Rapport onderzoek stikstofdepositie

N303
Voorthuizen - Putten



SWECO

Status van het document:

Definitief

Datum: 16-01-2026

Sweco Nederland B.V.	Handelsregister 30129769
Onderwerp	Onderzoek stikstofdepositie
Projectnummer	51029787
Klant	Provincie Gelderland
Auteur	[redacted]
Gecontroleerd door	[redacted]
Vrijgegeven door	[redacted]
Datum	16-01-2026
Versie	D1
Documentreferentie	51029787 D1 rapport onderzoek stikstofdepositie NL26-648800269-160464.docx

Inhoudsopgave

Samenvatting 4
1 Inleiding 5
2 Toetsingskader 6
2.1 Nederland 6
2.2 Buitenlandse gebieden 6

3 Uitgangspunten 7
3.1 Aanlegfase 7
3.2 Gebruiksfase 7

4 Berekeningsresultaten en toetsing 9

Bijlage 1. Projecteffect aanlegfase
Bijlage 2. Projecteffect gebruiksfase

Samenvatting

De provincie Gelderland is voornemens de N303 tussen Voorthuizen en Putten (hierna: N303) te herontwikkelen. Hieronder valt het verbreden van de bestaande weg en fietspad en het afbouwen van de maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur naar 60 km/uur. Bij deze ontwikkeling wordt de wegas (deels) anders gesitueerd.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Veluwe ligt het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling, op het meest nabij gelegen stuk van de N303 op circa 330 meter afstand.

Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar ter plaatse van Nederlandse gebieden zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. Beide fases worden derhalve in onderhavig onderzoek beschouwd.

Op aangeven van de provincie wordt in de aanbesteding van de aannemer, die de werkzaamheden gaat uitvoeren, de eis gesteld dat de werkzaamheden volledig ‘ZE’ (zero emissie) worden uitgevoerd. De eis omvat dat er volledig wordt gewerkt met ZE-materieel, waaronder alle mobiele werktuigen en voertuigen die worden ingezet voor de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel. Derhalve vinden er vanwege de bouwwerkzaamheden geen relevante emissies plaats van stikstofoxiden en ammoniak. Het uitgangspunt is dat een AERIUS-berekening voor de omleidingsroutes alleen vereist is voor wegen waar de verkeersintensiteit vanwege de omleidingsroutes toeneemt met meer dan 500 motorvoertuigen per etmaal per richting. In onderhavig geval neemt het verkeer op de omleidingsroutes niet toe met meer dan 500 motorvoertuien per etmaal per richting.

Uitgaande van bovenstaand uitgangspunt voor de omleidingsroutes én de eis dat de werkzaamheden volledig ‘ZE’ worden uitgevoerd, vinden er tijdens de aanlegfase geen relevante emissies plaats van stikstofoxiden en ammoniak die verder beschouwd dienen te worden in een AERIUS-berekening en onderhavig onderzoek.

De berekening van het projecteffect van de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.0.1. Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Voor de aanlegfase wordt nadrukkelijk gewezen op de gehanteerde uitgangspunten voor het plan, namelijk dat in de aanbesteding van de aannemer wordt opgenomen dat alle werkzaamheden volledig ‘ZE’ worden uitgevoerd.

Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

1 Inleiding

De provincie Gelderland is voornemens de N303 tussen Voorthuizen en Putten (hierna: N303) te herontwikkelen. Hieronder valt het verbreden van de bestaande weg en fietspad en het afbouwen van de maximaal toegestane snelheid van 80 km/uur naar 60 km/uur. Bij deze ontwikkeling wordt de wegas (deels) anders gesitueerd.

Het is verboden om zonder vergunning van het college van Gedeputeerde Staten een project te realiseren dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van, maar significante gevolgen kan hebben voor een Natura 2000-gebied. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is een onderzoek noodzakelijk naar de stikstofdepositie op de nabijgelegen Natura 2000-gebieden. In figuur 1.1 is de situering van de ontwikkeling (oranje lijn) en de nabijgelegen Natura 2000-gebieden weergegeven.



Figuur 1.1 Situering ontwikkeling (oranje lijn) en omliggende Natura 2000-gebieden

Het project is niet gelegen binnen de grenzen van een gebied dat aangewezen is als Natura 2000-gebied. Het Natura 2000-gebied Veluwe ligt het meest nabij de voorgenomen ontwikkeling, op het meest nabij gelegen stuk van de N303 op circa 330 meter afstand.

2 Toetsingskader

2.1 Nederland

De bescherming van de Natura 2000-gebieden is geregeld in de Omgevingswet (artikel 5.1, lid 1 sub e). De beoogde ontwikkeling mag in beginsel geen negatieve effecten veroorzaken op Natura 2000-gebieden. Met het voorgeschreven programma AERIUS Calculator wordt de depositie van stikstofverbindingen in de vorm van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH_3) op het oppervlak van de Natura 2000-gebieden inzichtelijk gemaakt. Bij een projecteffect kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar zorgt de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten.

2.2 Buitenlandse gebieden

Voor het beoordelen van effecten op buitenlandse gebieden is het gebruikelijk om het toetsingskader van het betreffende land te hanteren. Dit is conform artikel 4, derde lid, van het Verdrag van de Europese Unie. De Raad van State heeft meermaals geoordeeld dat de Duitse (ECLI:NL:RVS:2020:682) en Vlaamse (ECLI:NL:RVS:2019:872) toetsingskaders mogen worden gehanteerd voor activiteiten op Nederlands grondgebied die een depositietoename veroorzaken op buitenlandse Natura 2000-gebieden. De in het buitenland gesitueerde Natura 2000-gebieden liggen op dermate grote afstand ten opzichte van de gebieden in Nederland dat relevante projecteffecten zijn uitgesloten.

3 Uitgangspunten

Zowel de aanleg- als de gebruiksfase van de ontwikkeling kunnen negatieve gevolgen hebben voor stikstofgevoelige habitattypen binnen nabijgelegen beschermde natuurgebieden. Beide fases worden derhalve in onderhavig onderzoek beschouwd.

3.1 Aanlegfase

De relevante emissies van stikstofoxiden en ammoniak tijdens de aanlegfase kunnen plaatsvinden door de verkeersbewegingen ten behoeve van de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel, koude starts van vertrekkende voertuigen, het stationair draaien van vrachtwagens op het bouwterrein en de inzet van mobiele werktuigen tijdens de werkzaamheden. Daarnaast worden er tijdens de werkzaamheden tijdelijke omleidingsroutes ingesteld voor het verkeer, wat kan leiden tot tijdelijke significante wijzigingen in verkeersintensiteiten op andere wegen. De werkzaamheden worden uitgevoerd in 2028, verdeeld over 2 fases (noord en zuid) van circa 6 maanden per fase. Per fase worden er derhalve ook andere omleidingsroutes ingesteld.

Op aangeven van de provincie wordt in de aanbesteding van de aannemer, die de werkzaamheden gaat uitvoeren, de eis gesteld dat de werkzaamheden volledig ‘ZE’ (zero emissie) worden uitgevoerd. De eis omvat dat er volledig wordt gewerkt met ZE-materieel, waaronder alle mobiele werktuigen en voertuigen die worden ingezet voor de af- en aanvoer van materialen en het vervoer van personeel. Derhalve vinden er vanwege de bouwwerkzaamheden geen relevante emissies plaats van stikstofoxiden en ammoniak.

Vanwege de tijdelijke omleidingsroutes dient onderzocht te worden of de wijzigingen in verkeersintensiteiten op andere wegen lijdt tot een significante toename van de stikstofdepositie. Welke omleidingsroutes gehanteerd worden en het effect op de verkeersintensiteiten van de wegen binnen deze omleidingsroutes is onderzocht door de provincie. De toelichting en onderbouwing met betrekking tot de omleidingsroutes is door de provincie aangeleverd in een memo[1]. In de memo wordt geconstateerd dat de verkeersintensiteiten op geen enkel wegvak met meer dan 500 motorvoertuigen per etmaal per richting toeneemt vanwege de ingestelde omleidingsroutes. Het uitgangspunt is dat een AERIUS-berekening voor de omleidingsroutes alleen vereist is voor wegen waar de verkeersintensiteit vanwege de omleidingsroutes toeneemt met meer dan 500 motorvoertuigen per etmaal per richting. Dit uitgangspunt wordt juridisch onderbouwd in bijlage 1 van de betreffende memo[1].

Uitgaande van bovenstaand uitgangspunt voor de omleidingsroutes én de eis dat de werkzaamheden volledig ‘ZE’ worden uitgevoerd, vinden er tijdens de aanlegfase geen relevante emissies plaats van stikstofoxiden en ammoniak die verder beschouwd dienen te worden in een AERIUS-berekening en onderhavig onderzoek.

3.2 Gebruiksfase

Door de provincie is onderzocht of het verkeer vanwege de wijzigingen (voornamelijk vanwege de snelheidsverlaging) aan de N303 na afronding van de werkzaamheden een andere route gaat rijden dan voor de werkzaamheden. Hierdoor zou de herontwikkeling van de N303 namelijk een permanent effect kunnen hebben op de verkeersintensiteiten op zowel de N303 als omliggende wegen. De onderbouwing en bevindingen zijn door de provincie genoteerd en aangeleverd in een memo[2]. In de memo wordt geconstateerd dat de verkeersintensiteiten (van zowel de N303 als de overige wegen) als gevolg van de voorgenomen herinrichting en snelheidsverlaging niet zullen wijzigen. Derhalve kan

[1] Provincie Gelderland. Toelichting berekening intensiteiten omleidingen bouwfase N303, zaaknummer 2014-014483 d.d. 27 oktober 2025.

[2] Provincie Gelderland. Verantwoording prognosecijfers N303 Putten-Voorthuizen i.k.v. verlaging maximumsnelheid naar 60 km/u, d.d. 20 maart 2025.

voor de toekomstige situatie, inclusief herinrichting en snelheidsverlaging, uit worden gegaan van dezelfde verkeersintensiteiten als in de autonome toekomstige situatie zonder maatregelen op de N303.

De verkeersgegevens voor de N303 tussen Voorthuizen en Putten zijn aangeleverd door de provincie en opgenomen in bijlage 1. Dit betreffen de verkeersintensiteiten voor de referentiesituatie met het jaar 2028 (vóór herontwikkeling) en de toekomstige situatie met het jaar 2029 (na herontwikkeling). Voor het referentiejaar betreffen dit 21.397, 1.976 en 782 voertuigbewegingen per weekdag voor respectievelijk lichte, middelzware en zware voertuigen. Voor de toekomstige situatie betreffen dit 21.619, 1.997 en 790 voertuigbewegingen per weekdag voor respectievelijk lichte, middelzware en zware voertuigen.

In figuur 3.1 is de emissielijnbron in het oranje weergeven die gehanteerd is voor zowel de referentiesituatie als toekomstige situatie.



Figuur 3.1 Emissiebron (oranje) referentiesituatie en toekomstige situatie

4 Berekeningsresultaten en toetsing

De berekening van het projecteffect van de gebruiksfase is verricht met behulp van het programma AERIUS Calculator versie 2025.0.1. In bijlage 2 is de AERIUS-berekening van de gebruiksfase opgenomen.

Het projecteffect op de Nederlandse Natura 2000-gebieden als gevolg van de gebruiksfase is kleiner dan of gelijk aan 0,00 mol/ha/jaar. Voor de aanlegfase wordt nadrukkelijk gewezen op de gehanteerde uitgangspunten voor het plan, namelijk dat in de aanbesteding van de aannemer wordt opgenomen dat alle werkzaamheden volledig ‘ZE’ worden uitgevoerd.

Bij een dergelijk projecteffect zal de beoogde ontwikkeling niet voor een significante toename in stikstofdepositie zorgen en kunnen negatieve effecten worden uitgesloten. Op basis van het onderzoek blijkt dat er geen vergunningsaanvraag bij het college van Gedeputeerde Staten noodzakelijk is voor het aspect stikstofdepositie.

Bijlage 1 Verkeersintensiteiten referentiesituatie en toekomstige situatie

Rekenjaar: **2028**

Output (interpolatie voor het ingevulde rekenjaar o.b.v. bovenstaande tel- en modelgegevens)

Verkeersintensiteiten motorvoertuigen (licht, middel, zwaar en dag, avond, nacht), doorsnede en per richting op de WEEKDAG in 2028

Weekdagen

	weg nummer	telvak nummer	telpunt code	begin km	eind km	referentie permanent	omschrijving begin telvak	omschrijving einde telvak	07 - 19u (dag)						19 - 23u (avond)						23 - 07u (nacht)						07 - 19u (dag)			19 - 23u (avond)			23 - 07u (nacht)			etmaal		
									Ri. noord			Ri. zuid			Ri. noord			Ri. zuid			Ri. noord			Ri. zuid			doorsnede			doorsnede			doorsnede			doorsnede		
									li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw
Zuid	N303	3	N30303	6,2	9,3	N30304	Heuvelrandweg R101	Veldwijkweg/Veenhuizerveldweg	4407	424	155	4397	429	165	688	32	9	644	32	12	291	36	32	443	51	26	8804	853	319	1332	64	20	734	87	58	10869	1004	397
Noord	N303	4	N30304	9,6	12,2	N30304	Beulekampersteeg	Putten	4263	410	150	4263	416	160	665	31	8	624	31	11	281	35	31	429	50	25	8527	826	309	1290	62	20	711	85	56	10527	972	385
																																		totaal			**21397**	**1976**	**782**

Rekenjaar: **2029**

Output (interpolatie voor het ingevulde rekenjaar o.b.v. bovenstaande tel- en modelgegevens)

Verkeersintensiteiten motorvoertuigen (licht, middel, zwaar en dag, avond, nacht), doorsnede en per richting op de WEEKDAG in 2029

Weekdagen

	weg nummer	telvak nummer	telpunt code	begin km	eind km	referentie permanent	omschrijving begin telvak	omschrijving einde telvak	07 - 19u (dag)						19 - 23u (avond)						23 - 07u (nacht)						07 - 19u (dag)			19 - 23u (avond)			23 - 07u (nacht)			etmaal		
									Ri. noord			Ri. zuid			Ri. noord			Ri. zuid			Ri. noord			Ri. zuid			doorsnede			doorsnede			doorsnede			doorsnede		
									li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw	li	mi	zw
Zuid	N303	3	N30303	6,2	9,3	N30304	Heuvelrandweg R101	Veldwijkweg/Veenhuizerveldweg	4453	428	156	4442	434	166	695	32	9	651	32	12	294	36	32	447	52	26	8896	862	323	1346	64	21	741	88	58	10983	1014	401
Noord	N303	4	N30304	9,6	12,2	N30304	Beulekampersteeg	Putten	4308	414	151	4308	421	161	672	31	9	631	31	11	284	35	31	434	50	25	8616	835	312	1303	62	20	718	85	56	10637	983	389
																																		totaal			**21619**	**1997**	**790**

Bijlage 2 Projecteffect gebruiksfase

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
- Detailgegevens per emissiebron
- Resultaten
- Samenvatting situaties

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	Sweco
Inrichtingslocatie	N303, - Voorthuizen-Putten

Activiteit

Omschrijving	N303
Toelichting	Gebruiksfase N303 Voorthuizen-Putten

Berekening

AERIUS kenmerk	RQPm9BpnDq2s
Datum berekening	07 januari 2026, 17:03
Rekenconfiguratie	OwN2000-rekengrid

Totale emissie

	Rekenjaar	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Huidig - Referentie	2028	1.059,9 kg/j	14,5 ton/j
Toekomstig - Beoogd	2029	1.052,2 kg/j	13,7 ton/j

Resultaten

	Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
Huidig - Referentie	12,25 mol/ha/j	4957916	Veluwe
Toekomstig - Beoogd	11,58 mol/ha/j	4957916	Veluwe
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)	0,00 ha		
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)	25.395,96 ha		
Grootste toename	-		
Grootste afname	0,67 mol/ha/j		

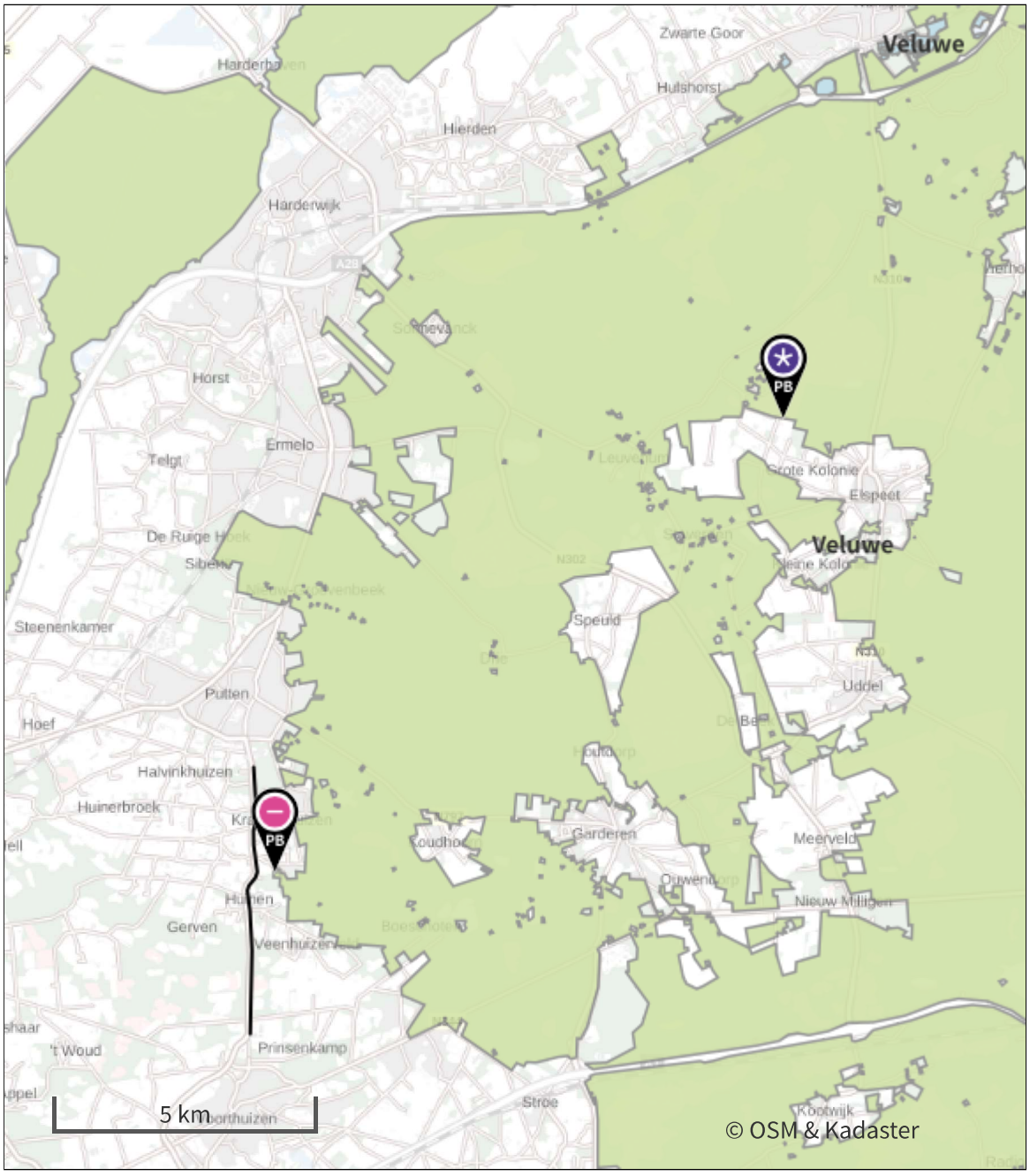
Toekomstig (Beoogd), rekenjaar 2029

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.052,2 kg/j	13,7 ton/j

Huidig (Referentie), rekenjaar 2028

Emissiebronnen	Emissie NH_3	Emissie NO_x
Verkeersnetwerk	1.059,9 kg/j	14,5 ton/j

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



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

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 "Toekomstig" (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	25.395,96	3.740,90	0,00	-	25.395,96	0,67

Per gebied	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)
Veluwe (57)	25.395,96	3.740,90	0,00	-	25.395,96	0,67

Onderstaand is een overzicht opgenomen van alle Natura 2000-gebieden (binnen de maximale rekenafstand van 25 km) waar in de "Beoogde situatie" een bijdrage groter dan 0,00 mol/ha/jaar is berekend, maar waar in de "Projectberekening" (=verschilberekening) geen toe- of afname is berekend. Het effect vanuit de "Projectberekening" op deze gebieden is daarmee 0,00 mol/ha/jaar.

Rijntakken
Binnenveld

Toekomstig, Rekenjaar 2029

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	N303 - toekomst				NO_x	13,7 ton/j
Locatie	X:170028,93 Y:470513,44	Type scherm	-	-	NO_2	2.955,8 kg/j
Lengte	5.253,35 m	Hoogte	-	-	NH_3	1.052,2 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21.619,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.997,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	790,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Huidig, Rekenjaar 2028

1 Verkeer | Rijdend verkeer

			Links	Rechts		
Naam	N303 - toekomst				NO_x	14,5 ton/j
Locatie	X:170028,93 Y:470513,44	Type scherm	-	-	NO_2	3.046,7 kg/j
Lengte	5.253,35 m	Hoogte	-	-	NH_3	1.059,9 kg/j
Wegtype	Buitenweg	Afstand tot de weg	-	-		
Rijrichting	Beide richtingen					
Tunnelfactor	1					
Type hoogteligging	Normaal					
Weghoogte t.o.v. maaiveld	0 m					

Verkeer	Maximum snelheid	Aantal voertuigbewegingen	In file
Licht verkeer	Voorgeschreven factoren	21.397,0 /etmaal	0,0 %
Middelzwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	1.976,0 /etmaal	0,0 %
Zwaar vrachtverkeer	Voorgeschreven factoren	782,0 /etmaal	0,0 %
Busverkeer	Voorgeschreven factoren	0,0 /etmaal	0,0 %

Disclaimer

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

Rekenbasis

Deze berekening is tot stand gekomen op basis van

AERIUS versie	2025.0.1_20251007_db4f14956b
Database versie	2025.0.1_db4f14956b_calculator_nl_stable

Voor meer informatie over de gebruikte methodiek en data zie:
https://link.aerius.nl/website