



Rondweg Lelystad-Zuid

Stikstofdepositie-onderzoek

Antea Group

Understanding today.
Improving tomorrow.

projectnummer 506551
definitief revisie 06
10 november 2025

Rondweg Lelystad-Zuid

Stikstofdepositie-onderzoek

projectnummer 506551
definitief revisie 06
10 november 2025

Auteur(s)

T. Sweerts

Opdrachtgever

Provincie Flevoland
T.a.v. R. Dees
Postbus 55
8200 AB LELYSTAD

Gecontroleerd

J.P. Tiebosch
J.E.M. van Hoeckel

datum

10 november 2025

beschrijving

tekstuele wijzigingen nav Cie MER)

vrijgave


R. Hemmen

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	3
1. Inleiding	4
2. Wettelijk kader	5
2.1 Onderzoek naar significante gevolgen	5
2.2 Passende beoordeling	5
2.3 M.e.r.-plicht	6
2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator	6
3. Uitgangspunten	7
3.1 Verkeersintensiteiten	7
3.2 Afbakening	8
3.3 Wegtypen	9
3.4 Realisatiefase	9
4. Resultaten	10
Bijlage 1 AERIUS-pdf gebruiksfase	

2. Wettelijk kader

Binnen de EU worden de belangrijkste leefgebieden van de meest bedreigde en waardevolle soorten en habitattypen aangewezen als Natura 2000-gebied. Deze Natura 2000-gebieden moeten samen een Europees ecologisch netwerk vormen om de achteruitgang van de biodiversiteit te keren. De juridische basis voor dit netwerk zijn de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn, die in Nederland zijn uitgewerkt in de Omgevingswet (Ow) en de Omgevingsregeling (Or). Per gebied worden voor de soorten en habitattypen instandhoudingsdoelstellingen (behouds-, uitbreidings- of verbeteringsdoelstellingen) bepaald.

2.1 Onderzoek naar significante gevolgen

Het onderdeel gebiedsbescherming binnen de Omgevingswet (Natura 2000-activiteit) biedt de basis voor de beoordeling van activiteiten die (mogelijk) negatieve gevolgen hebben op de doelstellingen. Dit zijn de instandhoudings- en verbeterdoelstelling die per Natura 2000-gebied en per habitatype zijn vastgelegd. Bij vaststelling van plannen moet het bevoegd gezag dus rekening houden met de gevolgen van het plan op Natura 2000-gebieden. Het kan daarbij zowel gaan om activiteiten die plaatsvinden binnen als buiten Natura 2000-gebieden.

In de oriënterende fase (voortoets) moet onderzocht worden of de ontwikkeling (beoogde situatie) significant negatieve gevolgen op het betreffende Natura 2000-gebied kan hebben. Dit kan onder andere door aan te tonen dat een ontwikkeling op zichzelf niet leidt tot een toename in stikstofdepositie. Dan is namelijk uitgesloten dat de ontwikkeling qua stikstofdepositie significante gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied. Het is echter binnen de voortoets ook mogelijk om aan te tonen dat de depositietoename van de ontwikkeling ecologisch gezien niet leidt tot significante gevolgen.

2.2 Passende beoordeling

Indien na een dergelijk onderzoek op voorhand niet kan worden uitgesloten dat de activiteit een significant gevolg heeft, dient meer gedetailleerd dan in de oriënterende fase, in kaart te worden gebracht wat de effecten van de activiteit kunnen zijn. Deze laatste analyse is een 'passende beoordeling'. Binnen een passende beoordeling kunnen mitigerende maatregelen zoals intern of extern salderen meegenomen worden.

Wanneer uit deze passende beoordeling alsnog de zekerheid wordt verkregen dat de activiteit niet tot aantasting van de natuur leidt, staat ook dan het aspect gebiedsbescherming besluitvorming (voor wat betreft stikstofdepositie) niet in de weg. Bij het doorlopen van een passende beoordeling is altijd een omgevingsvergunning Natura 2000-activiteit benodigd.

Het is vaste rechtspraak van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State dat voor de vraag of een ontwikkeling significante gevolgen kan hebben, onder voorwaarden een vergelijking mag worden gemaakt tussen de gevolgen van de beoogde situatie en de gevolgen van de situatie voorafgaand aan die beoogde situatie (binnen het plangebied). Dit wordt ook wel intern salderen genoemd.

De situatie voorafgaand aan de beoogde situatie wordt de referentiesituatie genoemd. Voor een plan geldt dat de referentiesituatie de feitelijke huidige planologisch legale situatie voorafgaand aan het planbesluit is. Er gelden specifieke regels voor al gestaakte activiteiten en voor wel verleende, maar nog niet gerealiseerde omgevingsvergunningen voor Natura 2000-activiteiten.

Bij het beschouwen van mitigerende maatregelen zoals intern en extern salderen binnen de passende beoordeling dient aangetoond te worden dat deze maatregelen additioneel zijn. Dit houdt in dat de toegepaste maatregelen extra moeten zijn ten opzichte van de maatregelen die benodigd zijn om de doelstellingen van de getroffen Natura 2000-gebied te behalen. Dit laatste wordt een toets aan het additionaliteitsvereiste genoemd.

Saldering is ook mogelijk met een verdwijnende of afnemende stikstofbron buiten het plangebied. Dit wordt extern salderen genoemd.

2.3 M.e.r.-plicht

Een passende beoordeling kan bij plannen leiden tot een m.e.r.-plicht. Uitzondering hierop zijn de volgende 2 categorieën van plannen:

1. Plannen waarbij de gemeente het bevoegd gezag is, ze slechts het gebruik bepalen van kleine gebieden en via een m.e.r.-beoordeling aangetoond moet zijn dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.
2. Plannen met enkel kleine wijzigingen en via m.e.r.-beoordeling eveneens aangetoond is dat er geen aanzienlijke milieueffecten plaatsvinden.

Voor beide categorieën van plannen geldt dat het bevoegd gezag in het planbesluit moet verwerken dat er geen m.e.r.-procedure wordt gevolgd.

2.4 Rekenprogramma AERIUS Calculator

De stikstofdepositie op een Natura 2000-gebied kan berekend worden met behulp van het verplicht te gebruiken rekenprogramma AERIUS Calculator (Or). Van elke te berekenen situatie (beoogde situatie, referentie- en/of salderingssituatie) wordt een model gemaakt met invoergegevens waarmee vervolgens de berekening wordt uitgevoerd. Op basis van de invoer bepaalt het rekenprogramma AERIUS Calculator zelf de correcte berekening van de bijdrage, eventueel ten opzichte van die referentie- en/of salderingssituatie. Tevens bepaalt zij zelf de rekenpunten binnen de Nederlandse Natura 2000-gebieden waarop de bijdrage wordt bepaald. Deze bijdrage wordt berekend ter plaatse van voor stikstofgevoelige habitats.

3. Uitgangspunten

In de voorkeursoplossing loopt de weg vanaf aansluiting 9 op de A6 tot en met de huidige Westerdreef (zie ook onderstaande figuur).



Figuur 3-1: Gedetailleerde ligging rondweg Lelystad-Zuid (noordoost gericht).

Omdat het hier gaat om infrastructurele wijzigingen moet, om de correcte bijdrage te bepalen, de beoogde situatie (verkeer inclusief rondweg) vergeleken worden met de autonome situatie (verkeer zonder rondweg). Om te beoordelen of de toevoeging van de rondweg zorgt voor een toename van stikstofdepositie zijn dus de volgende situaties met elkaar vergeleken voor het prognosejaar 2030:

1. Autonoom - zonder rondweg (LvNL);
2. Beoogd - met rondweg (LvNL).

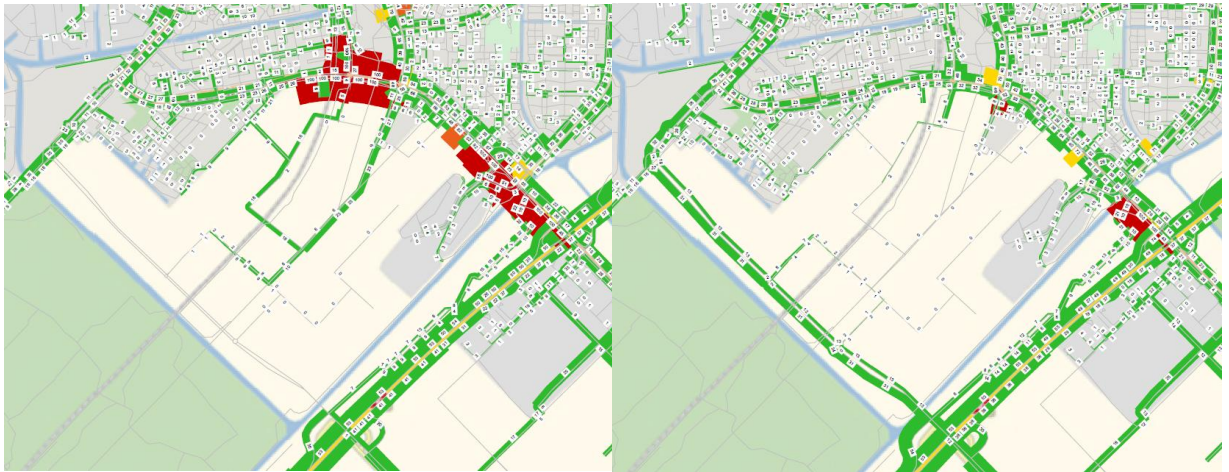
Dit hoofdstuk beschrijft de uitgangspunten op basis waarvan deze vergelijking is gemaakt. Er is voor dit onderzoek geen gebruik gemaakt van intern saldo.

3.1 Verkeersintensiteiten

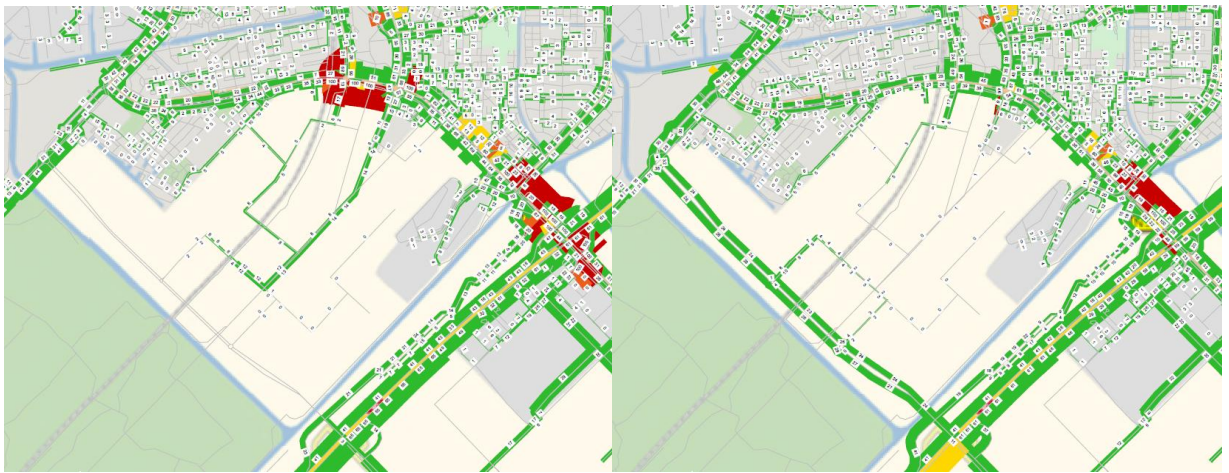
Door de toevoeging van de rondweg vinden er verschuivingen van verkeersintensiteiten plaats die effect kunnen hebben op de depositie in omliggende Natura 2000-gebieden. De verkeersintensiteiten (etmaalwaarden per weekdag) zijn berekend aan de hand van het verkeersmodel STRAVELA 2022 van de gemeente Lelystad. Dit model is uitvoerig getoetst aan onder andere het NRM van Rijkswaterstaat. De verkeerscijfers zijn hiermee plausibel en correct in het gebruik voor de berekening.

Bij deze berekening gaat we ervan uit dat Zuiderhage fase1 is afgerond. Fases 2 en 3 worden niet meegenomen omdat deze nog niet gerealiseerd zijn in 2030, het jaar van openstelling van de rondweg.

Het verkeersmodel laat stagnatie zien op de Larserdreef en Larserweg, maar omdat het verkeersmodel geen specifiek percentage laat zien is 20% aangehouden. Dit is gebaseerd op onderstaande figuren over de ochtendspits en avondpits.



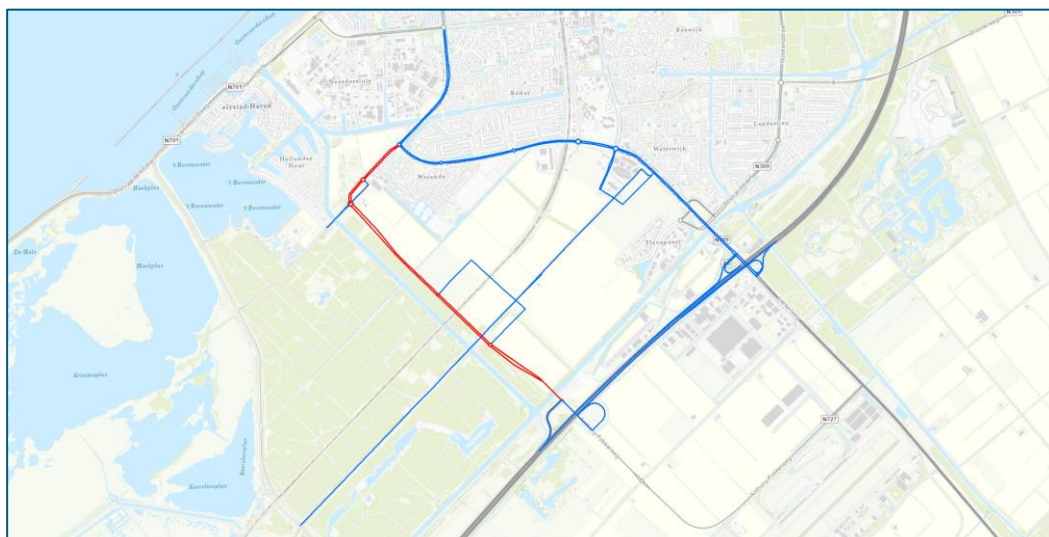
Figuur 3-2: Verbetering doorstroming in de ochtendspits (link zonder en rechts met rondweg).



Figuur 3-3: Verbetering doorstroming in de avondspits (links zonder en rechts met rondweg).

3.2 Afbakening

Voor de vergelijking van de situaties is gebruik gemaakt van een afbakening van de wegvakken geleverd uit het verkeersmodel. Hierbij is er een logisch sluitende structuur van wegvakken geselecteerd met voornamelijk een relevante toe- of afname in de verkeersintensiteit. In onderstaande figuur zijn de geselecteerde wegvakken weergegeven.

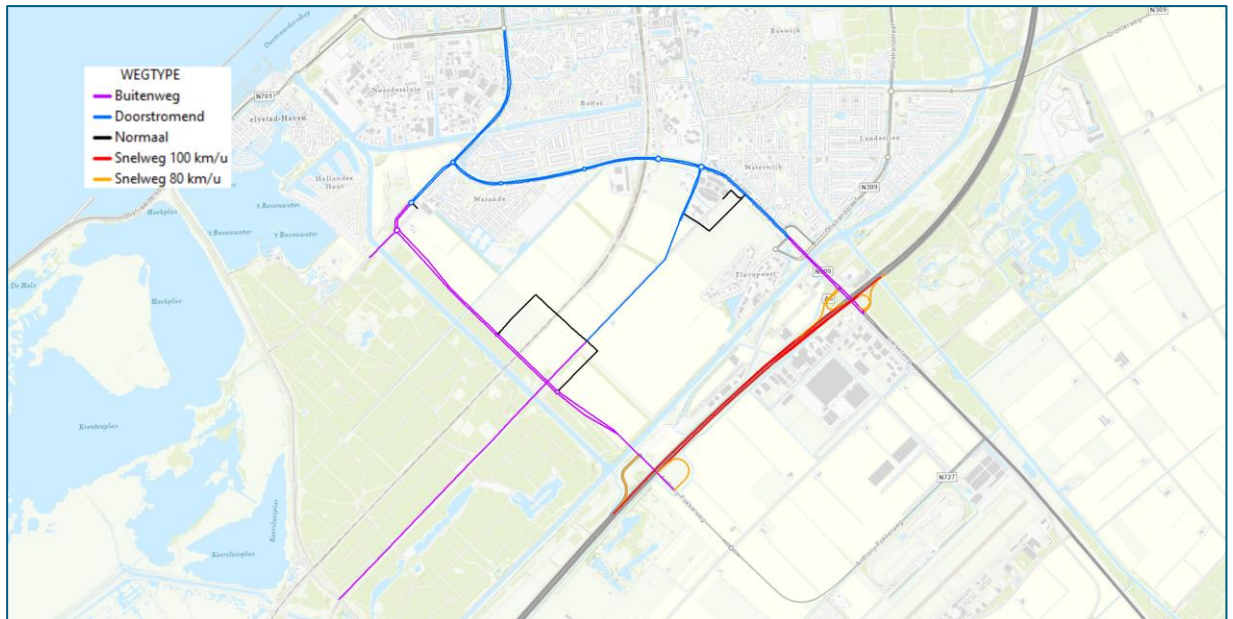


Figuur 3-4: Netwerk van wegvakken tezamen met de rondweg (rood gekleurd).

Bovenstaande selectie van wegvakken is voor zowel de beoogde situatie (met rondweg) als de autonome situatie (zonder rondweg) gemodelleerd in AERIUS. Omdat het item koude start enkel voorkomt bij het vertrekken van voertuigen en deze weg niet direct grenst aan woonlocaties, is er in dit onderzoek geen rekening mee gehouden. Zodoende heeft de toevoeging van de rondweg geen invloed op het aantal koude starts.

3.3 Wegtypen

Om in AERIUS Calculator berekeningen te kunnen maken is naast de verkeersintensiteiten het wegtype benodigd van de te modelleren wegvakken. In onderstaande figuur zijn de gehanteerde wegtypen weergegeven.



Figuur 3-5: Wegtypen gemodelleerde wegvakken.

De wegvakken worden in AERIUS gemodelleerd onder de sectorgroep 'verkeer' en de sector 'rijdend verkeer'.

3.4 Realisatiefase

Voor de realisatiefase wordt verwezen naar het onderzoek 'Stikstofdepositie berekening aanlegfase' van Witteveen en Bos.¹

¹ Stikstofdepositie berekening aanlegfase door Witteveen en Bos, d.d. 11 maart 2025.

4. Resultaten

De wegen in en rond Lelystad worden drukker. Daardoor kan het verkeer minder goed doorrijden en ontstaan er onveilige situaties. Door de ontwikkeling van de nieuwbouwwijk Warande en de groei van het aantal bezoekers naar Nationaal Park Nieuw Land komt er in de toekomst nog eens extra verkeer bij. De provincie Flevoland en de gemeente Lelystad willen daarom de Rondweg Lelystad-Zuid aanleggen.

Om te bepalen of de ontwikkeling milieutechnisch te realiseren is, zijn berekeningen van de effecten op de stikstofdepositie uitgevoerd. Onderstaand zijn op basis van de uitgangspunten genoemd in hoofdstuk 3 de rekenresultaten van deze berekeningen opgenomen.

Voor de vergelijking met en zonder rondweg in de gebruiksfase voor het prognosejaar 2030 zijn onderstaande resultaten berekend.

Tabel 4-1: Resultaten N2000-gebieden

N2000-gebied	Maximale toename [mol/ha/jaar]	Berekend oppervlak met toename [hectare]	Maximale afname [mol/ha/jaar]	Berekend oppervlak met afname [hectare]
Veluwe	0,00	-	0,01	2.647,35

Bijlagen

Bijlage 1 AERIUS-pdf gebruiksfase

Kenmerk: RPhX2fFgVJwT

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
Inrichtingslocatie

Provincie Flevoland
-,
- Lelystad

Activiteit

Omschrijving
Toelichting

Rondweg Lelystad-Zuid
Rondweg Lelystad-Zuid

Berekening

AERIUS kenmerk
Datum berekening
Rekenconfiguratie

RPhX2fFgVJwT
07 november 2025, 17:58
OwN2000-rekengrid incl. eigen rekenpunten

Totale emissie

Autonoom - Referentie
Plan - Beoogd

Rekenjaar	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
2030	3.872,3 kg/j	49,7 ton/j
2030	3.987,3 kg/j	49,9 ton/j

Resultaten

Autonoom - Referentie
Plan - Beoogd
Gekarteerd oppervlak met toename (ha)
Gekarteerd oppervlak met afname (ha)
Grootste toename
Grootste afname

Hoogste bijdrage	Hexagon	Gebied
0,31 mol/ha/j	5303486	Veluwe
0,31 mol/ha/j	5303486	Veluwe
0,00 ha		
2.647,35 ha		
-		
0,01 mol/ha/j		



Plan (Beoogd), rekenjaar 2030

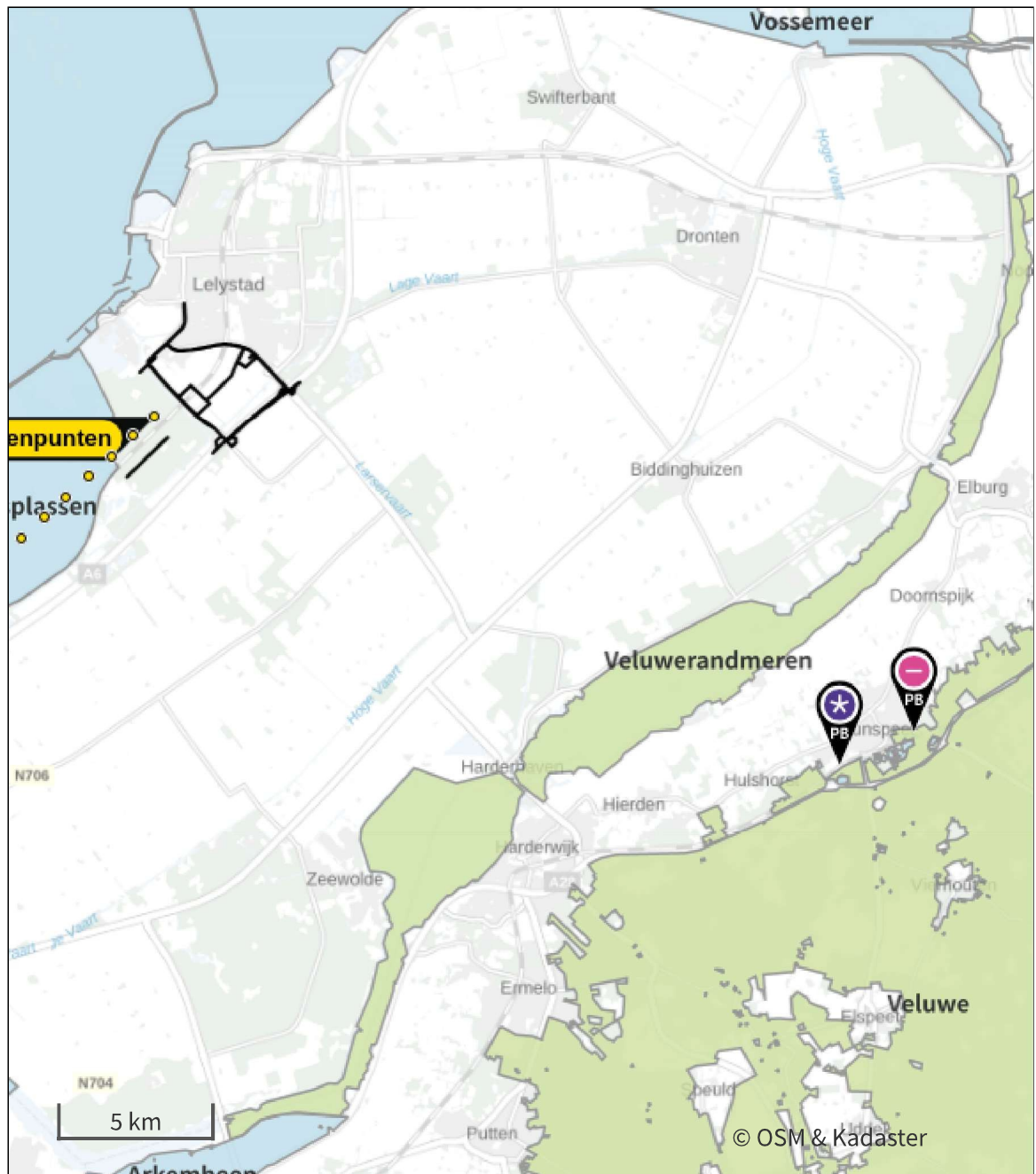
Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	3.987,3 kg/j	49,9 ton/j



Autonoom (Referentie), rekenjaar 2030

Emissiebronnen	Emissie NH ₃	Emissie NO _x
 Verkeersnetwerk	3.872,3 kg/j	49,7 ton/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 "Plan" (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	2.647,35	2.105,55	0,00	-	2.647,35	0,01

Per gebied	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)
Veluwe (57)	2.647,35	2.105,55	0,00	-	2.647,35	0,01

Per eigen rekenpunt	Naam	Coördinaat	Projectbijdrage (mol N/ha/jr)
1	Rekenpunt 1	X:158456,09 Y:498326,01	1,21 ●
2	Rekenpunt 2	X:157723,36 Y:497658,18	0,50 ○
3	Rekenpunt 3	X:157003,95 Y:496972,23	0,06 ○
4	Rekenpunt 4	X:156249,91 Y:496291,87	0,04 ○
5	Rekenpunt 5	X:155518,07 Y:495636,16	0,03 ○
6	Rekenpunt 6	X:154766,18 Y:494951,68	0,03 ○
7	Rekenpunt 7	X:154019,07 Y:494283,7	0,02 ○
8	Rekenpunt 8	X:153245,1 Y:493647,94	0,02 ○
9	Rekenpunt 9	X:152455,03 Y:493041,68	0,01 ○
10	Rekenpunt 10	X:151664,96 Y:492428,97	0,01 ○

Plan, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 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).

Autonoom, Rekenjaar 2030

Er zijn meer dan 250 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).

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>

Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1800 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

Contactgegevens

Rivium Westlaan 72
2909 LD Capelle aan den IJssel
Postbus 8590
3009 AN Rotterdam

Copyright ©

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct een melding te maken bij security@antegroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontlelen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.



www.anteagroup.nl