

## STIKSTOFPARAGRAAF

Van	Locis Adviseurs B.V.
Betreft	Stikstofparagraaf project Hiddinkdijk 31 en 31a te Heelweg
Datum	14 april 2023

### Inleiding

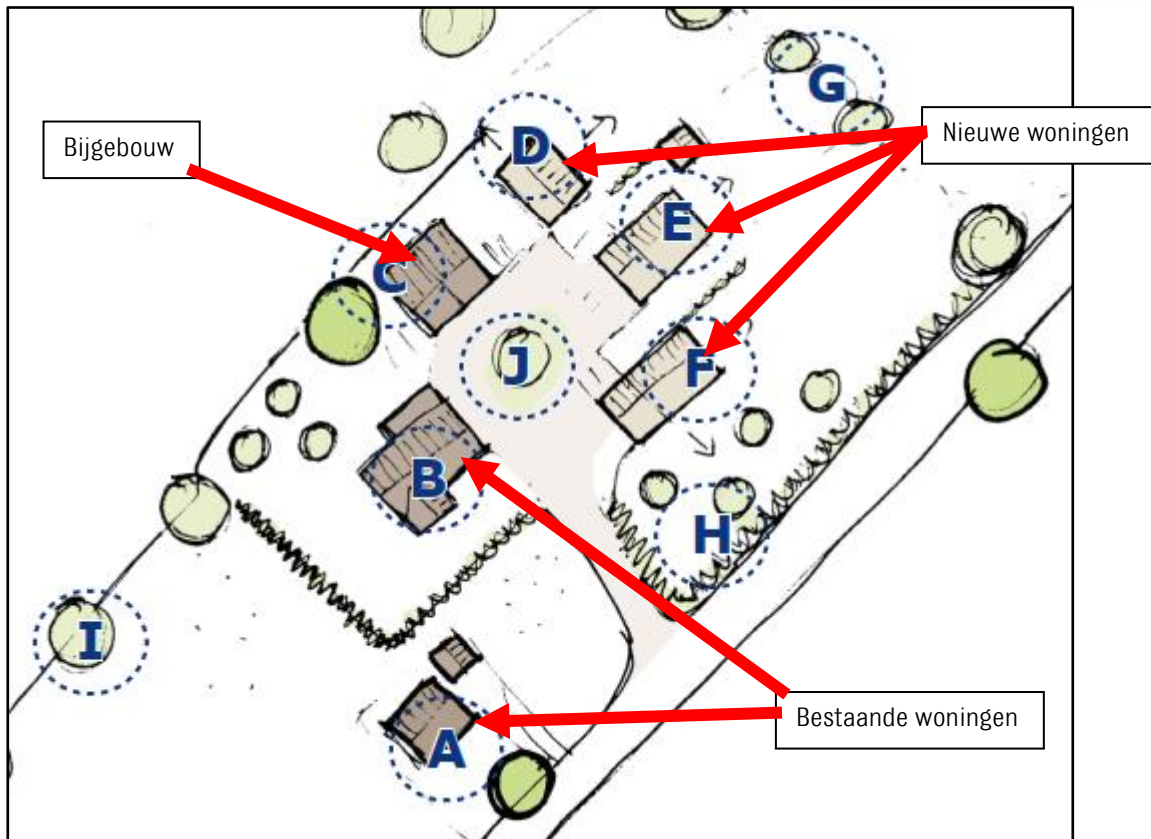
Op de locatie Hiddinkdijk 31 en 31a te Heelweg wordt de realisatie van 3 vrijstaande woningen mogelijk gemaakt. Op de huidige locatie worden de bestaande varkensstallen gesloopt. Onderdeel van de daarvoor benodigde omgevingstoetsingen, is de beoordeling van de aan dit planproject gerelateerde stikstofemissie.

### 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 realisatie en gebruik van het project aan de Hiddinkdijk 31 en 31a te Heelweg. Zie onderstaande figuur 1 de te slopen bebouwing en zie figuur 2 voor een weergave van de toekomstige situatie.



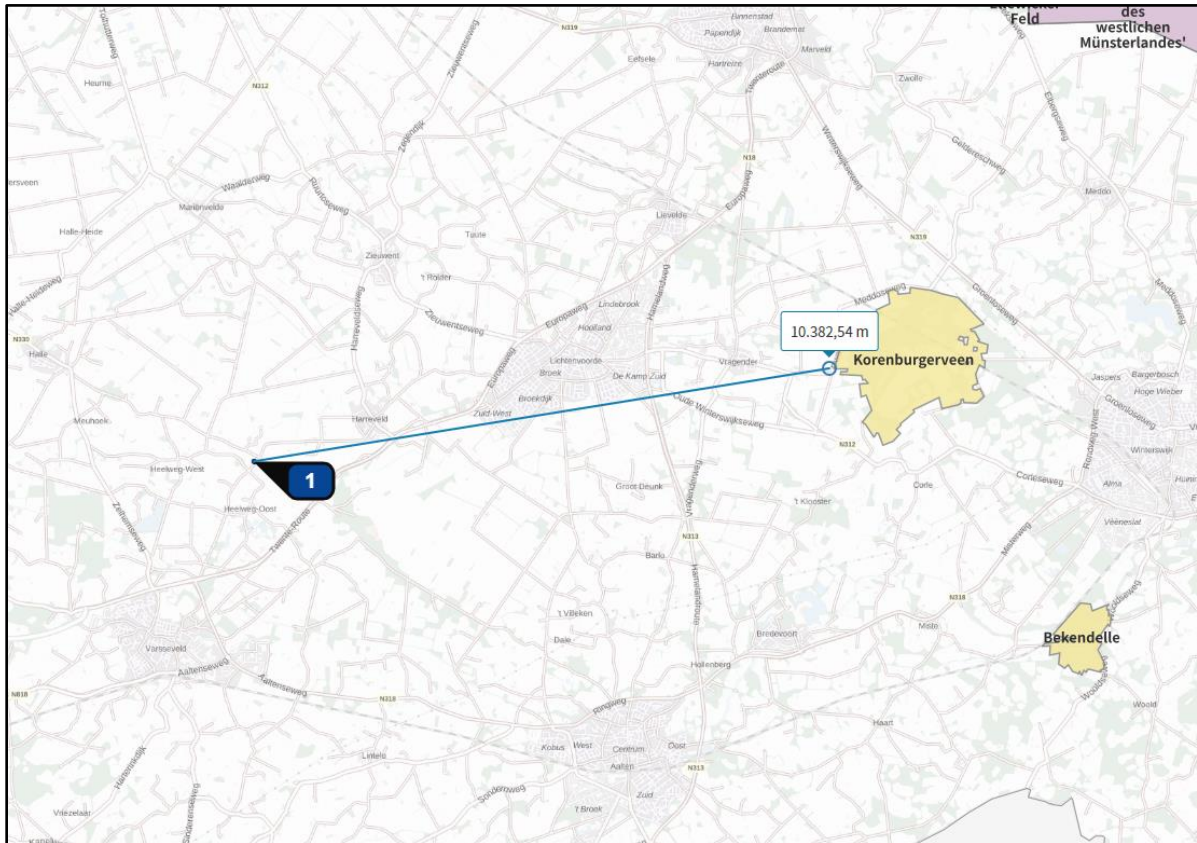
*Figuur 1: uitsnede plangebied met rode markering sloop (bron: kadastralekaart.com)*



*Figuur 2: 2D- impressie wenselijk eindbeeld*

## Wettelijk kader

In het kader van de toets aan de Wet natuurbescherming wordt bepaald of een project of 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. De beoordeling van plannen, projecten en andere handelingen is uitgewerkt in paragraaf 2.3 van de Wet natuurbescherming.



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

Op circa 10,3 kilometer afstand van de planlocatie bevindt zich Natura-2000 gebied "Korenburgerveen" (zie figuur 3). Andere Natura 2000-gebieden liggen op grotere afstanden.



### Stationair draaien van voertuigen in de aanlegfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting 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	2023
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NOx	g/uur	4,02
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,1992
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NOx	g/uur	79,0392
vrachtauto's > 20 ton GVW en trekkers	stad stagnerend	NH3	g/uur	0,9072

Tabel 2: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2023 (bron: TNO)

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:  $EF = EF_{stationair} * Tijd_{stationair}$ .

Op de locatie komen en gaan vrachtwagens en personenauto's. Alle vrachtwagens die komen en gaan staan gemiddeld 5 minuten stationair te draaien en of zijn aan het manoeuvreren. Bij aanvoer van beton zijn de vrachtwagens 25 minuten per keer 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 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 naar de projectlocatie.

<b>Aanlegfase</b>								
<b>Stationair draaien per voertuig zwaar verkeer</b>	<b>Soort verkeer</b>	<b>Aantal per jaar</b>	<b>laad-lostijd/ vracht minuten</b>	<b>Totale laad/ lostijd uren</b>	<b>Norm NOx kg/jaar</b>	<b>Norm NH3 kg/jaar</b>	<b>NOx Emissie per jaar</b>	<b>NH3 Emissie per jaar</b>
Vrachtwagens totaal komen/gaan	Zwaar vrachtverkeer	95	5	7,92	0,07904	0,0009072	0,63	0,01
Vrachtwagens lossen beton	Zwaar vrachtverkeer	15	25	6,25	0,07904	0,0009072	0,49	0,01
<b>Stationair draaien per voertuig licht verkeer</b>	<b>Soort verkeer</b>	<b>Aantal per jaar</b>	<b>laad-lostijd/ vracht minuten</b>	<b>Totale laad/ lostijd uren</b>	<b>Norm NOx kg/jaar</b>	<b>Norm NH3 kg/jaar</b>	<b>NOx Emissie per jaar</b>	<b>NH3 Emissie per jaar</b>
Auto's/busjes bouwverkeer	Licht wegverkeer	900	0,50	7,50	0,00402	0,0001992	0,03	0,00
<b>Totaal kilogrammen</b>							<b>1,15</b>	<b>0,01</b>

Tabel 3: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 1,15 kg/j  $NO_x$  en 0,01 kg/j  $NH_3$

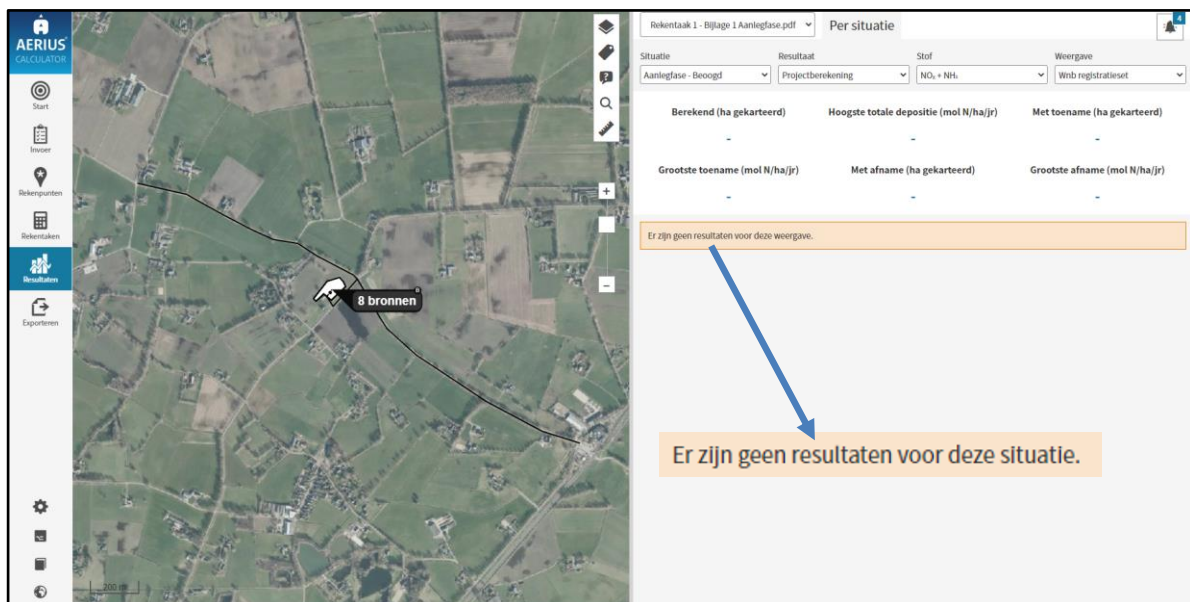
## Depositierekening aanlegfase

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

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 graafwerkzaamheden	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, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	100	15	120	10	1200	72
4	Verreiker, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IIIB	80	10	80	8	640	n.v.t.
5	Hijskraan, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	200	25	200	20	4000	240
6	Betonpomp, tijdens bouwwerkzaamheden	mobiel werktuig	Stage IV	30	10	80	3	240	n.v.t.
7	Mobiele kraan, graafwerkzaamheden na bouw	mobiel werktuig	Stage IV	100	5	40	10	400	24
		<b>Wegverkeer</b>	<b>Soort</b>	<b>Aantal per jaar</b>	<b>Soort wegverkeer</b>				
8	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal/grond (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	40	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
9	Vrachtwagen, aan/afvoer sloopmateriaal/grond (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	40	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
10	Vrachtwagen, aanvoer beton (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	15	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
11	Vrachtwagen, aanvoer beton (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	15	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
12	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (noord) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	40	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
13	Vrachtwagens, aan/af- voer bouwmaterieel, - materiaal, etc. (zuid) komen/gaan	wegverkeer, zwaar	zwaar	40	stand. verdisconteerd, zwaar wegverkeer				
14	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (noord) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	900	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
15	Personen vervoer, bouwbusjes (4 per werkdag, 5 werkdagen per week) (zuid) komen/gaan	wegverkeer, licht	licht	900	stand. verdisconteerd, licht wegverkeer				
16	Stationair draaien aanlegfase		1,15 NOx	0,01	NH3				

Tabel 4: ingezet materieel aanlegfase

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



Figuur 4: Screenshot AERIUS Calculator, rekenresultaat voor Natura 2000-gebieden

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

Ook bij het in gebruik hebben van een woning kan NO<sub>x</sub> ontstaan (bijv. door gasgestookte cv's). De uitstoot van de bestaande vrijstaande woningen (nummers 31 en 31a) wordt meegenomen in de Aerius berekening. De nieuwe vrijstaande woningen worden gasloos gebouwd voor deze woningen worden alleen de vervoersbewegingen meegenomen in de Aerius berekening.

#### Uitstoot 2 bestaande vrijstaande gasgestookte woningen

Emissie per woning (huishouden)	Type woning	NO <sub>x</sub> in kg/jaar	NH <sub>3</sub> in kg/ jaar
Oudere woningen nummer 31	Vrijstaande woning	3,59	0,47
Oudere woningen nummer 31a	Vrijstaande woning	3,59	0,47

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

#### Verkeersgeneratie 5 vrijstaande woningen

Om het gebruik van de 2 bestaande en 3 nieuwe vrijstaande woningen te bepalen wordt gebruik gemaakt van de bron: CROW-publicatie 381 'Toekomstbestendig parkeren'. De vrijstaande woningen vallen onder het buitengebied – weinig stedelijk, in figuur 5 is met rood omcirkeld welke verkeersgeneratie die bij de woning hoort. Gemiddeld komen er  $(7,8+8,6 / 2=)$  8,2 auto's per dag. Dit komt neer op  $(8,2 * 365 \text{ dgn. } =)$  2.993 vervoersbewegingen per woning per jaar.

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 5: verkeersgeneratie vrijstaande woning (bron: CROW)

#### Wegverkeer

Het wegverkeer is ingevoerd als een lijnbron. Elke lijn staat voor het verkeer dat komt of gaat. De helft van het wegverkeer gaat richting het noorden en de ander helft gaat richting 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.

#### Stationair draaien van voertuigen in de gebruiksfase

Het stationair draaien en manoeuvreren van voertuigen (weg verkeer) op de inrichting wordt ook meegenomen.

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	2023
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NO <sub>x</sub>	g/uur	4,02
personenauto's, bestelauto's en motoren	stad stagnerend	NH <sub>3</sub>	g/uur	0,1992

Tabel 6: Gehanteerde normen verkeer stationair draaien jaar 2023 (bron: TNO)

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:  $EF = EF_{stationair} * Tijd_{stationair}$ .

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.

Gebruiksfase	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
Verkeersgeneratie vrijstaande woning nummer 31	Licht wegverkeer	2993	0,17	8,48	0,00402	0,0001992	0,03	0,00
Verkeersgeneratie vrijstaande woning nummer 31a	Licht wegverkeer	2993	0,17	8,48	0,00402	0,0001992	0,03	0,00
Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 1	Licht wegverkeer	2993	0,17	8,48	0,00402	0,0001992	0,03	0,00
Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 2	Licht wegverkeer	2993	0,17	8,48	0,00402	0,0001992	0,03	0,00
Verkeersgeneratie nieuwe vrijstaande woning 3	Licht wegverkeer	2993	0,17	8,48	0,00402	0,0001992	0,03	0,00
<b>Totaal kilogrammen</b>							<b>0,17</b>	<b>0,01</b>

Tabel 7: berekening stationair draaien en manoeuvreren

De totale emissie van het verkeer voor het stationair draaien en manoeuvreren is berekend op 0,17 kg/j  $NO_x$  en 0,01 kg/j  $NH_3$

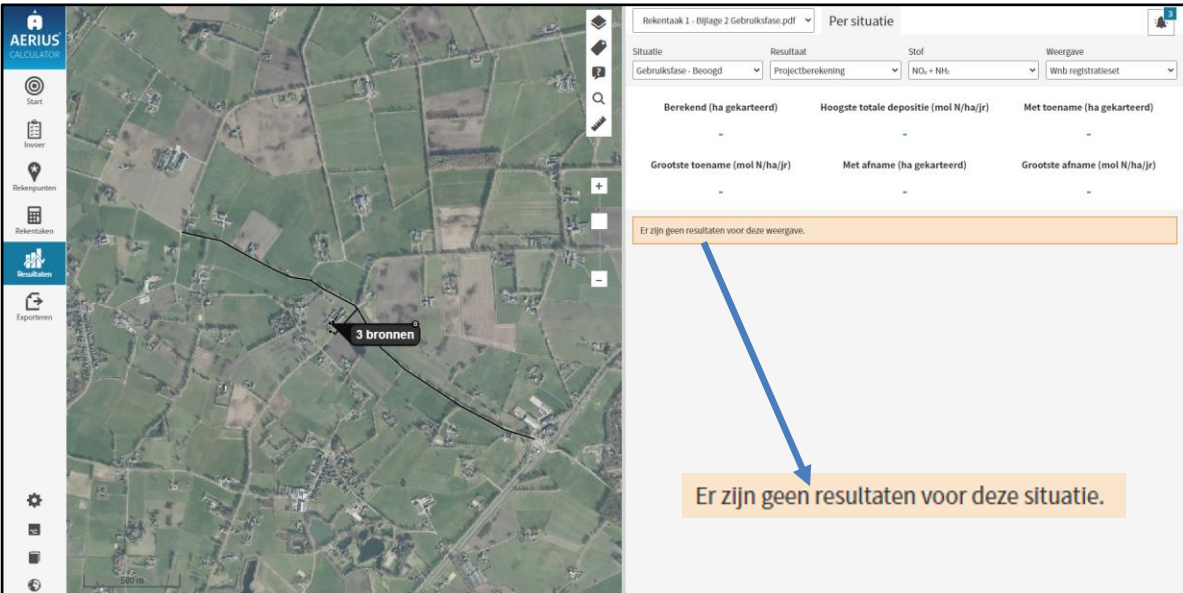
### Depositierekening Aerius-calculator gebruiksfase

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

Gebruiksfase	Wegverkeer	Soort	Aantal per jaar	Soort wegverkeer
1 Uitstoot bestaande woning nummer 31	3,59	NOx	0,47	NH3
2 Uitstoot bestaande woning nummer 31a	3,59	NOx	0,47	NH3
3 Verkeersgeneratie komen/gaan vrijstaande woning nummer 31 (noord)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
4 Verkeersgeneratie komen/gaan vrijstaande woning nummer 31 (zuid)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
5 Verkeersgeneratie komen/gaan vrijstaande woning nummer 31a (noord)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
6 Verkeersgeneratie komen/gaan vrijstaande woning nummer 31a (zuid)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
7 Verkeersgeneratie komen/gaan nieuwe vrijstaande woning 1 (noord)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
8 Verkeersgeneratie komen/gaan nieuwe vrijstaande woning 1 (zuid)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
9 Verkeersgeneratie komen/gaan nieuwe vrijstaande woning 2 (noord)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
10 Verkeersgeneratie komen/gaan nieuwe vrijstaande woning 2 (zuid)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
11 Verkeersgeneratie komen/gaan nieuwe vrijstaande woning 3 (noord)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
12 Verkeersgeneratie komen/gaan nieuwe vrijstaande woning 3 (zuid)	wegverkeer, licht	licht	2993	stand. verdisconteerd, licht
13 Stationair draaien wegverkeer gebruiksfase	0,17	NOx	0,01	NH3

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 AERIUUS Calculator, rekenresultaat voor Natura 2000-gebieden



Daarmee staat op voorhand vast dat de activiteiten in de gebruiksfase geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermd Natura 2000-gebieden.

De stikstofdepositie ten gevolge van de activiteiten tijdens de gebruiksfase vormt daarmee geen belemmering voor het uitvoeren van het gewenste plan.

### **Algehele conclusie stikstofparagraaf**

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.

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.

Daarmee staat op voorhand vast dat de realisatie en het gebruik van de bestaande en nieuwe vrijstaande woningen geen nadelige effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van de omliggende beschermde Natura 2000-gebieden.

*Bijlage 1: depositieberekening Aerius aanlegfase d.d. 14-04-2023*

*Bijlage 2: depositieberekening Aerius gebruiksfase d.d. 14-04-2023*

*Bijlage 3: depositieberekening Aerius aanlegfase + gebruiksfase d.d. 14-04-2023*