

Aeriusberekening

Zijkade 35, Nieuwland

**Gemeente
Vijfheerenlanden**



Plannen-makers
experts in ruimtelijke ordening, stedenbouw en landschap

Rapportstatus: definitief

Datum: 19 januari 2023

Contactpersonen Plannen-makers: Dhr. W. Lakerveld

Kenmerk Plannen-makers: PM21040

Opdrachtgever: Dhr. T. Kuiper



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Aanleiding en onderzoeksvraag	4
1.2	Het plan	4
2	Wettelijk en rekenkundig kader.....	6
2.1	Wettelijk kader	6
2.2	De AERIUS Calculator	6
2.3	Brandstofverbruik.....	7
3	De berekening van de gebruiksfase en de bouwfase	8
3.1	Natura 2000-gebieden	8
3.2	De gebruiksfase.....	8
3.3	De bouwfase	9
4	Conclusie.....	10
5	Bijlagen	11



1 Inleiding

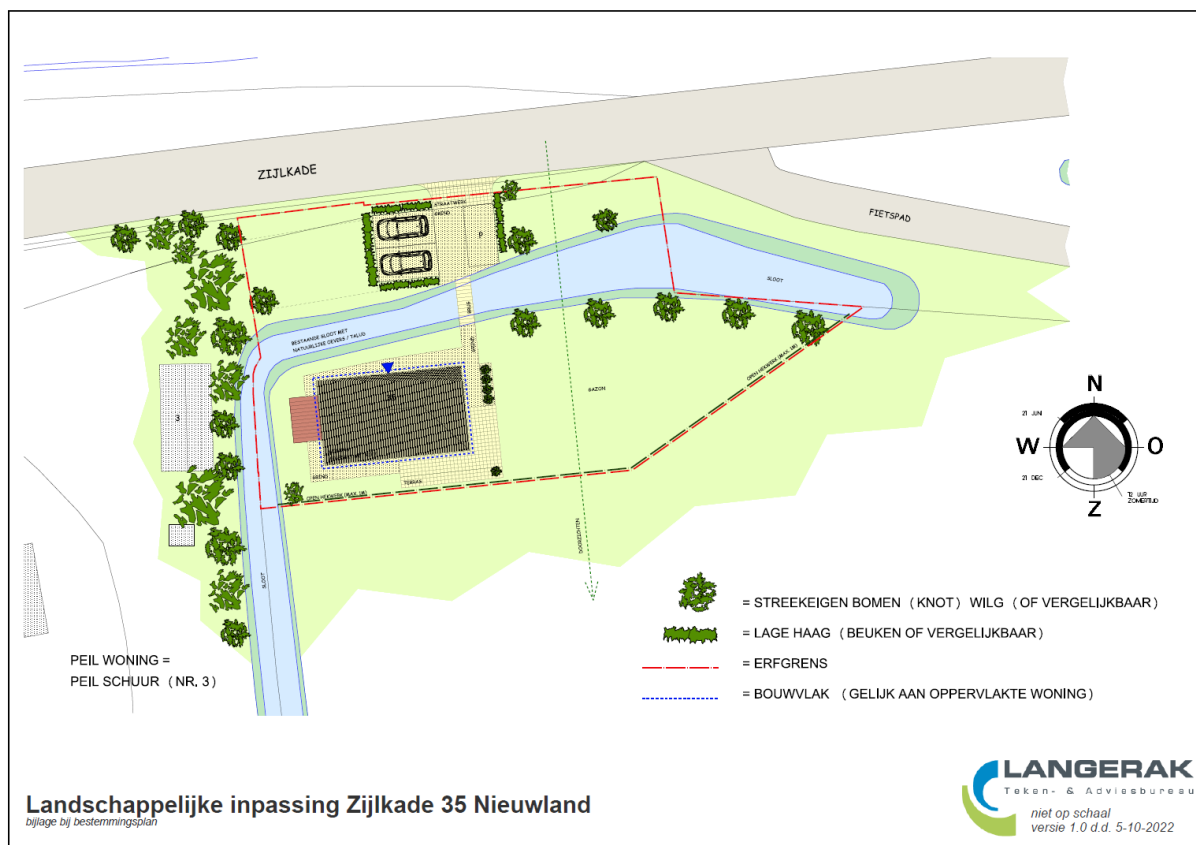
1.1 Aanleiding en onderzoeksvraag

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

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

1.2 Het plan

Aan de Zijlkade 35 heeft een woning gestaan. Deze is in het verleden afgebrand. De initiatiefnemer wil de woning opnieuw bouwen. In afbeelding 1 is het inpassingsplan van de te bouwen woning weergegeven. In afbeelding 2 is een impressie weergegeven van de nieuwe woning. In bovenliggend bestemmingsplan is het plan uitgebreider beschreven.



Afbeelding 1: Landschappelijke inpassing. Bron: Langerak Teken- en Adviesbureau.





Afbeelding 2: Impressie nieuwe woning. Bron: Langerak Teken- en Adviesbureau



2 Wettelijk en rekenkundig kader

2.1 Wettelijk kader

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

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

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

In de Stikstofwet is in artikel 2.9a een uitzondering opgenomen voor de tijdelijke extra stikstofuitstoot bij bouwwerkzaamheden, de zogenaamde bouwvrijstelling. Stikstof dat vrijkomt bij de bouw, sloop en eenmalige aanleg van bouwwerken en infrastructuur wordt niet meegerekend bij de informatie die ten grondslag ligt aan het verlenen van een vergunning. Op 2 november 2022 deed de Raad van State de uitspraak dat de bouwvrijstelling niet voldoet aan het Europees natuurbeschermingsrecht dat vereist dat individuele beschermde natuurgebieden geen schade oplopen, en niet op een hoger schaalniveau gekeken mag worden naar maatregelen die bovendien onzeker zijn qua uitvoering. Dit betekent dat ook bouwactiviteiten getoetst dienen te worden aan lokale stikstofgevolgen bij de vergunningsaanvraag.

2.2 De AERIUS Calculator

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

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



2.3 Brandstofverbruik

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

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

Formule 1: Relatie tussen brandstofverbruik, vermogen en draaiuren.

Waarin:

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

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

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



3 De berekening van de gebruiksfase en de bouwphase

3.1 Natura 2000-gebieden

Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied 'Zouweboezem' ligt op 2,4 km afstand tot het plangebied. Daarnaast ligt het Natura 2000-gebied 'Lingegebied en Diefdijk-Zuid' op ongeveer 5 km afstand tot het plangebied. Beide gebieden hebben overbelasting van stikstof. In afbeelding 3 is een overzicht gegeven van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.



Afbeelding 3: Overzicht Natura 2000-gebieden en plangebied (blauwe stip). Bron: Natura 2000

3.2 De gebruiksfase

De gebruiksfase bestaat uit verkeersbewegingen. Er zijn 4,1 verkeersbewegingen over de Zijlkade per etmaal (richting de A27). Daarnaast zijn er 4,1 verkeersbewegingen over de Zijlkade richting Arkel. Voor de onderbouwing van het aantal verkeersbewegingen wordt verwezen naar paragraaf 4.10 van de toelichting van het bestemmingsplan.

De gebruiksfase bestaat niet uit de emissie van gebouwen, omdat alle beoogde functies gasloos worden opgeleverd in overeenstemming met de wet VET.



3.3 De bouwfase

De bouwfase bestaat uit de emissie van mobiele werktuigen en de verkeersbewegingen van en naar de bouwplaats. Er is een worst-case scenario aangehouden: alle mobiele werktuigen werken op diesel en vallen in stageklasse V. De mobiele werktuigen zijn in tabel 1 weergegeven. Het vermogen 'P' is de som van het vermogen per mobiel werktuig.

Tabel 1: Gebruikte mobiele werktuigen

Mobiele werktuigen	Aandrijving	Stageklasse	Bron	P (kW)	T (werkweken)	T (dagen)	T (uren)	B _{verbruik}	B _{adblue}
Mobiele hijskraan	Diesel	V	Punt	270	3	13	100	2619	183
Graafmachine	Diesel	V	Vlak	120	2	7	50	597	41
Boorstelling	Diesel	V	Vlak	300	1	3	20	581	40
Betonmixer	Diesel	V	Punt	300	1	4	30	872	61
Betonpomp	Diesel	V	Punt	35	1	4	30	116	-
Trilplaat	Diesel	V	Vlak	10	1	4	30	45	-

Tijdens de bouwfase vindt licht, middelzwaar en zwaar vervoer plaats. In tabel 2 zijn de verkeersbewegingen van de bouwfase weergegeven.

Tabel 2: Verkeersbewegingen bouwfase

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

Het lichte vervoer bestaat uit het vervoer van personen naar de bouwplaats. Het middelzwaar vrachtverkeer bestaat uit het vervoer van klein materieel van en naar de bouwplaats. Tot slot bestaat het zware vrachtverkeer uit vervoer van zwaar (bouw)materieel van en naar de bouwplaats.



4 Conclusie

In afbeeldingen 4 en 5 is het resultaat weergegeven van de gebruiksfase en de bouwphase. De berekeningsresultaten dateren van 18 januari 2023. De AERIUS Calculator-versie 2021.2 (oktober 2022) is voor de berekeningen gebruikt. Het resultaat is als volgt:

- Er vindt geen stikstofdepositie plaats op Natura 2000-gebieden door de gebruiksfase en de bouwphase. De gebruiksfase en de bouwphase voldoet aan de norm van 0,00 mol N/ha/jr.

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

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

Afbeelding 4: Resultaten gebruiksfase

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

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

Afbeelding 5: Resultaten bouwphase

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



5 Bijlagen

1. AERIUS_bijlage_20230118095733_BouwfaseRwhsLjGYKbov.pdf, Plannen-makers, 18 januari 2023;
2. AERIUS_bijlage_20230118095733_GebruiksfaseRrgqAJzPcCxu.pdf, Plannen-makers, 18 januari 2023.

GML:

3. AERIUS_gml_20230118095809.zip, Plannen-makers, 18 januari 2023.



Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Bouwfase - Beoogd

Resultaten

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

Plannen-makers
Zijlkade 35,
4243JD Nieuwland

PM21040
Herbouw woning

RwhsLjGYKbov
18 januari 2023, 09:58
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	1,1 kg/j	7,7 kg/j

Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Bouwfase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen

		Emissie NH ₃	Emissie NO _x
1	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Vlakbron	0,3 kg/j	3,0 kg/j
2	Mobiele werktuigen Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning Puntbron	0,8 kg/j	4,7 kg/j
	Verkeersnetwerk	3,5 g/j	55,4 g/j

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



- | | |
|---|--|
|  Habitatrictlijn |  Grootste afname van depositie |
|  Vogelrichtlijn |  Grootste toename van depositie |
|  Vogelrichtlijn, Habitatrictlijn |  Hoogste totale depositie |
|  Niet bepaald | |

De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Bouwfase, Rekenjaar 2023

1 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Vlakbron		NO _x		3,0 kg/j	
			NH ₃		0,3 kg/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Graafmachine	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	597 l/j	50 u/j	41 l/j	NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Boorstelling	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	581 l/j	20 u/j	40 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	0,1 kg/j
Trilplaat	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	30 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

2 Mobiele werktuigen | Bouw, Industrie en Delfstoffenwinning

Naam	Puntbron	NO _x			4,7 kg/j	
Locatie	128117,434729	NH ₃			0,8 kg/j	
Naam	Stageklasse	Brandstofverbruik	Draaiuren	AdBlue verbruik	Stof	Emissie
Mobiele hijskraan	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	2619 l/j	100 u/j	183 l/j	NO _x	2,7 kg/j
					NH ₃	0,6 kg/j
Betonmixer	Stage-V, >= 2019 , 75-560 kW, diesel, SCR: ja	872 l/j	30 u/j	61 l/j	NO _x	0,9 kg/j
					NH ₃	0,2 kg/j
Betonpomp	Stage-V, >= 2019 , <= 56 kW, diesel, SCR: nee	45 l/j	30 u/j		NO _x	1,1 kg/j
					NH ₃	0,0 kg/j

3 Wegverkeer | Weg

Naam	Bouwverkeer	Links	Rechts	NO _x	55,4 g/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	NO ₂	7,7 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	NH ₃	3,5 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-		
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				
Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file		
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	800 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	72 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	24 p/jaar	0,0 %		
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/jaar	0,0 %		

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2021.2_20221219_f040e7fca7
Database versie	2021.2_f040e7fca7

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
<https://www.aerius.nl/>

Projectberekening

Dit document geeft een overzicht van de invoer en rekenresultaten van een Projectberekening met AERIUS Calculator. De berekening is uitgevoerd binnen stikstofgevoelige Natura 2000-gebieden, op rekenpunten die overlappen met habitattypen en/of leefgebieden die aangewezen zijn in het kader van de Wet natuurbescherming, gekoppeld aan een aangewezen soort, of nog onbekend maar mogelijk wel relevant, en waar tevens sprake is van een overbelaste of bijna overbelaste situatie voor stikstof.



- Overzicht
- Samenvatting situaties
- Resultaten
- Detailgegevens per emissiebron

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



Contactgegevens

Rechtspersoon
Inrichtingslocatie

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

Totale emissie

Gebruiksfase - Beoogd

Resultaten

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

Plannen-makers
Zijlkade 35,
4243JD Nieuwland

PM21040
Herbouw woning

RrgqAJzPcCxu
18 januari 2023, 09:58
Wnb-rekengrid

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2023	10,1 g/j	83,1 g/j

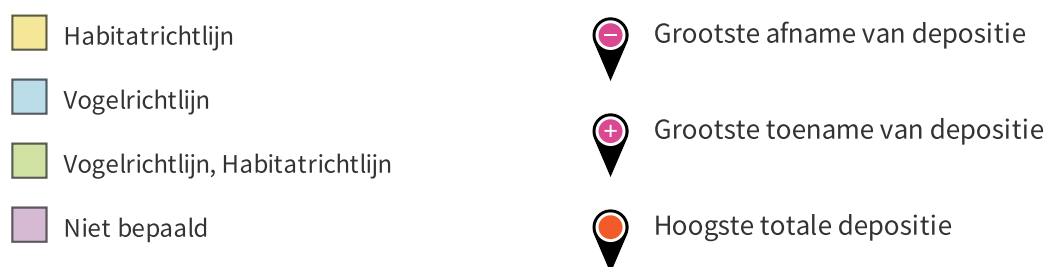
Hoogste depositie	Hexagon	Gebied
-		
-		
-		
-		
-		



Gebruiksphase (Beoogd), rekenjaar 2023

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	10,1 g/j	83,1 g/j

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



De bronnen op de kaart horen bij de Beoogde situatie.

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

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

Gebruiksfasen, Rekenjaar 2023

1 Wegverkeer | Weg

Naam	ri. Arkel	Links	Rechts	NO _x	40,8 g/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,2 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,0 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	4.1 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

2 Wegverkeer | Weg

Naam	ri. A27	Links	Rechts	NO _x	42,3 g/j
Wegtype	Buitenweg	Type scherm	-	-	NO ₂ 10,6 g/j
Rijrichting	Beide richtingen	Hoogte	-	-	NH ₃ 5,2 g/j
Tunnelfactor	1	Afstand tot de weg	-	-	
Type hoogte ligging	Normaal				
Weghoogte	0 m				

Beschrijving	Voertuigtype/euroklasse	Voertuigen	In file
Voorgeschreven factoren	Licht verkeer	4.1 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Middelzwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Zwaar vrachtverkeer	0 p/etmaal	0,0 %
Voorgeschreven factoren	Busverkeer	0 p/etmaal	0,0 %

Disclaimer

Hoewel verstrekte gegevens kunnen dienen ter onderbouwing van een vergunningaanvraag, kunnen er geen rechten aan worden ontleend. De eigenaar van AERIUS aanvaardt geen aansprakelijkheid voor de inhoud van de door de gebruiker aangeboden informatie. Bovenstaande gegevens zijn enkel bruikbaar tot er een nieuwe versie van AERIUS beschikbaar is. AERIUS is een geregistreerd handelsmerk in Europa. Alle rechten die niet expliciet worden verleend, zijn voorbehouden.

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie 2021.2_20221219_f040e7fca7

Database versie 2021.2_f040e7fca7

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:

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