Bienener Altrhein, Millinger u. Hurler Meer u. NSG Empeler M. (11 km)	X:224300 Y:424999	-
5	NSG Grietherorter Altrhein (13 km)	X:220100 Y:424759	-
6	Dornicksche Ward (14 km)	X:218136 Y:425311	-
7	Rhein-Fischschutzzonen zwischen Emmerich und Bad Honnef (14 km)	X:218462 Y:424895	-
8	NSG Altrhein Reeser Eyland, mit Erweiterung (16 km)	X:226285 Y:419734	-
9	NSG Sonsfeldsche Bruch, Hagener Meer und Düne, mit Erweiterung (16 km)	X:230086 Y:419568	-
10	Kalflack (16 km)	X:213993 Y:426704	-
11	NSG Emmericher Ward (17 km)	X:212418 Y:428330	-
12	NSG Reeser Schanz (17 km)	X:225297 Y:418725	-
13	Wisseler Dünen (18 km)	X:218655 Y:420755	-
14	NSG Lohwardt/Reckerfeld, Hübsche Grändort, nur Teilfl., mit Erw. (19 km)	X:226273 Y:416324	-
15	Burlo-Vardingholter Venn und Entenschlatt (19 km)	X:247821 Y:435824	-
16	NSG Kellener Altrhein, nur Teilfläche, mit Erweiterung (20 km)	X:209610 Y:426081	-
17	NSG Salmorth, nur Teilfläche (20 km)	X:208333 Y:428199	-
18	Diersfordter Wald/ Schnepfenberg (21 km)	X:233795 Y:415291	-
19	NSG Gut Grindt u. NSG Rheinaue zw. Km 830,7 - 833,2 , nur Teilfl. (21 km)	X:225673 Y:414434	-
20	Vogelschutzgebiet 'Moore und Heiden des westlichen Münsterlandes' (21 km)	X:244238 Y:450972	-
21	Zwillbrocker Venn u. Ellewicker Feld (21 km)	X:244240 Y:450974	-
22	Grosses Veen (22 km)	X:235601 Y:415188	-
23	Schwarzes Wasser (24 km)	X:237154 Y:413244	-
24	Uedemer Hochwald (24 km)	X:223441 Y:411653	-
25	NSG Rheinaue Bislich-Vahnum, nur Teilfläche (25 km)	X:230926 Y:410836	-

Aanlegfase met gebruiksfase , Rekenjaar 2025

Er zijn meer dan 10 wegverkeer emissiebronnen in deze situatie en deze worden niet in de PDF getoond. Laad de PDF in Calculator in om alle bronnen in te zien (tot een maximum van 5000 bronnen).

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, sloopwerkzaamheden	NO _x	9,4 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:227734,21 Y:436205,67		
Oppervlakte	0,88 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, sloopwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	160 u/j	96 l/j	NO _x	9,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	NO _x	10,0 kg/j
		NH ₃	4,8 g/j
Locatie	X:227734,2 Y:436205,67		
Oppervlakte	0,88 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker, tijdens sloopwerkzaamheden	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	640 l/j	80 u/j		NO _x	10,0 kg/j
					NH ₃	4,8 g/j

3 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	NO _x	14,2 kg/j
		NH ₃	0,6 kg/j
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51		
Oppervlakte	1,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, graafwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2400 l/j	240 u/j	144 l/j	NO _x	14,2 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j

4 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	9,4 kg/j
		NH ₃	0,4 kg/j
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51		
Oppervlakte	1,34 ha		

Naam	Stageklasse	Brandstof-verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	1600 l/j	160 u/j	96 l/j	NO _x	9,4 kg/j
					NH ₃	0,4 kg/j

5 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	21,8 kg/j		
		NH ₃	7,6 g/j		
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51				
Oppervlakte	1,34 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Bronnering, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	1008 l/j	336 u/j	NO _x	21,8 kg/j
				NH ₃	7,6 g/j

6 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	10,0 kg/j		
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51	NH ₃	4,8 g/j		
Oppervlakte	1,34 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IIIB, 2011-2013, 75-560 kW, diesel, SCR: nee	640 l/j	80 u/j	NO _x	10,0 kg/j
				NH ₃	4,8 g/j

7 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	22,6 kg/j			
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51	NH ₃	1,0 kg/j			
Oppervlakte	1,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie	
Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	4000 l/j	200 u/j	240 l/j	NO _x	22,6 kg/j
					NH ₃	1,0 kg/j

8 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	NO _x	5,2 kg/j		
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51	NH ₃	1,8 g/j		
Oppervlakte	1,34 ha				
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	Stage-IV, 2014-2018, <= 56 kW, diesel, SCR: nee	240 l/j	80 u/j	NO _x	5,2 kg/j
				NH ₃	1,8 g/j

9 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	NO _x	2,4 kg/j			
		NH ₃	96,0 g/j			
Locatie	X:227750,59 Y:436245,51					
Oppervlakte	1,34 ha					
Naam	Stageklasse	Brandstof- verbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	Stage-IV, 2014-2018, 75-560 kW, diesel, SCR: ja	400 l/j	40 u/j	24 l/j	NO _x	2,4 kg/j
					NH ₃	96,0 g/j

22 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien wegverkeer aanlegfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,0 m <u>0,002 MW</u>	NO _x NH ₃	1,3 kg/j 10,0 g/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

23 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start wegverkeer aanlegfase	NO _x NH ₃	2,4 kg/j 65,9 g/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64		
Type voertuig	Koude starts		
Licht verkeer	900,0 /jaar		
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar		
Zwaar vrachtverkeer	90,0 /jaar		
Busverkeer	0,0 /jaar		

24 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot bestaande woning nummer 13	Uittreedhoogte Warmteinhoud	6,0 m <u>0,002 MW</u>	NO _x NH ₃	3,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:227676,97 Y:436251,02				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

28 Wonen en Werken | Woningen

Naam	Uitstoot bestaande woning nummer 13a	Uittreedhoogte Warmteinhoud	6,0 m <u>0,002 MW</u>	NO _x NH ₃	3,6 kg/j 0,5 kg/j
Locatie	X:227693,39 Y:436146				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

44 Anders... | Anders...

Naam	Stationair draaien wegverkeer gebruiksfase	Uittreedhoogte Warmteinhoud	2,0 m <u>0,000 MW</u>	NO _x NH ₃	0,2 kg/j 10,0 g/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64				
Wijze van ventilatie	Niet geforceerd				
Temporele variatie	<u>Continue Emissie</u>				

45 Verkeer | Koude start: overig

Naam	Koude start wegverkeer gebruiksfase	NO _x NH ₃	4,4 kg/j 0,7 kg/j
Locatie	X:227740,67 Y:436225,64		

Type voertuig	Koude starts
Licht verkeer	15.956,0 /jaar
Middelzwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Zwaar vrachtverkeer	0,0 /jaar
Busverkeer	0,0 /jaar

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 2024.2.1_20250507_5b5649d2ba

Database versie 2024.2.1_5b5649d2ba_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

<https://link.aerius.nl/website>