

RAPPORT

MIRT-verkenning
A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven

Milieueffectrapport ten behoeve van de Structuurvisie

Klant: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Referentie: BH9661-MI-RP-230210-1117

Status: Definitief/01

Datum: 2 oktober 2023

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Mobility & Infrastructure

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: MIRT-verkenning
A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven
Sub titel: Milieueffectrapport ten behoeve van de Structuurvisie
Referentie: BH9661-MI-RP-230210-1117
Uw kenmerk n.v.t
Status: 01/Definitief
Datum: 2 oktober 2023
Projectnaam: MIRT-verkenning A50
Projectnummer: BH9661
Auteur(s): Sr Ecoloog RHDHDV

Opgesteld door: Sr Ecoloog RHDHV

Gecontroleerd door: Sr adviseur MIRT en m.e.r

Datum: 29 sept 2023

Goedgekeurd door: Projectmanager

Datum: 29 sept 2023

Classificatie

Projectgerelateerd

Behoudens andersluidende afspraken met de Opdrachtgever, mag niets uit dit document worden veelevoudigd of openbaar gemaakt of worden gebruikt voor een ander doel dan waarvoor het document is vervaardigd. HaskoningDHV Nederland B.V. aanvaardt geen enkele verantwoordelijkheid of aansprakelijkheid voor dit document, anders dan jegens de Opdrachtgever.

Let op: dit document bevat mogelijk persoonsgegevens van medewerkers van HaskoningDHV Nederland B.V.. Voordat publicatie plaatsvindt (of anderszins openbaarmaking), dient dit document te worden geanonimiseerd of dient toestemming te worden verkregen om dit document met persoonsgegevens te publiceren. Dit hoeft niet als wet- of regelgeving anonimiseren niet toestaat.

Inhoud

1	Inleiding	1
1.1	Aanleiding	1
1.2	MIRT Verkenning A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven	1
1.3	Onderzoeksgebied	2
2	Besluitvorming en m.e.r.-procedure	4
3	Kansrijke alternatieven vergeleken met referentiesituatie 2040	7
3.1	Autonome situatie 2040 als referentiesituatie	7
3.2	Alternatief 3: 2x3 Ewijk – Bankhoef – Paalgraven	8
3.3	Alternatief 10: 2x3 Ewijk – Bankhoef, 2x4 Bankhoef – Ravenstein en 2x3 Ravenstein – Paalgraven	11
4	Effectbeoordeling Ecologie	13
4.1	Inleiding	13
4.2	Natura 2000	13
4.2.1	Wettelijk kader	13
4.2.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	13
4.2.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	14
4.2.4	Effectbeschrijving en beoordeling alternatieven	16
4.2.5	Mitigerende maatregelen	29
4.2.6	Conclusie	30
4.3	Natuurnetwerk Nederland	32
4.3.1	Beleidskader	32
4.3.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	33
4.3.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	33
4.3.4	Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven	37
4.3.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	41
4.3.6	Conclusies	42
4.4	Beschermde soorten	43
4.4.1	Wettelijk kader	43
4.4.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	43
4.4.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	44
4.4.4	Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven	45
4.4.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	48
4.4.6	Conclusies	49
4.4.7	Leemten in kennis	50
4.5	Biodiversiteit	50
4.5.1	Beleidskader	50
4.5.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	50
4.5.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	51

4.5.4	Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven	53
4.5.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	55
4.5.6	Conclusies	55
4.5.7	Leemten in kennis	55
4.6	Houtopstanden	55
4.6.1	Wettelijk kader	55
4.6.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	56
4.6.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	56
4.6.4	Effectbeoordeling en beoordeling alternatieven	57
4.6.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	58
4.6.6	Conclusies	58
4.7	Weidevogel- en ganzenrustgebieden	58
4.7.1	Beleidskader	58
4.7.2	Beoordelingskader en onderzoeksopzet	58
4.7.3	Huidige situatie en autonome ontwikkeling	59
4.7.4	Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven	60
4.7.5	Mitigerende en compenserende maatregelen	60
4.7.6	Conclusies	61
4.8	Overall conclusies N2000, NNN, soorten, houtopstanden	61

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De A50 is één van de vier grote noord-zuidverbindingen voor autoverkeer in Nederland en is een belangrijke schakel in het Nederlandse snelwegennet. Nu al staan er regelmatig files op de snelweg en op het onderliggend wegennet. Prognoses laten zien dat het in de komende jaren drukker wordt op de A50. Dat heeft economische gevolgen, veroorzaakt milieuvervuiling en verhoogt de kans op ongevallen.

Het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en de provincies Gelderland en Noord-Brabant zijn een MIRT-verkenning gestart voor de A50 tussen de knooppunten Ewijk- Bankhoef-Paalgraven. De MIRT-verkenning A50 onderzoekt mogelijke oplossingen om de doorstroming en de verkeersveiligheid op dit deel van de A50 te verbeteren. Het doel van de verkenning is het oplossen van de huidige en toekomstige bereikbaarheidsopgaven op de A50 tussen de knooppunten Ewijk, Bankhoef en Paalgraven.

Voorliggende rapportage betreft het deelrapport ecologie ten behoeve van de MIRT-verkenning A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven.

1.2 MIRT Verkenning A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven

In het Bestuurlijk Overleg Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (BO MIRT) van november 2018 hebben het Rijk en de provincies Noord-Brabant en Gelderland besloten tot het starten van een MIRT-onderzoek naar dit traject van de A50. Vervolgens is onder regie van de provincie Gelderland het MIRT-onderzoek (Bron: Provincie Gelderland, 1 oktober 2019, MIRT onderzoek A50, www.gelderland.nl/A50) verricht dat op 1 oktober 2019 is afgerond. De conclusie uit dit MIRT-onderzoek is, onder andere, dat er een capaciteitsknelpunt is op dit traject van de A50. Dat uit zich in structurele filevorming op de knooppunten en op het traject. Dit heeft een negatief effect op de concurrentiekracht van de regio. Ook neemt de druk op het onderliggend wegennet toe, omdat sluipverkeer de files op de A50 ontwijkt. Bovendien leidt de beperkte capaciteit tot een verslechtering van de verkeersveiligheid op zowel de A50 als het onderliggend wegennet. In het MIRT-onderzoek zijn diverse oplossingsrichtingen geschetst om deze problematiek aan te pakken. In het BO MIRT van november 2019 (Bron: Tweede Kamer, vergaderjaar 2019-2020, 35 300 A, nr. 57) is het MIRT-onderzoek vastgesteld en is besloten tot een strategische agenda met een mobiliteitsaanpak in combinatie met een MIRT-verkenning. De Minister van Infrastructuur en Waterstaat heeft op 8 oktober 2020 de Startbeslissing genomen voor het doorlopen van een MIRT-verkenning. De verkenning onderzoekt mogelijke oplossingen om de doorstroming en de verkeersveiligheid op dit deel van de A50 te verbeteren.

1.3 Onderzoeksgebied

In deze MIRT-verkenning wordt naar oplossingen gezocht voor het tracé tussen knooppunt Paalgraven (hectometrerig 129,5) en knooppunt Ewijk (hectometrerig 147,9). Het tracé bestaat uit de hoofdweg (A50) én de aansluitingen Ravenstein (met kruispunten) en de verbindingswegen in knooppunt Bankhoef. Bij knooppunt Paalgraven wordt gekeken naar de werking en eventuele aanpassing van de aansluitingen met het onderliggend wegennet. Meer concreet vallen in elk geval de volgende verbindingen binnen het projectgebied:

- De A50 tussen km 129,5 en 148,0 (hart Ewijk);
- De A326 tussen de A50 en aansluiting Bergharen (inclusief weefvak);
- De N277 tussen de rotonde met de Veersingel en de Erfsestraat;
- De aansluiting Oss-Oost op de A59 (km 155,5-157,5);
- De N324 (Rijksweg) tussen de aansluiting Oss-Oost op de A59 en de kruising met de Oude Rijksweg aan de oostzijde.

Het plangebied is het gebied waar - vanuit deze MIRT-verkenning - maatregelen voor worden onderzocht en voorgesteld. Voor de analyse van verkeerseffecten (in de huidige én de toekomstige situatie) wordt een groter gebied in de verkenning beschouwd: het 'studiegebied verkeer'. In de verkeersanalyses wordt bijvoorbeeld niet alleen het effect van de oplossingsrichtingen op de doorstroming op de A50 Ewijk – Bankhoef - Paalgraven bepaald, maar ook het effect op de doorstroming op de aangrenzende wegvakken van het hoofdwegennet en het aangrenzend onderliggend wegennet. Plangebied en 'studiegebied verkeer' zijn op Figuur 1-1 weergegeven. Naast verkeerseffecten worden in de verkenning ook effecten op de omgeving in beeld gebracht. Per aspect wordt gekeken wat het relevante 'studiegebied omgevingseffecten' is om te beschouwen. Bij bijvoorbeeld effecten op natuur (m.n. stikstof) geldt een groter studiegebied dan effecten op bodem (zeer lokaal).



Figuur 1-1 Overzicht projectgebied A50 EPB

Geografische locatie

De scope van de verkenning bestaat uit een projectgebied en studiegebied. Het projectgebied is het gebied waar binnen de verkenning wordt gezocht naar kansrijke maatregelen. Het projectgebied wordt afgebakend door het Knooppunt Ewijk tot en met Knooppunt Paalgraven, inclusief Knooppunt Bankhoef en de brug over de Maas bij Ravenstein. Alle aansluitingen op het HWN zijn onderdeel van het projectgebied. Enerzijds om de effecten van de maatregel (hoofdrijbaan) op de aansluitingen te bepalen en daarnaast moet qua ontwerp worden bepaald op welke specifieke locatie wordt aangesloten op de bestaande situatie (bij het puntstuk, bij het kruispunt OWN of dient dat ook te worden verplaatst). Het projectgebied is het gebied waarbinnen in de verkenning wordt gezocht naar kansrijke (infra)maatregelen. Uit de verkenning kan naar voren komen dat ook aanpassingen nodig zijn, die buiten het projectgebied liggen.

Woonkernen die dicht langs de A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven liggen, zijn Heesch, Schaijk, Herpen, Huisseling, Ravenstein, Niftrik, Wijchen, Hernen en Ewijk. Andere kernen in de omgeving van de A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven liggen niet direct in de fysieke nabijheid van de weg, maar zijn er qua bereikbaarheid wel van afhankelijk, omdat de A50 ter hoogte van de Maas een belangrijke rivierkruising vormt. Deze kernen worden via het provinciaal wegennet verbonden met de A50 en daarmee met de regio.

De bedrijvigheid rondom de A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven bestaat met name uit bedrijventerreinen en agrarische bedrijven. De grotere bedrijventerreinen concentreren zich voornamelijk rondom de knooppunten. Bij Paalgraven ligt bedrijvenpark Vorstengrafdonk, verder naar het noorden bij Herpen, ligt bedrijventerrein De Bulk II. Ten noordoosten van knooppunt Ewijk ligt bedrijventerrein De Schoenaker. Dit bedrijventerrein wordt in de komende jaren verder uitgebreid. Daarnaast zijn langs het traject diverse bedrijfspercelen gelegen, waaronder een tankstation aan beide kanten van de A50 ten zuiden van Schaijk.

2 Besluitvorming en m.e.r.-procedure

Dit hoofdstuk gaat in op de achtergrond en de vereisten van de m.e.r.-procedure, de besluitvorming en de mogelijkheden om te reageren op het besluitvormingsproces van het project A50 Ewijk – Bankhoef – Paalgraven.

Wat is een milieueffectrapportage?

De milieueffectrapportage (m.e.r.) is vanuit de Wet milieubeheer een wettelijk voorgeschreven procedure met als hoofddoel het milieubelang volwaardig te laten meewegen bij de voorbereiding en vaststelling van plannen en besluiten, in dit geval een Structuurvisie betreffende de opgave voor het traject A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven.

Dit MER heeft als doel het in kaart brengen van onderscheidende milieueffecten en het probleemoplossend vermogen van de kansrijke alternatieven. Op deze manier draagt het MER bij aan de onderbouwing van de keuze voor een voorkeursalternatief. De informatie over het probleemoplossend vermogen, omgevingsaspecten en haalbaarheid wordt naast elkaar gezet in de Ontwerp-Structuurvisie. Hierin wordt in eerste instantie geen weging toegekend aan de aspecten, omdat het aan de bestuurders is om belang aan de verschillende aspecten toe te kennen. De gewogen beoordeling van de bestuurders over doelbereik, kosten en baten, omgeving- en milieueffecten en draagvlak is verwerkt in het hoofdstuk “voorlopig voorkeursalternatief” van de Ontwerp-Structuurvisie.

planMER versus projectMER

Het deelonderzoek landt in een zogenaamd milieueffectrapport (MER). Voor de verkenningsfase betreft dit een planMER, behorende bij een (ontwerp) Structuurvisie. In een planMER worden meerdere kansrijke alternatieven c.q. redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven onderzocht op een hoog abstractieniveau. Het doel is om de grote en onderscheidende effecten op milieu en omgeving goed in beeld te krijgen en om deze een plek te geven in de afweging van de alternatieven.

In de planuitwerkingsfase wordt een projectMER met meer detail opgesteld voor het voorkeursalternatief. Het projectMER onderbouwt de benodigde vergunningen en werkt bijvoorbeeld ook benodigde maatregelen voor mitigatie en compensatie uit. In dit rapport spreken we verder over milieueffectrapport en MER, daarmee bedoelen we het planMER.

plan-m.e.r versus planMER

Plan-m.e.r. staat voor ‘plan-milieueffectrapportage’ en doelt op de wettelijke procedure die daarbij hoort en het proces dat daarbij doorlopen wordt. PlanMER staat voor ‘planmilieueffectrapport’ en doelt op het product (het rapport dat u nu voor zich heeft).

Doel van voorliggend planMER

Voorliggend planMER heeft als doel het in kaart brengen van onderscheidende milieueffecten en het probleemoplossend vermogen van de twee kansrijke alternatieven. Op deze manier draagt het planMER bij aan de onderbouwing van de keuze voor een voorkeursalternatief. Het planMER vult samen met de invulling van het thema haalbaarheid het beoordelingskader voor het voorkeursalternatief. De informatie over het probleemoplossend vermogen, omgevingsaspecten en haalbaarheid wordt naast elkaar gezet in het planMER en de Ontwerp Structuurvisie. Er wordt in het planMER geen weging toegekend aan de aspecten; het is aan de bestuurders om het belang aan de verschillende aspecten toe te kennen. De voorlopige keuze van de bestuurders wordt in de (Ontwerp) Structuurvisie verder onderbouwd en beschreven.

Waarom een m.e.r.-procedure voor de verkenning A50?

Voor het vaststellen van het voorkeursalternatief wordt, op basis van artikel 2 lid 4 van de Tracéwet, een Structuurvisie conform de Wet ruimtelijke ordening doorlopen. Voor het project A50 Ewijk – Bankhoef – Paalgraven geldt de Structuurvisie als een kaderstellend plan voor het nader op te stellen Tracébesluit. Omdat in de Structuurvisie keuzes worden gemaakt over m.e.r.-(beoordelings)plichtige activiteiten, moet voor de Structuurvisie de m.e.r.-procedure doorlopen worden. In deze procedure wordt in een aantal stappen inzichtelijk wat de impact is op de omgeving. Deze informatie speelt een belangrijke rol in de afweging van kansrijke alternatieven en in de definitieve besluitvorming van het voorkeursalternatief. De resultaten worden gerapporteerd in voorliggend milieueffectrapport (planMER).

In de wet is vastgelegd dat het voor bepaalde activiteiten verplicht is om een m.e.r.-procedure te doorlopen. Voor dit project zijn er twee redenen om een m.e.r.-procedure te doorlopen:

1. enkele alternatieven bevatten maatregelen die een weg, bestaande uit vier of meer rijstroken, wijzigen of uitbreiden. Bovendien is niet uit te sluiten dat deze maatregelen nadelige gevolgen hebben voor de omgeving (Besluit m.e.r., activiteit C1.3);
2. het is niet uit te sluiten dat de aanpassingen aan de A50 significant negatieve effecten hebben op de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied. Als blijkt dat hiervoor een zogeheten 'Passende Beoordeling' uitgevoerd moet worden, is het plan m.e.r.-plichtig (Wet Milieubeheer, artikel 7.2a lid 1).

Eisen aan de inhoud van een planMER

In de wet¹ is vastgelegd dat een planMER in ieder geval de volgende onderdelen moet beschrijven:

- de doelstelling van het plan of project;
- de kansrijke alternatieven voor de A50 Ewijk – Bankhoef - Paalgraven en een motivatie waarom deze alternatieven gekozen en/of afgevallen zijn;
- de huidige situatie en toekomstige ontwikkelingen die relevant zijn voor de kansrijke alternatieven;
- de te nemen besluiten (voorkeursalternatief, structuurvisie) waarvoor het milieueffectrapport wordt gemaakt. Indien relevant ook een overzicht van de eerder genomen besluiten die betrekking hebben op de voorgenomen activiteit en alternatieven;
- de impact op de omgeving als gevolg van de kansrijke alternatieven. Dit is de vergelijking tussen de toekomstige situatie mét en zonder de alternatieven. De impact op de omgeving wordt onderzocht voor alle kansrijke alternatieven;
- een beschrijving van de maatregelen die genomen worden om de nadelige impact op de omgeving te voorkomen, te beperken of te compenseren;
- het benoemen van de leemten in kennis: de informatie die ontbreekt en niet is meegenomen in de beoordeling en afweging van kansrijke alternatieven;
- een publieksvriendelijke samenvatting.

Stappen in de m.e.r.-procedure

Kennisgeving voornemen en notitie reikwijdte en detailniveau (NRD)

Begin 2021 is gestart met de MIRT-verkenning A50 Ewijk-Bankhoef-Paalgraven. Op 20 juni 2022 heeft de Minister van Infrastructuur en Waterstaat een kennisgeving gepubliceerd over het voornemen om een m.e.r.-procedure te doorlopen. Als eerste stap in deze procedure is de Notitie Reikwijdte en Detailniveau (NRD) opgesteld en ter inzage gelegd, waarmee eenieder is geïnformeerd op de start van het project en de werkwijze van de m.e.r.-procedure. De NRD heeft van 21 juni tot en met 1 augustus 2022 ter inzage gelegen. Op 5 juli 2022 vond een informatiebijeenkomst in het gebied plaats.

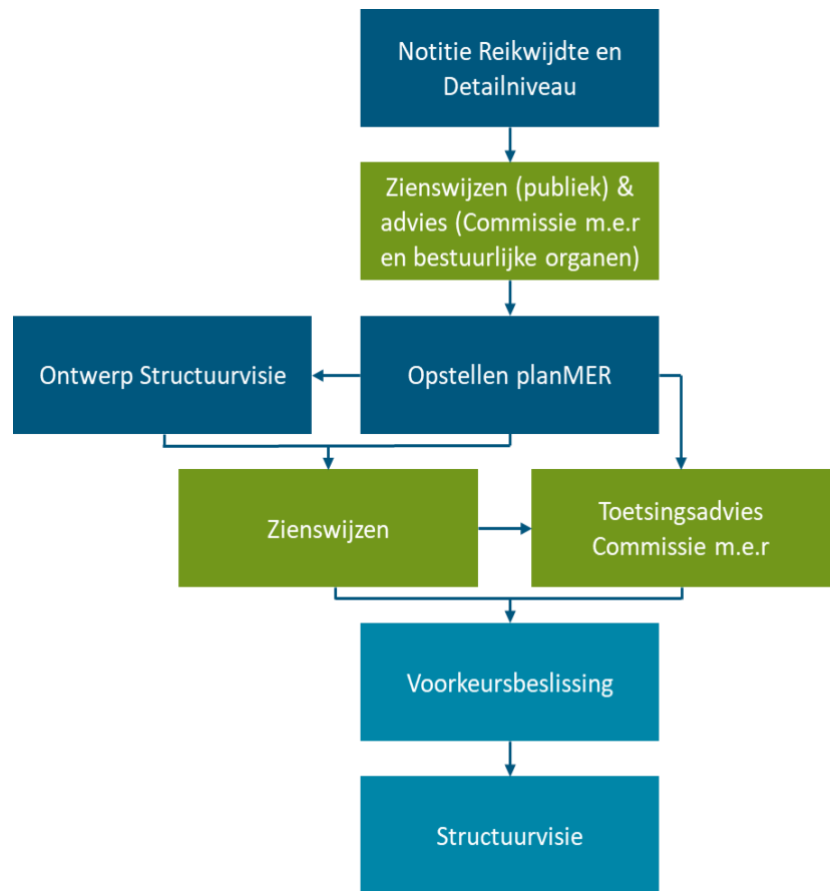
¹ Paragraaf 7.7, artikel 7.23 van de Wet milieubeheer

Zienswijzen op de NRD, advies Commissie m.e.r. en Nota van Antwoord

Op de NRD zijn 31 zienswijzen ingediend. Een deel van die zienswijzen is namens meerdere personen en/of organisaties ingediend. In totaal hebben 52 personen en organisaties hun naam onder de zienswijzen gezet. Naast de ingediende zienswijzen heeft de Commissie m.e.r. op 30 augustus 2022 een advies uitgebracht².

In een oplegnotitie³ zijn wijzigingen of verduidelijkingen opgenomen naar aanleiding van de ingediende zienswijzen. De Stuurgroep A50 heeft op 23 januari de NRD met de oplegnotitie definitief vastgesteld.

De ingewonnen zienswijzen en adviezen zijn gebundeld en van een antwoord voorzien. Dit is vastgelegd in een Nota van Antwoord (NvA). De NvA geeft inzicht in wat er met de zienswijzen gebeurt of wat er nog mee gedaan wordt in de fase ná de MIRT-verkenning – de Planuitwerking. De NvA wordt bestuurlijk vastgesteld en de minister neemt deze in overweging mee bij de verdere besluitvorming over het project.



Figuur 2: stappen m.e.r.-proces in relatie tot de Structuurvisie

Terinzagelegging planMER

Iedereen heeft gedurende 6 weken de gelegenheid om een reactie te geven op het voorliggende planMER en de Ontwerp-Structuurvisie en het daarin voorgestelde voorlopig voorkeursbeslissing. Tijdens deze periode kan input gegeven worden of bijvoorbeeld de onderzoeken van voldoende detailniveau zijn en of de juiste en volledige informatie gebruikt is voor de beoordeling van de kansrijke alternatieven.

Ook de commissie voor de milieueffectrapportage brengt haar onafhankelijk toetsingsadvies uit over het planMER. Na deze inspraak en advisering over het planMER neemt de minister van Infrastructuur en Waterstaat, mede op basis van het advies van de provincie Gelderland en de provincie Noord-Brabant, een besluit over het voorkeursalternatief. Het definitieve voorkeursalternatief wordt vastgelegd in de definitieve Structuurvisie. De minister neemt daarmee ook de definitieve MIRT voorkeursbeslissing.

² Zie <https://www.commissiemer.nl/docs/mer/p36/p3668/a3668rd.pdf>

³ Zie <https://www.platformparticipatie.nl/a50ebp/notitie+reikwijdte+en+detailniveau/default.aspx>

3 Kansrijke alternatieven vergeleken met referentiesituatie 2040

3.1 Autonome situatie 2040 als referentiesituatie

In een MER worden de effecten van de alternatieven altijd vergeleken met de autonome situatie. Dat is de situatie die in de toekomst zal ontstaan als het project niet wordt gerealiseerd. De toestand van het milieu en de omgevingskenmerken in de autonome situatie worden altijd gebaseerd op de bestaande situatie, samen met de gevolgen van de zogenaamde autonome ontwikkeling. Concreet houdt dit in dat de autonome situatie ervan uitgaat dat vastgesteld overheidsbeleid (en de gevolgen daarvan) zal worden gerealiseerd. Vastgesteld beleid en projecten waarover al definitieve besluitvorming heeft plaatsgevonden moeten dus worden meegenomen in de beschrijving van de autonome situatie van het project. De beschrijving van de autonome situatie moet inzichtelijk maken hoe de milieusituatie in het studiegebied zich zal ontwikkelen indien het project geen doorgang zou vinden (maar andere ontwikkelingen wél). Door beschrijving van de autonome situatie wordt duidelijk in hoeverre het nieuwe initiatief bijdraagt aan de totale milieubelasting in het studiegebied.

Verkeersafwikkeling

De A50 tussen Ewijk en knooppunt Paalgraven heeft in de huidige situatie onvoldoende capaciteit om het verkeer zonder vertraging te kunnen afwickelen. De probleemanalyse die voor dit traject is uitgewerkt⁴, maakt duidelijk dat verkeersproblemen in de toekomst blijven toenemen. Op het gehele traject is, tijdens de ochtend- en avondspits, sprake van problemen met de doorstroming, filevorming, reistijdverlies en een afname van de verkeersveiligheid. De problematiek is met name merkbaar op en tussen de knooppunten Ewijk, Bankhoef en Paalgraven. De problematiek leidt ook tot filevorming op aansluitende wegen zoals de A326 bij Wijchen/Nijmegen, de N322 en de N329 bij Oss.

Verkeersveiligheid

Gemiddeld gezien over alle snelwegen in Nederland neemt het aantal ongevallen evenredig toe met de toename van het verkeer. De knelpunten op de A50 Ewijk – Bankhoef – Paalgraven die in de huidige situatie voor veel ongevallen zorgen, blijven daarom naar verwachting zonder maatregelen, als gevolg van de autonome toename van het verkeer, ook in de toekomst bestaan. Daarbij zorgt de verwachte toename van het verkeer op de A50 voor een grotere kans op ongevallen.

De grootste verkeersveiligheidsrisico's op de A50 tussen knooppunt Paalgraven en Ewijk ontstaan als gevolg van de hoge I/C-verhoudingen. Dit leidt in beide richtingen tot structurele filevorming tussen knooppunt Bankhoef en Paalgraven. In combinatie met de afwezigheid van signalering en verminderd zicht leidt dit tot een verhoogd risico op kopstaartongevallen. In de ongevals cijfers is dit terug te zien, waarbij 47% van de ongevallen op de HRR - rijrichting van zuid naar noord en 36% van de ongevallen op de HRL - rijrichting van noord naar zuid kop-staartbotsingen als ongevalsaard hebben. In de filestaart leidt dit tot zeer gevaarlijke situaties. Bij knooppunt Paalgraven zijn in de periode 2016-2020 drie dodelijke ongevallen geregistreerd met kop-staart als ongevalsaard.

Strategische mobiliteitsagenda

Naast de MIRT-verkenning werken de provincies Gelderland en Noord-Brabant, in samenspraak met alle in de corridor gelegen gemeenten, een strategische agenda met mobiliteitsaanpak uit voor de corridor Nijmegen-Eindhoven. Daarin brengen zij, samen met een groot aantal betrokken partijen, de kenmerken van de mobiliteit in het gebied rondom de A50 in kaart. Die verschillende kenmerken en ontwikkelingen op ruimtelijk, demografisch en economisch vlak hebben allemaal invloed op de bereikbaarheid van de regio. De mobiliteitsaanpak bevat extra maatregelen die positief bijdragen aan de bereikbaarheid van de regio op de korte, middellange als lange termijn, zoals de aanleg van een snelfietsroute en een "Bus Rapid

⁴ Royal HaskoningDHV (2022), *Probleemanalyse en gebiedsbeschrijving*. Kenmerk BH9661IBRP211027

Transport". In de brede aanpak is gekeken naar het effect van deze maatregelen in relatie tot de beoogde ingrepen aan de Rijksinfrastructuur (A50). De maatregelen vanuit de mobiliteitsagenda zijn echter onvoldoende om het knelpunt op de A50 op te lossen. Tijdens de uitvoeringsfase van het project "verkenning A50" en de maatregelen van de mobiliteitsagenda wordt gekeken waar er meekoppelkansen zitten en of er "werk met werk" te maken is. Deze maatregelen maak geen deel uit van de te onderzoeken alternatieven in dit MER.

Onderliggend wegennet

De verkeersafwikkeling op het onderliggend stedelijk wegennet rondom het plangebied verslechtert in de toekomst door de geprognostiseerde groei van het verkeer. Op het gehele traject geldt dat de aansluitingen gevoelige punten in het netwerk blijven en dat de vertraging bij de huidige knelpunten toeneemt.

Omgeving en milieu

Het verkeer op de A50 en de aangrenzende (onderliggende) wegen stoot verontreinigende stoffen uit, waaronder stikstofoxiden (NOx) en fijn stof (PM10/PM2,5). Afhankelijk van de verkeersintensiteit neemt ook de uitstoot van deze stoffen toe en af. Evenals voor geluid, blijkt uit monitoring dat de luchtkwaliteit als gevolg van het wegverkeer direct langs de hoofdweg A50 matig is, maar wel voldoet aan de wetgeving. Op verder weg gelegen locaties (meer dan 500 meter ten opzichte van de A50) wordt de luchtkwaliteit in het studiegebied in zowel de huidige als de autonome situatie als goed beoordeeld. Het schoner worden van het wagenpark zorgt ervoor dat in de toekomstige situatie de luchtkwaliteit verbetert, ondanks de toename van de verkeersintensiteit.

Ruimtelijke ontwikkeling

Door demografische en sociaaleconomische ontwikkelingen hebben provincies Gelderland en Noord-Brabant te maken met een grote vraag naar woonruimte. Tot 2030 zijn ruim 80.000 nieuwe woningen nodig en ruim 120.000 in Noord-Brabant om de verwachte groei van het aantal huishoudens op te kunnen vangen en bestaande woningtekorten terug te dringen. De groei concentreert zich met name in en om de stedelijke gebieden. Het accent van deze woningbouwopgave ligt op de komende 10 tot 15 jaar. Deze ontwikkelingen, inclusief het extra verkeer dat deze ontwikkelingen genereren, zijn als autonome ontwikkeling meegenomen in de verkeersberekeningen.

3.2 Alternatief 3: 2x3 Ewijk – Bankhoef – Paalgraven

In *alternatief 3* wordt het volledige tracé tussen Ewijk en Paalgraven uitgebreid met een extra rijstrook in beide rijrichtingen. Ter hoogte van de brug over de Maas wordt dit gerealiseerd door toepassing van 3 rijstroken met een versmalde vluchtstrook per rijrichting. Voor landbouwverkeer en fietsers wordt in alternatief 3 een nieuwe brug voorzien aan de Niftrikse zijde van de A50.

Traject noord → zuid: Ewijk – Bankhoef – Paalgraven

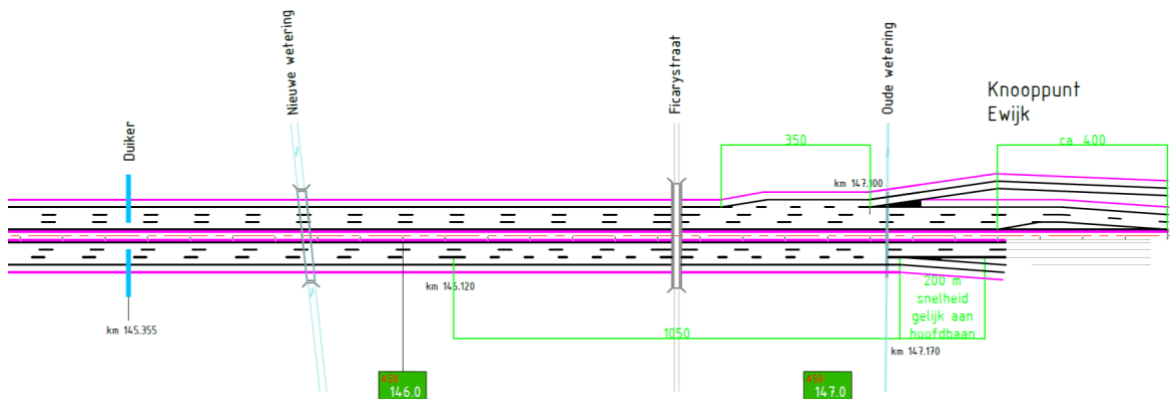
In de huidige situatie bestaat de rijbaan van Ewijk naar Bankhoef en Paalgraven volledig uit 2 rijstroken. Vanuit het noorden naar het zuiden gebruikt het verkeer de linker hoofdrijbaan (HRL) van de A50. In alternatief 3 wordt de volledige rijbaan uitgerust met 3 rijstroken.

Op het traject liggen van noord naar zuid de volgende knooppunten/aansluitingen:

- Knooppunt Ewijk
- Knooppunt Bankhoef
- Aansluiting Ravenstein
- Knooppunt Paalgraven

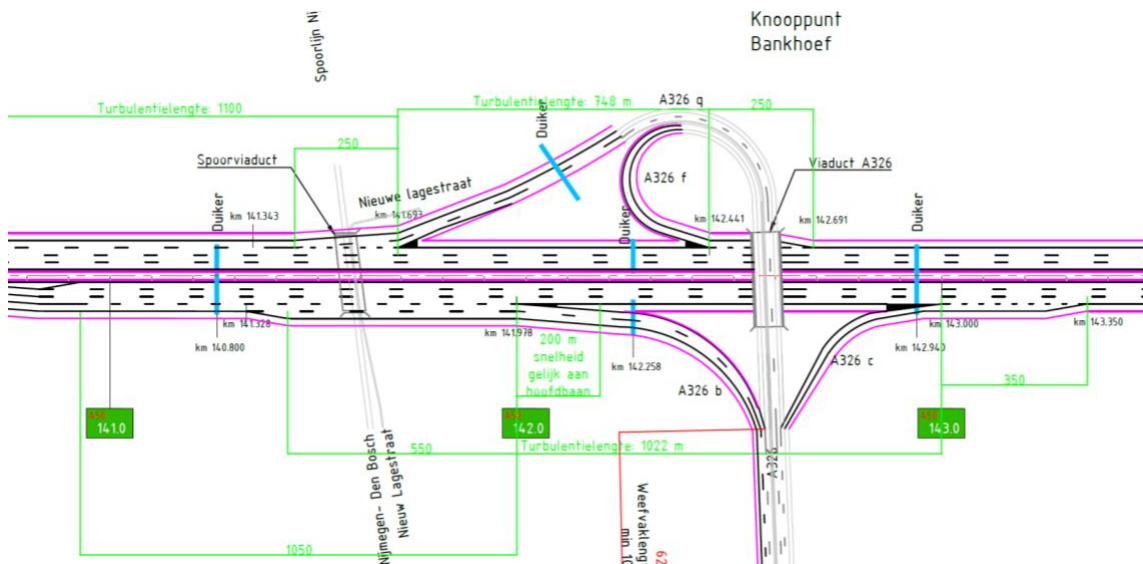


Bij knooppunt Ewijk (km 147,0) is de A50 aangesloten op de A73 en de provinciale N322. Hier komt de A50 vanuit het noorden gezien met 2 rijstroken aan en begint het projectgebied. Ter hoogte van km 147,2 komt er een rijstrook richting het zuiden bij, aan de binnenzijde van de A50. De N322 en A73 voegen met één invoegstrook in op de A50. Het traject verloopt daarna verder met 3 rijstroken richting knooppunt Bankhoef.



Afbeelding 4.1: Alternatief 3 ter hoogte A50/A73 Knooppunt Ewijk

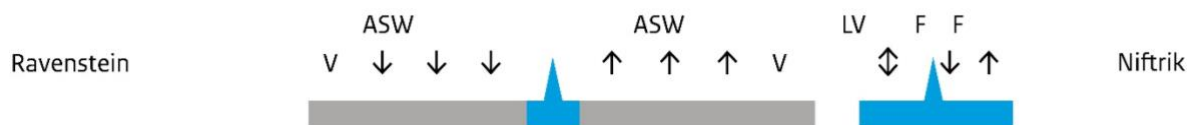
Ter hoogte van km 142,7 komt de A50 samen met de A326 op het knooppunt Bankhoef. Daar is een enkele uitvoeger, die vervolgens met een rechtsdraaiende verbindingsboog richting A326 loopt. Dit blijft in het ontwerp onveranderd ten opzichte van de huidige situatie. Ter hoogte van km 141,7 voegt in de huidige situatie de verbindingsweg vanaf de A326 in op een traject met een verbindingsboog (1 rijstrook). Deze verbindingsboog A326-A50 wordt in alternatief 3 uitgevoerd in twee rijstroken, die middels een taper samenvoegen op de hoofdrijbaan.



Afbeelding 4.2: Alternatief 3 ter hoogte van A50/A326 knooppunt Bankhoef

De A50 bestaat na knooppunt Bankhoef gedeeltelijk uit 4 rijstroken, tot aan de Maasbrug bij km 140,0, waar de linkerrijstrook wordt opgeheven voor de brugovergang. De versmalling vindt plaats door een rijstrookbeëindiging aan de linkerkant van hoofdrijbaan links op 1100m voorbij de toerit van de aansluiting A326. De Maasbrug bestaat in de huidige situatie, in zuidelijke richting uit 2 rijstroken, een vluchtstrook en een fietsverbinding. Bij een verbreding van de A50 naar 2x3 rijstroken wordt eerst een nieuwe brug

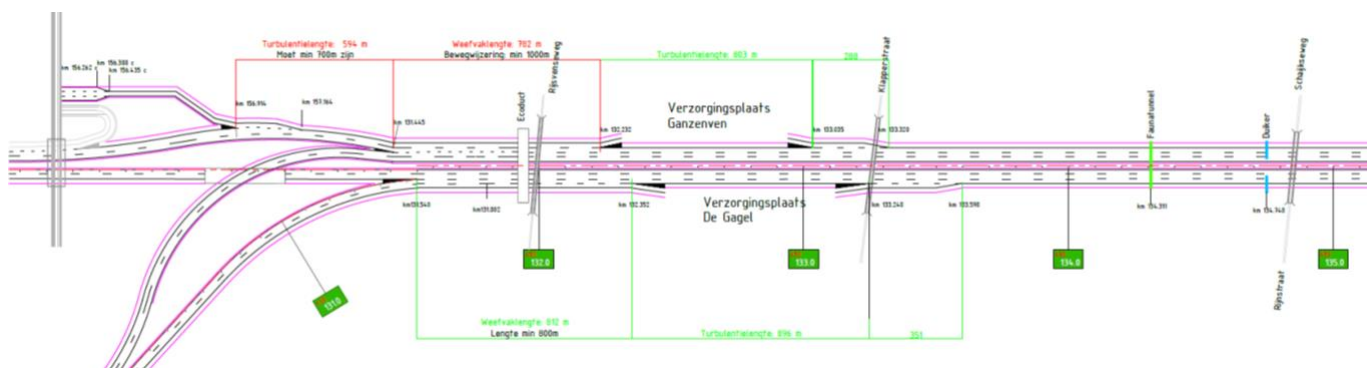
gerealiseerd voor landbouwverkeer en fietsverkeer. Vervolgens kunnen de dekken van de bestaande bruggen worden ingericht voor 3 rijstroken met een (smalle) vluchtstrook per rijrichting.



Afbeelding 4.3: Alternatief 3 t.h.v de Maasbrug (V=vluchtstrook, ASW = autosnelweg, LV = langzaam verkeer, F = fietsverkeer)

Na de Maasbrug ligt aan de rechterkant het dorp Ravenstein. Hier is een op- en afrit Ravenstein (17) waar de A50 aansluit op de provinciale N277. De aansluiting met Ravenstein op de HRL wordt aangepast. Bij verbreding van de A50 komt de bestaande ontsluiting onder het ontwerp te liggen. De afrit naar de N277 schuift daarom op in zuidelijke richting naar km 139,4. De boogstraal van de afrit wordt daarbij verruimd ten opzichte van de bestaande afrit. Ook de toerit vanaf Ravenstein naar de A50 verschuift als gevolg van de verbreding van de A50 in zuidelijke richting. Deze voegt ter hoogte van km 138,7 in, middels een enkele invoegstrook op de A50.

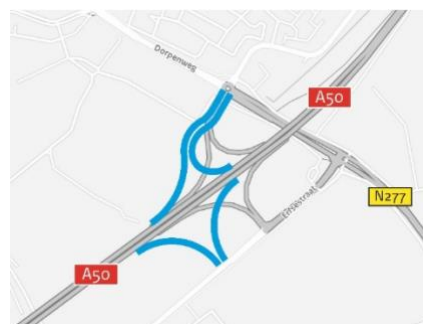
Ter hoogte van kilometer 132,6 ligt verzorgingsplaats De Ganzenven, waar tevens een tankstation is gevestigd. Op de verzorgingsplaats worden extra parkeervoorzieningen gerealiseerd. Hier ligt een uitvoegstrook bij km 133,3 ter ontsluiting van de verzorgingsplaats. De toerit vanaf de verzorgingsplaats loopt (net als in de huidige situatie) over in een dubbele uitvoegstrook van de A50 richting A59. De A59 heeft twee rijstroken en ter hoogte van km 156,2 wordt via de afrit 53 Oss-oost de N329 ontsloten. De A50 verloopt in een linksdraaiende boog met twee rijstroken verder in zuidelijke richting. Hier eindigt het projectgebied.



Afbeelding 4.4 Alternatief 3 ter hoogte van A50/A59 knooppunt Paalgraven

Traject zuid → noord: Paalgraven – Bankhoef - Ewijk

Bij km 131,5 ligt knooppunt Paalgraven. Hier komen de A50 en de A59 samen met allebei 2x2 rijbanen middels een weefvak. Vervolgens bij km 132,0 gaat er na 800m een rijstrook af voor de afrit naar de verzorgingsplaats De Gagel, waar ook een tankstation is gevestigd. Op de verzorgingsplaats worden extra parkeervoorzieningen gerealiseerd.



Vervolgens is de A50 tot aansluiting Ravenstein bij km 139,0 ingericht met 3 rijstroken. De afrit van aansluiting Ravenstein richting het oosten wordt (evenals in de tegenrichting) verlegd. Ten opzichte van de huidige situatie komt de afrit een stuk zuidelijker te liggen. Dat is als gevolg van de verbreding van de A50 nodig, omdat het ontwerp over de bestaande toe-

en afrit komt te liggen. Ter hoogte van km 138,5 begint de uitvoeger voor de afrit. Bij km 139,2 ligt de invoegstrook voor verkeer dat de A50 vanaf Ravenstein op komt.

Bij een verbreding van de A50 naar 2x3 rijstroken wordt aan de Niftriks zijde een nieuwe brug gerealiseerd voor landbouwverkeer en fietsverkeer.

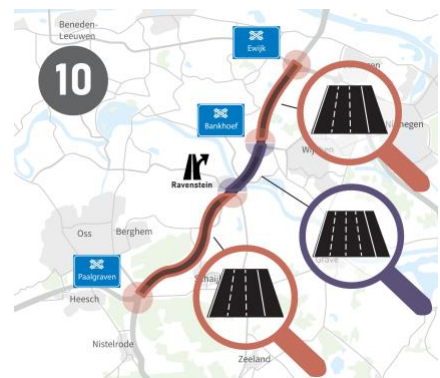
Vervolgens loopt de A50 in 3 rijstroken tot aan km 141,0 bij Bankhoef. Daar ligt in de huidige situatie een enkele uitvoegstrook richting A326. In alternatief 3 komt daar een extra uitvoegstrook bij en liggen er dus twee rijstroken om de A50 te verbinden met de A326. Tussen km 142,0 en km 143,0 is met een verbindingsboog en een enkele invoegstrook (zoals huidig) de A326 op de A50 aangesloten.

Verder richting het noorden bestaat de A50 in dit alternatief uit 3 rijstroken tot aan knooppunt Ewijk. Op het knooppunt bij km 147,0 splitst de rechtersrijstrook af richting A73 en de N322. De A50 loopt met 2 rijstroken verder in de richting van Arnhem.

3.3 Alternatief 10: 2x3 Ewijk – Bankhoef, 2x4 Bankhoef – Ravenstein en 2x3 Ravenstein – Paalgraven

In *alternatief 10* wordt het tracé tussen knooppunt Ewijk en knooppunt Paalgraven uitgebreid met één extra rijstrook per rijrichting (2x3). Het voornaamste verschil tussen alternatief 3 en alternatief 10 is dat de A50 tussen de aansluiting Ravenstein en knooppunt Bankhoef in alternatief 10 verbreed wordt naar 2x4 rijstroken. Dit alternatief voorziet in een nieuw te bouwen brug aan de Ravensteinse zijde, bestemd voor 4 rijstroken en een vluchtstrook voor verkeer in zuidelijke richting. De bestaande brugdelen worden aan elkaar gekoppeld. Hierdoor ontstaat één breed brugdek en kan hier de andere rijbaan van 4 rijstroken met vluchtstrook worden ingericht, in combinatie met een verbinding voor landbouwverkeer en fietsers.

Het voornaamste verschil tussen alternatief 3 en alternatief 10 is dat de A50 tussen de aansluiting Ravenstein en knooppunt Bankhoef in alternatief 10 verbreed wordt naar 2x4 rijstroken én er daardoor voor één rijrichting een nieuw brugdek over de Maas nodig is. De overige delen (tussen knooppunt Paalgraven en aansluiting Ravenstein en tussen knooppunt Bankhoef en knooppunt Ewijk) worden verbreed naar 2x3 rijstroken met bijbehorende maatregelen (conform beschrijving in vorige paragraaf). Hierna volgt een beschrijving van het deel van alternatief 10 dat verschilt met alternatief 3.



Traject noord → zuid: Ewijk – Bankhoef – Paalgraven

Vanuit het noorden heeft de A50 3 rijstroken tot aan knooppunt Bankhoef. Bij km 142,6 is een enkele uitvoeger, die vervolgens met een rechtsdraaiende verbindingsboog richting A326 loopt. Dit blijft in het ontwerp onveranderd ten opzichte van de huidige situatie en van alternatief 3.

Ter hoogte van km 141,7 voegt in de huidige situatie de verbindingsweg vanaf de A326 in op een traject met een verbindingsboog (1 rijstrook). Anders ten opzichte van alternatief 3 is dat ter verbindingsboog A326-A50 in dit ontwerp wordt uitgevoerd in twee rijstroken, die samenvoegen met de rijstroken van de hoofdrijbaan A50. De A50 bestaat vervolgens uit 5 rijstroken, tot aan de Maasbrug bij km 140,3 waar de linkerrijstrook wordt opgeheven voor de brugovergang op 1100m voorbij de toerit van de aansluiting A326. Tot aan de aansluiting Ravenstein verloopt de A50 met 2x4 rijstroken.

Bij een verbreding naar 2x4 rijstroken wordt eerste de nieuwe brug voor verkeer in zuidelijke richting gebouwd. Zodra de brug gereed is, kunnen de huidige bruggen worden ingericht voor een rijbaan van 4 rijstroken met een vluchtstrook plus een verbinding voor landbouwverkeer en fietsverkeer.

Bij Ravenstein is een uitvoegstrook naar de N277. Bij verbreding van de A50 komt de bestaande afrit onder het ontwerp te liggen. De afrit naar de N277 schuift daarom op in zuidelijke richting naar km 139,4. De boogstraal van de afrit wordt daarbij verruimd ten opzichte van de bestaande afrit. Ook de toerit vanaf Ravenstein naar de A50 verschuift als gevolg van de verbreding van de A50 in zuidelijke richting. Deze voegt ter hoogte van km 138,7 in, middels een enkele invoegstrook op de A50.

Bij 137,5 is de overgang van 4 naar 3 rijstroken, waarbij de linkerrijstrook wordt opgeheven. De A50 gaat vervolgens verder in zuidelijke richting met 3 rijstroken, zoals beschreven in de vorige paragraaf.

Traject zuid → noord: Paalgraven – Bankhoef - Ewijk

Vanuit het zuiden gezien vindt de overgang van 2x3 (alternatief 3) naar 2x4 rijstroken plaats bij de aansluiting Ravenstein. Ter hoogte van km 138,5 begint de uitvoeger voor de afrit. Bij km 139,2 ligt de invoegstrook voor verkeer dat de A50 vanaf Ravenstein op komt.

Bij km 138,8 komt er op de HRR een extra rijstrook bij aan de binnenzijde van de weg. De A50 verloopt vervolgens met 4 rijstroken over de Maasbrug tot aan knooppunt Bankhoef bij km 141,0. Daar ligt in de huidige situatie een enkele uitvoegstrook richting A326. In het ontwerp komt daar een extra uitvoegstrook bij en liggen er dus twee rijstroken om de A326 te verbinden met de A50. Verder richting het noorden bestaat de A50 in dit alternatief vervolgens uit 3 rijstroken tot aan knooppunt Ewijk.

4 Effectbeoordeling Ecologie

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk beschrijft de effecten op het thema natuur. De beoordeling ten aanzien van natuur vindt plaats aan de hand van de criteria Natura 2000, beschermde soorten, houtopstanden, Natuurnetwerk Nederland, belangrijke weidevogelgebieden/ganzenrustgebieden en biodiversiteit aan de hand van Rode Lijstsoorten. Na beschrijving van het wettelijke kader en beleidskader, de beoordelingsmethodiek en de huidige situatie en autonome ontwikkeling wordt per beoordelingscriterium ingegaan op de effecten van de verschillende alternatieven.

Indien relevant zijn zowel permanente als tijdelijke effecten beoordeeld. In deze verkenning is vooral gekeken naar onderscheidende effecten die veelal worden veroorzaakt door permanente effecten.

4.2 Natura 2000

4.2.1 Wettelijk kader

Onder Natura 2000-gebieden vallen de gebieden die op grond van de Europese Vogelrichtlijn en/of Habitatrichtlijn zijn aangewezen. De essentie van het beschermingsregime voor deze gebieden is dat de duurzame instandhouding van soorten en habitats binnen de Europese Unie wordt gewaarborgd. Daarbij zijn instandhoudingsdoelstellingen geformuleerd voor natuurlijke habitats en/of soorten. Dit kunnen behoudsdoelstellingen zijn voor habitats en leefgebieden van soorten die zich al op het gewenste niveau (kwalitatief en kwantitatief) bevinden of uitbreidings- respectievelijk verbeterdoelstellingen voor habitats en leefgebieden van soorten die zich nog niet op het gewenste niveau bevinden. Projecten of handelingen die significant negatieve gevolgen kunnen hebben op Natura 2000-gebieden en het bereiken van de bijbehorende instandhoudingsdoelen zijn conform artikel 2.7 van de Wnb in beginsel niet toegestaan. Bij mogelijk significant negatieve gevolgen moet een passende beoordeling uitgevoerd worden. Wanneer uit de passende beoordeling blijkt dat aantasting van de natuurlijke kenmerken van Natura 2000-gebieden niet is uit te sluiten, dient gekeken te worden of mitigerende maatregelen mogelijk zijn om deze mogelijke gevolgen te voorkomen. Zijn mitigerende maatregelen niet mogelijk dan volgt de ADC-toets, waarbij eerst gekeken moet worden of er geen Alternatieven zijn, of er Dwingende redenen van groot belang van toepassing zijn en of Compensatie mogelijk is om te waarborgen dat de algehele samenhang van Natura 2000 bewaard blijft.

4.2.2 Beoordelingskader en onderzoeksopzet

Voor Natura 2000-gebieden zijn doelstellingen geformuleerd voor een aantal (vogel-)soorten en habitattypen. Verstoring en stikstofdepositie zijn belangrijke invloeden die een negatief effect kunnen veroorzaken en gevolgen kunnen hebben voor het voldoen aan de instandhoudingsdoelen van de omliggende Natura 2000-gebieden. Er is bij het project A50 Ewijk – Bankhoef – Paalgraven alleen sprake van indirecte effecten (verstoring en stikstofdepositie) en geen sprake van fysieke aantasting (ruimtebeslag of versnippering) van Natura 2000, aangezien het tracé niet door Natura 2000-gebied loopt. Dit zijn daarom de enige gevolgen die in deze verkenning beoordeeld zijn. Een alternatief scoort zeer positief als het in belangrijke mate bijdraagt aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen. Een zeer negatieve score wordt toegekend aan een alternatief dat het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen ernstig bemoeilijkt. In juridische termen wordt in dat geval dan gesproken van significant negatieve gevolgen door (1) afname in kwaliteit en/of oppervlakte van habitattypen en leefgebieden van soorten of (2) verstoring van leefgebieden van soorten. De scoringsmethodiek voor Natura 2000-gebieden ziet er als volgt uit:

Tabel 4-1. Verklaring effectscores Natura 2000.

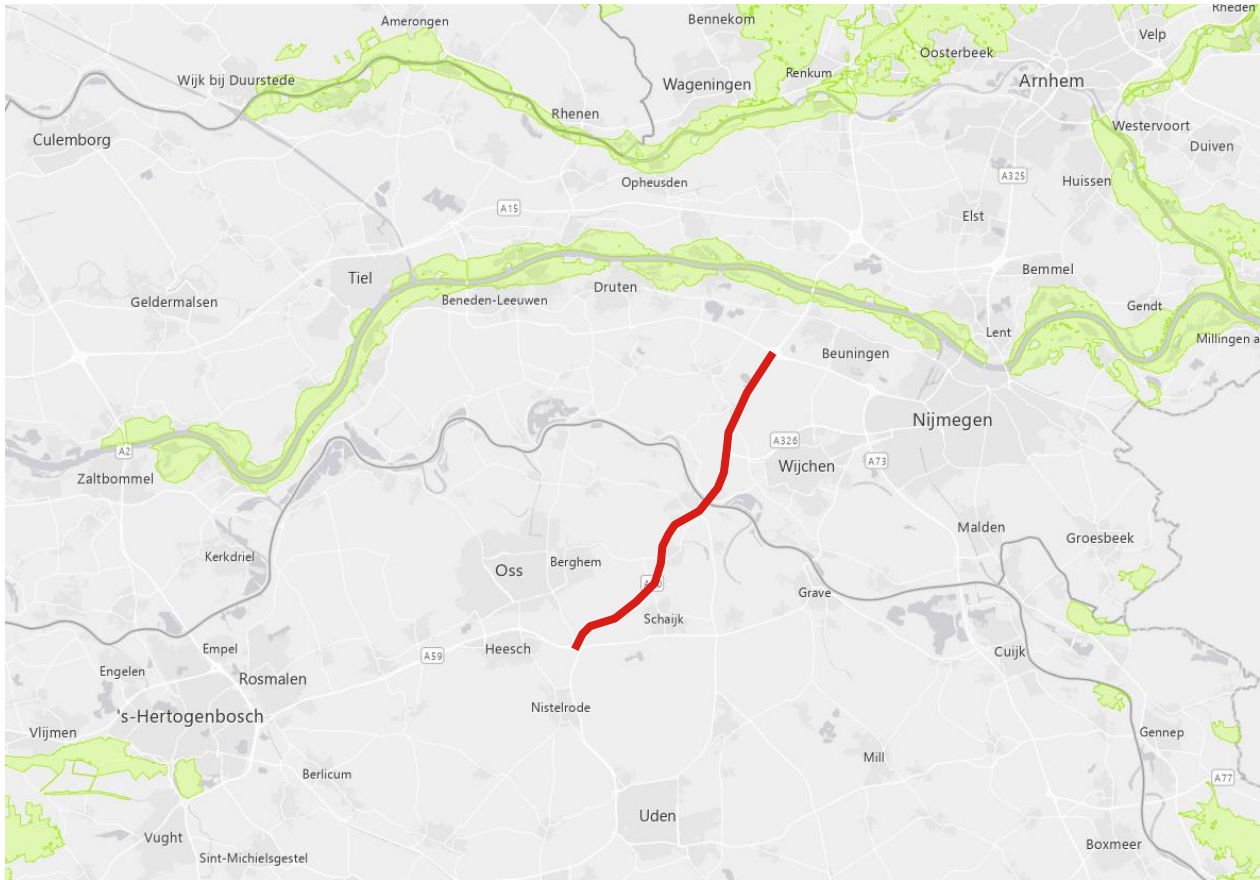
Score	Kwalitatief oordeel	Verklaring
++	Zeer positief effect	Draagt in belangrijke mate bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen
+	Positief effect	Draagt bij aan het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen
0	Geen/neutraal effect	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in beperkte mate (negatief effect)
--	Zeer negatief effect	Bemoeilijkt het behalen van de instandhoudingsdoelstellingen in belangrijke mate (significant negatief effect)

4.2.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Het tracé doorsnijdt geen Natura 2000-gebieden, maar er kan wel sprake zijn van externe werking (geluid en stikstofdepositie). Het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied is het N2000 gebied Rijntakken, hiertoe behoren zijn de uiterwaarden langs de Waal, waar de A50 de Waal kruist, net ten noorden van het plangebied. Deze uiterwaarden zijn grotendeels begrensd als Vogelrichtlijngebied. Dit gebied is in potentie geschikt voor alle niet-broedvogels en broedvogels van de Rijntakken, met uitzondering van soorten die gebonden zijn aan rietmoeras zoals de roerdomp. Rietmoeras ontbreekt namelijk rondom het tracé. De zuidoever is hier ook begrensd als Habitatrichtlijngebied, de Ewijkse plaat en Winssense Waard, ten behoeve van enkele habitattypen (zie Figuur 4-2) en habitatrichtlijnsoorten als meervleermuis en vissen⁵.

De Ewijkse Plaat is ongeveer 10 jaar geleden opnieuw ingericht vanwege Ruimte voor de Rivier. Zover bekend zijn er hier geen nieuwe ontwikkelingen voorzien. Verder zijn in de Rijntakken in het kader van Natura 2000-beheerplan, KRW (Kaderrichtlijn Water) en PAGW (Programma Aanpak Grote Wateren) verschillende maatregelen voorzien om aan de Natura 2000-opgave te voldoen.

⁵ [Habitattypen en leefgebieden \(gelderland.nl\)](http://habitattypen-en-leefgebieden.gelderland.nl)



Figuur 4-1 Ligging tracé (rood) ten opzichte van Natura 2000-gebieden (groen)⁶

⁶ [Natura 2000-overzichtskaart \(rvo.nl\)](https://www.rvo.nl/natura2000)



Figuur 4-2 Ligging habitattypen nabij de brug over de Waal⁷ Felgroen: H6510_A Glanshaver- en vossenstaartheoïlanden (glanshaver), Lichtgroen: H6120 Stroomdalgraslanden, Blauw: H3270 Slikkige rivieroeveren (bruin omkaderd: zoekgebied Gearceerd: H91E0_A zacht houtoobos

Binnen het studiegebied van de stikstofdepositieberekeningen valt verder nog een groot aantal (>16) andere Natura 2000-gebieden die relevant zijn voor deze verkenning.

4.2.4 Effectbeschrijving en beoordeling alternatieven

Het tracé doorsnijdt geen Natura 2000-gebieden waardoor gevolgen als gevolg van ruimtebeslag en versnippering niet aan de orde is. Uitstralingsgevolgen als gevolg van de nieuwe wegverlichting of afwatering reiken niet tot binnen de uiterwaarden van de Waal, die op circa 3 km afstand liggen van het tracé. Wel is er sprake van uitstralingseffecten als gevolg van verandering van verkeersintensiteiten die leiden tot veranderingen in geluidverstooring en stikstofdepositie. De gevolgen zijn hieronder beoordeeld.

Geluid

Hoe hoger de geluidbelasting, des te groter is de invloed op het natuurlijke gedrag van vogels. De meest zichtbare reacties zijn het opschrikken en vluchten. De tijd die een vogel hieraan besteedt kan niet worden gebruikt voor ander natuurlijk gedrag. Het geluid grijpt daarnaast ook minder zichtbaar in op het gedrag. Het maskeert⁸ het geluid dat vogels gebruiken om met elkaar te communiceren. Denk daarbij aan de zang om een partner te vinden, het begrenzen van het territorium of het alarmeren bij gevaar. Ook kan het geluid het vinden van voedsel beperken of de effectiviteit van de foerageerperiode beperken. Immers als een vogel steeds gealarmeerd wordt door een langrijdend verkeer en daardoor tijdelijk stopt met foerageren, duurt het langer voordat hij voldoende voedsel tot zich heeft genomen. In de literatuur wordt ook gesproken over

⁷ [Habitat50-82typen en leefgebieden \(gelderland.nl\)](https://www.gelderland.nl)

⁸ *geluidniveau maskering: Een luid geluid kan een zwakker geluid dusdanig maskeren dat het zwakkere geluid niet meer waargenomen wordt. Tevens kan geluid met dezelfde toonhoogte leiden tot maskering van bijvoorbeeld zang en alarmroep.*

verandering in de fysiologie van individuen als gevolg van stress en het verlies aan horend vermogen. Dat laatste kan het geval zijn bij zeer harde geluiden zoals explosies maar dit treedt niet op bij snelwegen.

Uit diverse onderzoeken blijkt dat er een relatie is tussen de geluidbelasting van een gebied en de dichtheid van (broed)vogels^{9,10,11,12}. Reijnen et al.¹¹ hebben geconcludeerd dat het geluid de belangrijkste versturende eigenschap is van de wegen en dat de lagere dichtheden van de broedvogels nabij de wegen in belangrijke mate toegeschreven moeten worden aan het versturende effect van het geluid. De invloed van andere factoren zoals de visuele verstoring van de auto's of het wegmeubilair verklaren de dichtheidsafname van het aantal vogels niet¹³.

Broedvogels

Om de effecten van verstoring van de broedvogels in beeld te brengen worden de geluidscontouren van 42 en 47 dB(A) gehanteerd. Uit het onderzoek van Reijnen et al.^{11, 14, 15} blijkt dat in het bos de broedvogeldichtheid kan afnemen bij een geluidsbelasting van 42 dB(A) of meer en in de weidevogelgebieden bij een geluidsbelasting van 47 dB(A) of meer. Voor soorten van open gebied wordt derhalve een geluidscontour van 47 dB(A) aangehouden en voor soorten van moerasgebieden (een gesloten vegetatie) een geluidscontour van 42 dB(A)¹⁰. Binnen deze geluidscontouren kunnen zich afnames voordoen als gevolg van verstoring.

Niet broedvogels

Voor niet-broedvogels is geen empirisch onderzoek naar geluidseffecten beschikbaar. Wel blijkt uit verschillende onderzoeken dat geschikte foerageergebieden nabij bebouwing, windturbines, wegen met verkeer en/of wandelaars (door visuele aspecten en geluid) worden gemeden en dat op verstoorde percelen lagere aantallen van deze soorten worden aangetroffen dan op rustige percelen¹⁶. Een ander bekend fenomeen zijn de grote aantallen (trek-)vogels die op en rondom vliegvelden kunnen voorkomen, wanneer er geen actief verjagingsbeleid wordt gevoerd. Blijkbaar wegen bepaalde gunstige omstandigheden (zoals afwezigheid van mensen en de beschikbaarheid van voedsel) op tegen de hoge geluidsniveaus. Tenslotte speelt de hoogte van het natuurlijke achtergrondgeluid een belangrijke rol in de mate waarin vogels kunstmatig geluid als verstorend zullen ervaren¹⁷. Uit deze onderzoeksgegevens blijkt dat de drempelwaarde voor effecten van geluid op niet-broedvogels waarschijnlijk substantieel hoger liggen dan de drempelwaarden bij broedvogels en dat onverwacht geluid een groter effect heeft dan bekend geluid. Andere (onverwachte) verstoringfactoren spelen een medebepalende rol.

Om toch de mogelijke effecten voor niet-broedvogels in beeld te brengen wordt voor dit onderzoek een methode voor de effectbepaling gehanteerd die aansluit bij de methode voor broedvogels. De hierboven geschetste beschikbare kennis leert dat niet-broedvogels minder kritisch zijn dan broedvogels en er dus

⁹ Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski, 2007. *Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel*

¹⁰ Reijnen, M.J. S. M. & R.P.B. Foppen, 1991. *Effect van wegen met autoverkeer op de dichtheid van broedvogels: hoofdrapport. IBN-rapport, 91(1). DLO-Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek (IBN): Leersum. 110 pp*

¹¹ Reijnen, R., R. Foppen, C. ter Braak & J. Thissen, 1995. *The effects of car traffic on breeding bird populations in woodland. 3. Reduction of density in relation to the proximity of main roads. Journal of Applied Ecology 32; 187-202.*

¹² Tulp I., M.J.S.M. Reijnen, C.J.F. ter Braak, E. Waterman, P.J.M. Bergers, S. Dirksen, R.P.H. Snep & W. Nieuwenhuizen, 2002. *Effecten van treinverkeer op dichtheden van weidevogels. Rapport 02-034. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.*

¹³ Kleijn, D., 2008. *Effecten van geluid op wilde soorten – implicaties voor soorten betrokken bij de aanwijzing van Natura 2000-gebieden*

¹⁴ Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas & R.P.B. Foppen, 1992. *Het voorspellen van het effect van snelverkeer op broedvogelpopulaties. Dienst Weg- en Waterbouwkunde van Rijkswaterstaat & DLO-Instituut voor Bos- en natuuronderzoek (thans Alterra).*

¹⁵ Reijnen, R., R. Foppen & G. Veenbaas, 1997. *Disturbance by road traffic as a threat to breeding birds: evaluation of the effect and considerations in planning and managing road corridors. Biodiversity and Conservation 6, 567-581.*

¹⁶ Krijgsveld K.L., R.R. Smits, J. van der Winden, december 2008. *Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie, rapportnummer 08-173, Bureau Waardenburg.*

¹⁷ Heinis, F., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie & P.C van Veen, 2007, *Habitattoets, Passende Beoordeling en uitwerking ADC-criteria ten behoeve van vervolgbesluiten van Maasvlakte 2. Havenbedrijf Rotterdam N.V. Projectorganisatie Maasvlakte 2*

hogere (minder kritische) waarden gelden. Niet-broedvogels zijn in vergelijking met broedvogels flexibeler, doordat ze niet aan één plaats gebonden zijn en de belangen minder groot zijn. Om het effect niet te onderschatten wordt uitgegaan van een grenswaarde voor niet-broedvogels van 50 dB(A). Deze drempelwaarde ligt beneden datgene wat door de geraadpleegde experts voor de Passende Beoordeling Maasvlakte 2¹⁷ als een mogelijke effectdrempel gezien wordt en sluit aan bij de werkwijze van het TB ViA15¹⁸ en voldoet daarmee aan het voorzorgsprincipe. Bij het vaststellen van de dosis-effectrelatie voor niet-broedvogels zijn daarnaast de volgende overwegingen gebruikt:

- Het geluid van de A50 heeft een voorspelbaar karakter (verkeersbewegingen en geluid), waarbij geen daadwerkelijk gevaar optreedt voor vogels.
- In verschillende studies is voor niet-broedvogels een hogere drempelwaarde gehanteerd. In de Passende Beoordeling Maasvlakte 2 is een drempelwaarde van 51 dB(A) gehanteerd. In MER proefboringen naar aardgas op Ameland is een emissieniveau van 60 dB(A) aangemerkt als gevoeligheidsgrens bij vogels.
- In MER Hanzelijn is een drempelwaarde van 50 MKM op 1 meter boven maaiveld aangenomen. Daarvoor is gebruik gemaakt van de zogenoemde methode Miedema. Daarbij wordt de kwaliteit van de akoestische omgeving, rekening houdend met meerdere geluidsbronnen, uitgedrukt in de zogenoemde Milieukwaliteitsmaat, waarbij de 50 MKM-contour wordt gebruikt als maat voor de verstoring van het gebied. Deze maat komt ongeveer overeen met 47 dB(A).

De niet-broedvogels lijken minder hinder te ondervinden van het verkeersgeluid dan de broedvogels. De niet-broedvogels van het open terrein hebben gemiddeld genomen een grotere verstoringsafstand dan de soorten van de besloten gebieden of het bos¹⁹. Vermoedelijk speelt voor de niet-broedvogels naast het geluid ook de openheid een belangrijke rol.

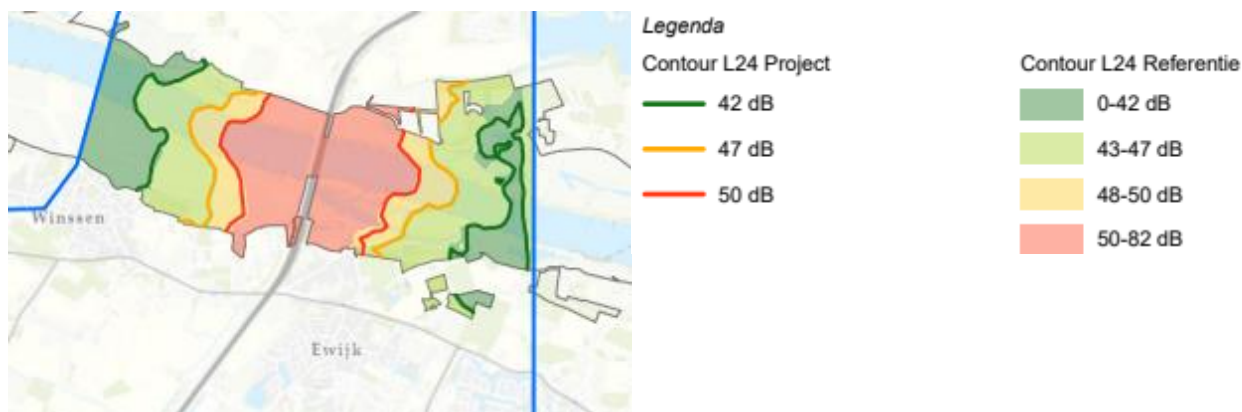
De verandering in geluidverstoord oppervlak ten opzichte van de huidige situatie en referentiesituatie binnen het Natura 2000-gebied is in onderstaande tabel weergegeven. Hieruit is op te maken dat het projecteffect (tov referentie) leidt tot enige geluidtoename, maar dat dit voor beide alternatieven nagenoeg gelijk is en daarmee niet onderscheidend (zie Figuur 4-3). Totaal neemt het geluidverstoord oppervlak met circa 11-12 ha toe.

Tabel 4-2 Geluidverstoord oppervlak ter hoogte van de Waal in de huidige situatie, referentiesituatie en als gevolg van het project

Contour	Geluidverstoord oppervlakte (ha)				Projecteffect tov referentie (ha)	
	Huidig	Referentie	Alternatief 3	Alternatief 10	Alternatief 3	Alternatief 10
42-47	87	91	95	94	4	3
47-50	39	47	49	49	2	2
50-82	80	98	104	104	6	6
TOTAAL	206	236	248	247	12	11

¹⁸ RHDHV, 2017. Tracébesluit A12/A15 Ressen-Oudbroeken (ViA15). Deelrapport Ecologie: Wet natuurbescherming (soortenbescherming en houtopstanden) en Natuurnetwerk Nederland

¹⁹ Lensink, R., R.C. Fijn & C. Heunks, 2008. Niet-broedvogels in de Natura 2000-gebieden langs de Rijn, Waal, IJssel, Nederrijn en in Arkemheen. Deel a: achtergronden en synthese. Culemborg, Bureau Waardenburg, rapportnr. 08-085a



Figuur 4-3 Verschuiving geluidcontour als gevolg van het project (lijnen) ten opzichte van de referentiesituatie (vlakken) ter hoogte van de brug over de Waal (Natura 2000-gebied Rijntakken)

Met name de vogels van de Rijntakken zijn gevoelig voor verstoring. De toename van geluidverstoring (11-12 ha) is weliswaar beperkt, zeker in relatie tot de grootte van het hele Natura 2000-gebied (23.047 ha), maar een groot deel van de aangewezen vogelsoorten laat een negatieve trend zien²⁰ en de aantallen zitten veelal onder het doelaantal. Hoewel aannemelijk is dat deze beperkte geluidtoename niet leidt tot een zodanige afname van de draagkracht van het Natura 2000-gebied voor de doelaantallen kan op voorhand niet aangegeven worden dat de beperkte geluidtoename verwaarloosbaar is, deze is op zijn minst negatief (-) en moet nader beoordeeld worden in een passende beoordeling van het VKA. De twee alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Stikstofdepositie

Verzuring en vermisting ontstaan als gevolg van de verhoogde stikstofdepositie die invloed heeft op de vegetatiesamenstelling en daarmee op de kwaliteit van de vegetaties. Op kalkrijke bodems heeft stikstofdepositie weinig effect op de zuurgraad; alleen op de kalkarme gronden heeft deze depositie een belangrijk verzurend effect. De bijdrage van de wegen aan de stikstofdepositie vindt hoofdzakelijk plaats in de vorm van NO_x wat een vermistende uitwerking heeft. De verzurende werking van stikstofdepositie wordt met name veroorzaakt door NH₃ wat beperkt wordt uitgestoten door wegverkeer. Daarnaast is het verzurende effect van stikstofdepositie in het rivierengebied beperkt als gevolg van de kalkhoudende en bufferende rivierafzettingen.

Wegverkeer is verantwoordelijk voor zo'n 6% van de gemiddelde stikstofdepositie in Nederland. De helft daarvan komt vanaf rijkswegen. De emissies van NO_x door wegverkeer nemen jaarlijks af (ondanks een toename van het wegverkeer) door het schoner worden van voertuigen. En deze trend zal voorlopig doorzetten door de toename van elektrische auto's. De ambitie is dat in 2050 al het wegverkeer emissievrij is.

Verandering in verkeersintensiteiten door verbreding van de A50 leidt tot verandering in stikstofdepositie binnen een groot aantal Natura 2000-gebieden^{21, 22, 23, 24, 25}. Binnen 16 Natura 2000-gebieden is sprake van een toename ten opzichte van de referentiesituatie. Daarnaast is er sprake van een depositieafname ten opzichte van de referentiesituatie binnen 10 Natura 2000-gebieden als gevolg van veranderende verkeersintensiteiten, in dit geval lagere verkeersaantallen. Zie hiervoor onderstaande tabellen.

²⁰ [Natura 2000-gebied Rijntakken | Sovon Vogelonderzoek](#)

²¹ Royal HaskoningDHV (2022). *Uitgangspuntennotitie planMER A50 Ewijk – Bankhoef – Paalgraven, d.d. 17 oktober 2022.*

²² AERIUS Calculator, 16 april 2023, Alternatief 1 – 2040, kenmerk RZ3vVpG1W94q

²³ AERIUS Calculator, 16 april 2023, Alternatief 2 – 2040, kenmerk S3s2Abe8Runo

²⁴ AERIUS Calculator, 16 april 2023, Alternatief 1 – 2033, kenmerk RuG5XkF97BWC

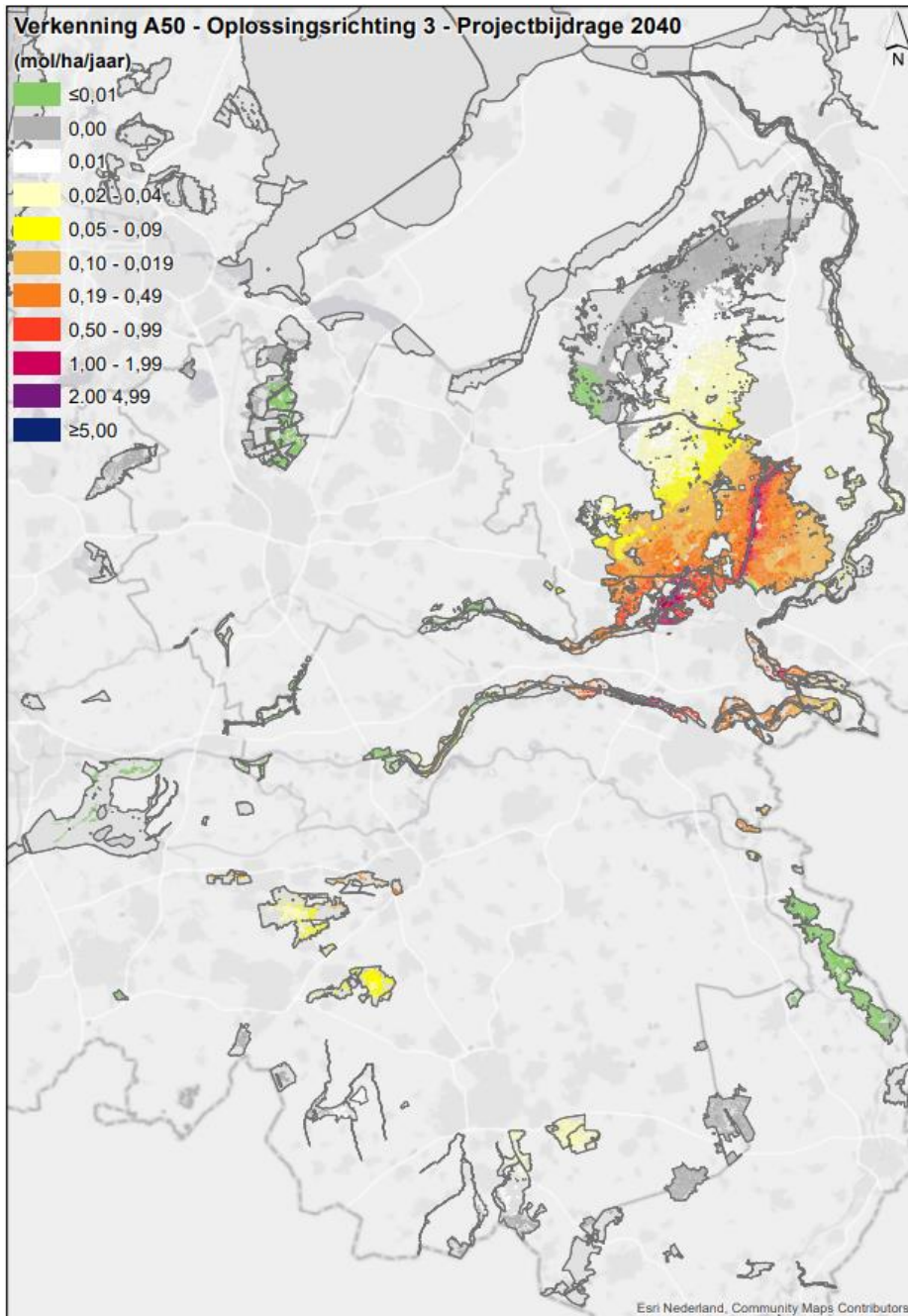
²⁵ AERIUS Calculator, 13 mei 2023, Alternatief 2 – 2033, kenmerk RifRbFx171o9

Tabel 4-3 Maximale depositietoename ter hoogte van hexagonen met een naderende overbelasting van de KDW

Natura 2000-gebied	Maximale projectbijdrage (op rekenpunten met een naderende overschrijding, in mol N/ha/jr)		Natura 2000-gebied	Maximale projectbijdrage (op rekenpunten met een naderende overschrijding, in mol N/ha/jr)	
	Alternatief 3	Alternatief 10		Alternatief 3	Alternatief 10
Rijntakken	13,65	18,18	Landgoederen Brummen	0,08	0,07
Veluwe	9,48	9,57	Binnenveld	0,07	0,07
Vlijmens Ven, Moerputten & Bosschebroek	0,67	0,73	Oeffelter Meent	0,07	0,06
Langstraat	0,52	0,52	Strabrechtse Heide & Beuven	0,04	0,05
Sint Jansberg	0,32	0,30	Leenderbos, Groote Heide & De Plateaux	0,03	0,04
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen	0,19	0,23	Kempeland-West	0,03	0,03
De Bruuk	0,15	0,15	Regte Heide & Riels Laag	0,01	0,01
Kampina & Oisterwijkse Vennen	0,12	0,14	Deurnse Peel & Mariapeel	0,01	0,01

Tabel 4-4 Maximale depositieafname ter hoogte van hexagonen met een naderende overbelasting van de KDW

Natura 2000-gebied	Maximale projectbijdrage (op rekenpunten met een naderende overschrijding, in mol N/ha/jr)		Natura 2000-gebied	Maximale projectbijdrage (op rekenpunten met een naderende overschrijding, in mol N/ha/jr)	
	Alternatief 3	Alternatief 10		Alternatief 3	Alternatief 10
Lingegebied & Diefdijk-Zuid	-0,19	-0,21	Zeldersche Driessen	-0,03	-0,05
Biesbosch	-0,19	-0,19	Uiterwaarden Lek	-0,03	-0,03
Loevestein, Pompveld & Kornsche Boezem	-0,12	-0,13	Maasduinen	-0,02	-0,03
Kolland & Overlangbroek	-0,07	-0,08	Boschhuizerbergen	-0,01	-0,02
Zouweboezem	-0,05	-0,06	Oostelijke Vechtplassen	-0,01	-0,01



Figuur 4-4 Reikwijdte depositietoename van alternatief 10 in 2040. Visueel verschillen de figuren van alternatief 3 en 10 niet van elkaar.

Kritische depositiewaarde

Onder de KDW wordt verstaan (Van Dobben et. al, 2012): *de grens waarboven het risico niet kan worden uitgesloten dat de kwaliteit van het habitatype significant wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van atmosferische depositie.*

Een kritisch depositieniveau is gedefinieerd als de maximaal toelaatbare hoeveelheid atmosferische depositie waarbij, volgens de huidige wetenschappelijke kennis, negatieve effecten op de structuur en de functies van ecosystemen niet voorkomen. Wanneer de atmosferische depositie hoger is dan de KDW van het habitat of leefgebied bestaat een risico op een significant negatief effect, waardoor het instandhoudingsdoel (in termen van kwaliteit en oppervlakte) niet duurzaam kan worden gerealiseerd. Hoe hoger de overschrijding van het kritische niveau en hoe langduriger die overschrijding, hoe groter het risico met ongewenste effecten op de abiotiek met gevolgen voor de biodiversiteit. De kwaliteit van een habitatype wordt onder andere bepaald door het voorkomen van kenmerkende planten- en diersoorten en de samenstelling ervan.

Of, zoals de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State het formuleert in (onder andere) de uitspraak van 11 maart 2020 (ECLI:NL:RVS:2020:741): *“een overschrijding van de KDW betekent niet zonder meer dat de kwaliteit van een habitatype slecht is. De KDW geeft - kort weergegeven - aan bij welke mate van stikstofdepositie wordt aangenomen dat niet langer op voorhand kan worden uitgesloten dat er een risico is dat de kwaliteit van het habitatype wordt aangetast als gevolg van de verzurende en/of vermestende invloed van de stikstofdepositie. Overschrijding van deze waarde betekent dan ook niet dat vaststaat dat een aantasting van de kwaliteit van een habitatype plaatsvindt, maar uitsluitend dat de*

In totaal worden 166 habitatypen en/of leefgebieden (inclusief zoekgebieden) binnen 16 Natura 2000-gebieden mogelijk beïnvloed door de wegverbreding. Uit de natuurdoelanalyse, die voor elk van deze gebieden is opgesteld, blijkt dat in alle gebieden verslechtering van een groot deel van de instandhoudingsdoelen niet uitgesloten kan worden en dat uitbreidingsdoelen niet gehaald worden. Aanvullende maatregelen zijn dan nodig.

Onderstaande tabel geeft per Natura 2000-gebied aan voor welke habitattypen (vanwege de huidige verslechtering) significante negatieve effecten op voorhand niet kunnen worden uitgesloten.

Tabel 4-5 Overzicht van de conclusies uit de Natuurdoelanalyses²⁶. Wanneer verslechtering niet uitgesloten kan worden ('ja, mits' en 'nee, tenzij') zijn op voorhand significant negatieve gevolgen door een permanente depositietoename ook niet uitgesloten.

Habitatype	KDW	Maximale projectbijdrage* (mol N/ha/j)		Conclusie NDA ²
		Alt. 3	Alt. 10	
Rijntakken				
H6120 Stroomdalgraslanden*	1286	12,89	16,80	Ja
Lg11 Kamgrasweide & Bloemrijk weidevogelgrasland van het rivieren- en zeekleigebied (zoekgebied)	1429	1,70 (13,65)	1,92 (18,8)	-
Lg08 Nat, matig voedselrijk grasland (zoekgebied)	1571	0,89 (2,79)	0,94 (3,24)	-
Lg07 Dotterbloemgrasland van veen en klei (zoekgebied)	1429	0,68 (0,01)	0,72 (0,01)	-
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	2143	0,38 (0,63)	0,42 (0,68)	-
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429	0,50	0,54	Ja
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,14	0,15	Ja
H3150baz Meren met krabbenscheer en fonteinkruiden, buiten afgesloten zeearmen	2143	0,04	0,05	-
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	0,04	0,04	Nee, tenzij
H91F0 Droge hardhoutooibossen	2071	0,01	0,01	Ja
Veluwe				
Lg13 Bos van arme zandgronden (zoekgebied)	1071	9,48 (1,10)	9,57 (1,10)	-
Lg14 Eiken-beukenbos van lemige zandgronden (zoekgebied)	1429	9,48 (4,35)	9,57 (4,38)	-
H9190 Oude eikenbossen (zoekgebied)	1071	6,88 (5,33)	6,95 (5,35)	Nee, tenzij
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst (zoekgebied)	1429	6,84 (1,05)	6,53 (1,10)	Ja, mits
H4030 Droge heiden (zoekgebied)	1071	6,53 (5,51)	6,59 (5,58)	Ja, mits
L4030 Droge heiden (zoekgebied)	1071	6,29 (7,46)	5,95 (7,53)	-
H2310 Stuiwandheiden met struikhei (zoekgebied)	1071	6,29 (0,26)	5,95 (0,26)	Nee, tenzij
Lg01 Permanente bron & Langzaamstromende bovenloop (zoekgebied)	2399	4,67 (0,10)	4,34 (0,09)	-
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	3,15	3,01	Ja, mits
Lg09 Droog struisgrasland (zoekgebied)	1000	2,49 (2,47)	2,52 (2,30)	-

²⁶ Natuurdoelanalyses - BIJ12

H3160 Zure vennen	714	1,94	1,98	Nee, tenzij
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	1,11	1,15	Nee, tenzij
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	1,02	0,95	Ja, mits
H5130 Jeneverbesstruwelen (zoekgebied)	1071	0,76 (0,18)	0,71 (0,17)	Ja
H6230dka Heischrale graslanden (droog kalkarm)* (zoekgebied)	857	0,55 (4,22)	0,56 (4,03)	Nee, tenzij
H6230vka Heischrale graslanden (vochtig kalkarm)*	714	0,47	0,50	Nee, tenzij
H2330 Zandverstuivingen (zoekgebied)	714	0,39 (0,04)	0,38 (0,03)	Nee, tenzij
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)*	786	0,13	0,13	Nee, tenzij
H3130 Zwakgebufferde vennen (zoekgebied)	571	0,13 (0,01)	0,13	Nee, tenzij
H2320 Binnenlandse kraaiheidebegroeiingen	1071	0,02	0,02	Ja
Vlijmens Ven, Moerputten & Bossche Broek				
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,67	0,73	Ja, mits
H6510A Glanshaver- en vossenstaarthooilanden (glanshaver)	1429	0,51	0,59	Nee, tenzij
H6230dka Heischrale graslanden (droog kalkarm)*	857	0,38	0,43	Nee, tenzij
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	0,38	0,43	Nee, tenzij
Lg03 Zwakgebufferde sloot	1786	0,30	0,32	-
H6230vka Heischrale graslanden (vochtig kalkarm)*	714	0,28	0,31	Nee, tenzij
H3140hz Kranswierwateren (hogere zandgronden)	517	0,22	0,24	Nee, tenzij
Langstraat				
H3140hz Kranswierwateren (hogere zandgronden)	517	0,52	0,52	Ja
H7230 Kalkmoerassen	1143	0,51	0,51	Nee, tenzij
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,38	0,38	Nee, tenzij
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	0,38	0,38	Nee, tenzij
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	0,15	0,16	Nee, tenzij
H3130 Zwakgebufferde vennen	571	0,15	0,15	Nee, tenzij
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	0,11	0,12	Ja
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	0,07	0,08	Ja
Sint Jansberg				
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	0,32	0,030	Nee, tenzij
H91D0 Hoogveenbossen*	1786	0,25	0,22	Nee, tenzij
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,25	0,22	Nee, tenzij
H7210 Galigaanmoerassen*	1571	0,24	0,21	Nee, tenzij
L91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)	1857	0,24	0,21	-
Lg05 Grote-zeggenmoeras	1714	0,21	0,18	-
Loonse en Drunense Duinen & Leemkuilen				
H4030 Droge heiden	1071	0,19	0,23	Nee, tenzij

H9190 Oude eikenbossen	1071	0,18	0,23	Nee, tenzij
H2330 Zandverstuivingen	714	0,17	0,22	Nee, tenzij
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1071	0,16	0,20	Nee, tenzij
H3130 Zwakgebufferde vennen	571	0,11	0,13	Nee, tenzij
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,10	0,13	Nee, tenzij
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	0,09	0,12	Nee, tenzij
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgrond)	1429	0,09	0,12	Nee, tenzij
Lg02 Geïsoleerde meander en petgat	2143	0,05	0,06	-
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,04	0,05	Nee, tenzij
De Bruuk				
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,15	0,15	Ja
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	0,14	0,13	Ja
H7230 Kalkmoerassen	1143	0,12	0,11	Ja
H6230vka Heischrale graslanden (vochtig kalkarm)*	714	0,12	0,11	Nee, tenzij
Kampina & Oisterwijkse Vennen				
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1071	0,12	0,14	Nee, tenzij
Lg03 Zwakgebufferde sloot	1786	0,11	0,13	-
H3160 Zure vennen (zoekgebied)	714	0,11 (0,06)	0,14 (0,07)	Nee, tenzij
Lg04 Zuur ven	1214	0,11	0,14	-
Lg09 Droog struisgrasland	1000	0,11	0,13	-
L4030 Droge heiden	1071	0,11	0,13	-
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,11	0,13	Nee, tenzij
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	0,10	0,13	Nee, tenzij
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	0,10	0,12	Nee, tenzij
H9190 Oude eikenbossen	1071	0,10	0,11	Nee, tenzij
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	0,10	0,11	Nee, tenzij
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)*	786	0,10	0,12	Nee, tenzij
H2330 Zandverstuivingen	714	0,09	0,11	Nee, tenzij
H4030 Droge heiden	1071	0,09	0,11	Nee, tenzij
L4010A Vochtige heiden (hogere zandgronden)	1214	0,09	0,10	Nee, tenzij
H3130 Zwakgebufferde vennen	571	0,09	0,11	Nee, tenzij
H91D0 Hoogveenbossen*	1786	0,08	0,10	Nee, tenzij
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	429	0,08	0,10	Nee, tenzij
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,08	0,10	Nee, tenzij
H7210 Galigaanmoerassen*	1571	0,05	0,06	Nee, tenzij
Landgoederen Brummen				
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,08	0,07	Ja, mits

H3130 Zwakgebufferde vennen (zoekgebied)	571	0,08 (0,06)	0,07 (0,06)	Nee, tenzij
H3160 Zure vennen	714	0,08	0,07	-
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	0,08	0,07	Ja
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	0,08	0,07	Nee, tenzij
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,08	0,07	Ja
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	0,07	0,07	Ja
H6230 Heischrale graslanden*	714	0,07	0,07	Nee, tenzij
Binnenveld				
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,07	0,07	Ja, mits
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	0,06	0,06	Ja, mits
H7140B Overgangs- en trilvenen (veenmosrietlanden)	714	0,05	0,05	Nee, tenzij
Oeffelter Meent				
H6120 Stroomdalgraslanden*	1286	0,07	0,05	Ja, mits
H6510A Glanshaver- en vossenstaartheooiland (glanshaver)	1429	0,06	0,04	Nee, tenzij
Strabrechtse heide & Beuven				
H4030 Droge heiden	1071	0,04	0,05	Nee, tenzij
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	0,04	0,05	Nee, tenzij
H3160 Zure vennen	714	0,04	0,05	Nee, tenzij
H3130 Zwakgebufferde vennen	571	0,04	0,04	Ja
Lg03 Zwakgebufferde sloot	1786	0,04	0,04	-
H91D0 Hoogveenbossen*	1786	0,03	0,04	Nee, tenzij
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,03	0,04	Nee, tenzij
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1071	0,03	0,04	Nee, tenzij
H2330 Zandverstuivingen	714	0,03	0,03	Ja
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	0,02	0,03	Nee, tenzij
H3110 Zeer zwakgebufferde vennen	429	0,02	0,02	Nee, tenzij
Leenderbos, Grote Heide & De Plateaux				
H4030 Droge heiden	1071	0,03	0,04	Nee, tenzij
H2310 Stuifzandheiden met struikhei	1071	0,03	0,03	Nee, tenzij
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	0,03	0,03	Nee, tenzij
H9190 Oude eikenbossen	1071	0,03	0,03	Nee, tenzij
H3160 Zure vennen (zoekgebied)	714	0,03 (0,01)	0,03 (0,01)	Nee, tenzij
H3130 Zwakgebufferde vennen	571	0,03	0,03	Nee, tenzij
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	0,03	0,03	Ja, mits
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,02	0,03	Nee, tenzij
H91D0 Hoogveenbossen* (zoekgebied)	1786	0,02 (0,01)	0,03 (0,01)	Nee, tenzij

Lg09 Droog struisgrasland	1000	0,02	0,02	-
H2330 Zandverstuivingen	714	0,03	0,02	Nee, tenzij
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	0,02	0,02	Ja, mits
H7110B Actieve hoogvenen (heideveentjes)*	786	0,01	0,01	Nee, tenzij
Kempenland West				
H3130 Zwakgebufferde vennen	571	0,03	0,04	Nee, tenzij
H2310 Stufzandheiden met struikhei	1071	0,02	0,03	Nee, tenzij
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	0,02	0,03	Nee, tenzij
H4030 Droge heiden (zoekgebied)	1071	0,02 (0,03)	0,03 (0,03)	Nee, tenzij
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	0,02	0,02	Nee, tenzij
H3160 Zure vennen (zoekgebied)	714	0,02 (0,03)	0,03 (0,03)	Nee, tenzij
H91D0 Hoogveenbossen*	1786	0,02	0,02	Nee, tenzij
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,02	0,02	Nee, tenzij
H9190 Oude eikenbossen	1071	0,01	0,02	Nee, tenzij
H9120 Beuken-eikenbossen met hulst	1429	0,10	0,02	Nee, tenzij
Lg03 Zwakgebufferde sloot	1786	0,01	0,02	-
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,01	0,01	Nee, tenzij
H9160A Eiken-haagbeukenbossen (hogere zandgrond)	1429	0,01	0,01	Nee, tenzij
Regte Heide & Riels Laag				
H4030 Droge heiden	1071	0,01	0,01	Nee, tenzij
H91E0C Vochtige alluviale bossen (beekbegeleidende bossen)*	1857	0,01	0,01	Nee, tenzij
H6410 Blauwgraslanden	1071	0,01	0,01	Ja, mits
H7150 Pioniervegetaties met snavelbiezen	1429	0,01	0,01	Nee, tenzij
H3130 Zwakgebufferde vennen	571	0,01	0,01	Nee, tenzij
H3160 Zure vennen	714	0,01	0,01	Nee, tenzij
H4010A Vochtige heide (hogere zandgronden)	1214	0,01	0,01	Nee, tenzij
H7140A Overgangs- en trilvenen (trilvenen)	1214	-	0,01	Ja, mits
Deurnse Peel & Mariapeel				
H7120ah Herstellend hoogveen	500	0,01	0,01	Nee, tenzij

* *Prioritair habitatype*

¹ op rekenpunten met een naderende overschrijding (KDW- 70)

² Conclusie uit Natuurdoelanalyse:

- **Ja:** geen verslechtering van stikstofgevoelige natuur en eventuele uitbreidingsdoelen worden gehaald
- **Ja, mits:** geen verslechtering van stikstofgevoelige natuur, maar het is niet zeker of de uitbreidingsdoelen gehaald worden. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.
- **Nee, tenzij:** verslechtering kan niet worden uitgesloten en eventuele uitbreidingsdoelen worden niet gehaald. Aanvullende maatregelen zijn noodzakelijk.

De Natura 2000-gebieden Rijntakken en Veluwe zijn de twee gebieden met de grootste depositietoename ten opzichte van de referentiesituatie. Hieronder worden de belangrijkste gevolgen van stikstofdepositie op deze gebieden nader beschouwd.

De Veluwe is aangewezen voor negentien habitattypen, waarvan bij het overgrote deel in de huidige situatie sprake is van overschrijding van de KDW²⁷. Bij zeventien van de negentien habitattypen op één of meerdere locaties sprake van een toename in stikstofdepositie als gevolg van de verbreding van de A50 in een situatie met een (naderende) overschrijding van de KDW. De natuur op de Veluwe is afhankelijk van voedselarme omstandigheden. Dit is een voorwaarde voor de kwaliteit van de aanwezige habitattypen. Vanaf het begin van de vorige eeuw is een omslag geweest van steeds verdere verarming naar verrijking en verzuring door depositie stoffen als stikstof en zwavel via lucht. De bronnen zijn landbouw, verkeer en industrie. Stikstofdepositie leidt ook tot verzuring van de bodem en veroorzaakt een onbalans in het aanbod van voedingsstoffen. Dit leidt niet alleen tot ernstig vitaliteitsverlies van planten en bomen. Het werkt ook door bij dieren die van deze planten en bomen afhankelijk zijn. Dat betekent dat de instandhouding van de gehele levensgemeenschap negatief wordt beïnvloed door een overmaat aan stikstofdepositie. Dit blijkt bijvoorbeeld uit de matig tot lage kwaliteit van de stuifzand- en droge heidegebieden op de Veluwe. Dit wordt verder bedreigd door toename van de exoot grijs kronkelsteeltje (stikstofminnende soort) en afname van korstmossen. Merendeel van de habitattypen op de Veluwe laten nu een negatieve trend zien, met name in kwaliteit, terwijl er een uitbreidings- en verbeterdoelstelling geldt. Verlaging van de depositie is dus voorwaarde voor het bereiken van een gunstige staat van instandhouding. Vanwege deze ongunstige situatie zal vermessing en verzuring als gevolg van de projectbijdrage door de verbreding van de A50 het behalen van de instandhoudingsdoelen mogelijk nog verder bemoeilijken.

De A50 kruist het Natura 2000-gebied Rijntakken met een brug over de Waal. Hier liggen de natuurgebieden Winssensche Waarden en Beuningse Waarden waar het habitatype H6120 stroomdalgrasland voorkomt en waar de projectbijdrage het grootst is. Een toename van stikstofdepositie op deze gebieden is in het kader van de ViA15 al eens beoordeeld²⁸. Destijds is geconcludeerd dat met name in de Beuningse Waarden het gevoerde begrazingsbeheer niet voldoet om verruiging van het stroomdalgrasland tegen te gaan en het habitatype duurzaam te behouden. Vanwege deze kwetsbare situatie zal vermessing als gevolg van de projectbijdrage door de verbreding van de A50 het behalen van de instandhoudingsdoelen mogelijk nog verder bemoeilijken. Verzuring door stikstofdepositie vormt in het rivierengebied geen knelpunt vanwege de kalkrijke ondergrond en inundatie met kalkrijk rivierwater.

Zonder alle Natura 2000-gebieden en bijbehorende habitattypen/leefgebieden, die door het project beïnvloed worden, volledig te beschouwen kan op basis van de conclusies uit de Natuurdoelanalyses en bovenstaande beschouwing van de Veluwe en Rijntakken geconcludeerd worden dat de projectbijdrage als gevolg van de verbreding van de A50 het behalen van de instandhoudingsdoelen in belangrijke mate bemoeilijkt en dat significant negatieve gevolgen niet op voorhand zijn uit te sluiten (- -).

In alle Natura 2000-gebieden is stikstofdepositie in meer of mindere mate een knelpunt voor het behalen van de doelstellingen. De achtergronddepositie ligt veelal hoger dan de kritische depositiewaarden (KDW) van de betreffende habitattypen en leefgebieden. Hierin zijn beide alternatieven ook niet onderscheidend.

Omdat op voorhand significant negatieve gevolgen niet uitgesloten kunnen worden moet het VKA nader beoordeeld worden in een passende beoordeling waarbij mitigerende maatregelen beschouwd moeten worden.

²⁷ [Stikstofsituatie Veluwe \(gelderland.nl\)](https://www.gelderland.nl)

4.2.5 Mitigerende maatregelen

Beide alternatieven leiden mogelijk tot (significant) negatieve gevolgen binnen Natura 2000-gebieden. Voor het voorkeursalternatief moet dit nader beoordeeld worden in een passende beoordeling. Hieronder zijn maatregelen beschreven die betrokken kunnen worden bij de keus voor het VKA om de negatieve gevolgen te verminderen.

Geluid

Om geluidtoename ter hoogte van de brug over de Waal te verminderen kunnen geluidbeperkende maatregelen als stil asfalt of geluidschermen nader uitgewerkt worden.

Stikstofdepositie

Er is sprake van een toename van stikstofdepositie ten opzichte van de referentiesituatie als gevolg van een toename en verschuiving van verkeersintensiteiten.

Interne saldering

De eerste logische stap om deze toename te verminderen is te kijken naar interne saldering door het treffen van maatregelen binnen het plangebied. Dit is bijvoorbeeld mogelijk door:

- Een brongerichte maatregel voor wegverkeer is door het verlagen van de snelheid. Snelheidsverlaging alleen zal tot onvoldoende depositiedaling leiden om de projectbijdrage volledig te mitigeren. Daarnaast is het verder verlagen van de huidige maximale snelheid van 100 km/u tussen 06.00 – 19.00 niet passend bij de functie van een hoofdweg.
- Uit gebruik nemen van landbouwgrond: als gevolg van de wegverbreding is sprake van ruimtebeslag ter hoogte van kleine arealen landbouwgrond die daardoor uit gebruik worden genomen. Interne saldering met het landbouwkundig gebruik op deze gronden kan ook naar verwachting slechts een deel van de depositiebijdrage als gevolg van het project opheffen. Emissies uit de landbouw (NH₃) reiken namelijk minder ver dan emissies uit wegverkeer (NO_x) en samen met het grote netwerkeffect ook op andere snelwegen zal dit niet voldoende zijn.

Binnen het project zijn onvoldoende mogelijkheden om de toename van stikstofdepositie intern te salderen.

Extern salderen

Omdat op voorhand al duidelijk is dat er binnen het project onvoldoende mogelijkheden zijn om de depositietoename voldoende te beperken is het nodig om te kijken naar externe salderingsmaatregelen. Dit kan door externe saldering met bijvoorbeeld agrarische bedrijven. De haalbaarheid hiervan is afhankelijk van de beschikbaarheid van externe bronnen. Aandachtspunt hierbij is dat conform jurisprudentie rondom de 'additionaliteitsvereiste' onderbouwd moet worden dat de betreffende maatregel niet nodig is voor het behalen van de Natura 2000-opgave. Uit de natuurdoelanalyses is voor een groot deel van de habitattypen en soorten gebleken dat stikstofdepositie bijdraagt aan de verdere verslechtering en dat aanvullende maatregelen genomen moeten worden.

Het is in deze fase voor het project nog niet bekend of voldoende agrarische bedrijven beschikbaar zijn om in te zetten als saldgever. Voor de kleinere Natura 2000-gebieden, waar sprake is van een beperkte projectbijdrage (<1 mol) die in een agrarische omgeving liggen, zijn naar verwachting voldoende agrarische bedrijven voorhanden waar mee gesaldeerd kan worden. Dit zijn gebieden als De Bruuk, Binnenveld, Sint Jansberg en Oeffeltermoent.

Lastiger is dit voor de grotere gebieden met een hoge projectbijdrage (>10 mol) en/of waarbij minder agrarische bedrijven voorhanden zijn, zoals de Veluwe. Uit **Error! Reference source not found.** blijkt namelijk dat op een groot deel van de Veluwe een hoge depositietoename wordt berekend, terwijl met name aan de rand van het gebied agrarische bedrijven aanwezig zijn waarmee gesaldeerd kan worden. Emissies

vanuit de landbouw bestaan voornamelijk uit ammoniak (NH₃) en dat reikt minder ver dan stikstofoxiden (NO_x) uit wegverkeer, waardoor het onzeker is of met agrarische bedrijven aan de rand voldoende depositie verminderd kan worden.

In de omgeving van de Rijntakken, waar ook een grote projectbijdrage wordt berekend, liggen meerdere agrarische bedrijven in de omgeving waarmee gesaldeerd worden. Desalniettemin gaat het om een uitgestrekt gebied waarvoor gesaldeerd moet worden met meerdere agrarische bedrijven. Hoe meer agrarische bedrijven nodig zijn, hoe lastiger de uitvoerbaarheid zal zijn.

Cumulatie

De mate van overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie (met een jaarlijkse natuurlijke fluctuatie van 5-10%) is echter niet bepalend in de conclusie dat significante gevolgen uitgesloten zijn; ook bij een grotere overschrijding van de KDW kunnen significante gevolgen om dezelfde locatiespecifieke ecologische gronden worden uitgesloten.

Een nadere uitwerking van deze mitigerende maatregelen en het oplossend vermogen hiervan is een aandachtspunt voor de passende beoordeling.

4.2.6 Conclusie

Het is niet uitgesloten dat beide alternatieven leiden tot significant negatieve gevolgen. Er is sprake van een depositiebijdrage in de gebruiksfase in reeds overbelaste Natura 2000-gebieden. Daarnaast is er sprake van een beperkte geluidtoename binnen het Natura 2000-gebied Rijntakken (ter hoogte van de brug over de Waal). Vogels van de Rijntakken zijn gevoelig voor verstoring en veel soorten laten een negatieve trend zien en de aantallen binnen het Natura 2000-gebied liggen onder het doelaantal. Beide alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Natura 2000-gebied	Alternatief 3	Alternatief 10
Verstoring door geluid	-	-
Verzuring/vermesting door stikstof	**	**

In theorie zijn mitigerende maatregelen voorhanden om significant negatieve gevolgen te voorkomen. Bijvoorbeeld door externe saldering met omliggende landbouwbedrijven of door het nemen van geluidbeperkende maatregelen op de brug over de Waal. In deze verkenningsfase is de haalbaarheid van deze mitigerende maatregelen nog niet nader onderzocht, omdat het een uitgebreide studie is en de opgave niet verschilt voor beide alternatieven. En is daarmee ook niet bepalend voor de keus van een alternatief.

Passende beoordeling

Het opstellen van een passende beoordeling voor het VKA is nodig. In de passende beoordeling moeten de gevolgen van het project meer in detail per instandhoudingsdoel beoordeeld worden, ook in cumulatie met andere projecten die vergund zijn, maar nog niet gerealiseerd. Ook moet nader gekeken worden naar de haalbaarheid van mitigerende maatregelen en het oplossend vermogen daarvan. In paragraaf 4.2.5 is hiervan reeds een voorzet gegaan wat in het vervolgbesluit nader uitgewerkt moet worden. De resultaten uit Tabel 4-5 laten zien dat dit voor beide alternatieven niet onderscheidend zal zijn.

Cumulatie

In een passende beoordeling wordt per habitatype/leefgebied op basis van actuele ecologische gronden (kwaliteit, trend, sturende factoren, etc.) beoordeeld of significant negatieve gevolgen uitgesloten kunnen worden. De mate van overschrijding van de KDW als gevolg van de achtergronddepositie (met een jaarlijkse

natuurlijke fluctuatie van 5-10%) is echter niet bepalend in de conclusie dat significante gevolgen uitgesloten zijn; ook bij een grotere overschrijding van de KDW, als gevolg van cumulatie, kunnen significante gevolgen om dezelfde locatiespecifieke ecologische gronden worden uitgesloten.

ADC-toets

Wanneer toename van stikstofdepositie onvoldoende beperkt kan worden door het treffen van interne en externe salderingsmaatregelen, waardoor significant negatieve gevolgen alsnog niet uitgesloten kunnen worden, kan een Wnb-vergunning afgegeven worden op basis van een ADC-toets. In bijlage 1 in een doorkijk gegeven naar de haalbaarheid van het doorlopen van een ADC-toets. De conclusie is als volgt:

Compensatie van verlies aan natuurwaarden is de laatste stap en mag alleen ingezet worden als er geen andere manieren zijn om natuurwaarden te behouden. Uit het alternatievenhoofdstuk moet blijken dat er géén reële alternatieven zijn die geen of minder aantasting van de natuurwaarden inhouden én waarmee de projectdoelstelling wordt gehaald (A). Er kan alleen toestemming voor een project worden verleend op basis van de ADC-toets als het project noodzakelijk is vanwege een dwingende reden van groot openbaar belang (D). Voor een ADC-toets is het noodzakelijk om de schade veroorzaakt door de aanvullende deposities veroorzaken te compenseren (C), om zo te kunnen voldoen aan de eisen van de Wet natuurbescherming. De haalbaarheid van het positief doorlopen van de ADC-toets is realistisch, doch met meerdere onzekerheden omgeven.

- a. Voor het oplossen van de gesignaleerde verkeerskundige en verkeersveiligheidsknelpunten zijn geen alternatieven beschikbaar die voldoen aan de projectdoelstelling én minder schadelijk zijn voor de natuur. Op basis van de “Ladder van Verdaas” zijn mogelijke alternatieven beschouwd. Geen van deze alternatieven (anders dan het toevoegen van extra capaciteit aan het hoofdwegennet) voldoen aan de projectdoelstelling. Hiermee wordt voldaan aan het criterium “Ontbreken alternatieven (A)”.
- b. Er is sprake van een dwingende reden van groot openbaar belang in het kader van de bereikbaarheid van de regio, de verkeersveiligheid en de woningbouw tussen de knooppunten Ewijk en Paalgraven. Hiermee wordt voldaan aan het criterium “Dringende redenen groot openbaar belang (D)”.
- c. De realiseerbaarheid van de te compenseren habitattypen is, op basis van Handboek Natuurdoeltypen en specifieke abiotische vereiste, in meerdere gevallen beperkt en/of moeilijk. Er is aanvullend onderzoek nodig om te kunnen concluderen dat voldaan kan worden aan het criterium “Compensatie (C)”.

4.3 Natuurnetwerk Nederland

4.3.1 Beleidskader

Het ruimtelijk beleid voor het Natuurnetwerk Nederland, is gericht op behoud, herstel en ontwikkeling van de wezenlijke kenmerken en waarden van een gebied en het effectief functioneren van de ecologische verbindingzones. Aangezien het plangebied gelegen is in zowel de provincie Noord-Brabant als de provincie Gelderland, is hieronder het beleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland per provincie beschreven.

Provincie Noord-Brabant

In de provincie Noord-Brabant zijn verschillende gebieden aangewezen als Natuurnetwerk Brabant (hierna NNB). In de omgevingsverordening van de provincie zijn regels opgenomen om deze gebieden te beschermen.

Nieuwe plannen en/of projecten zijn niet toegestaan als deze een significant negatief effect hebben op de wezenlijke kenmerken en waarden van het gebied, tenzij daarmee een groot openbaar belang gediend is en er geen reële alternatieven voorhanden zijn. In dat geval moet de schade zoveel mogelijk beperkt worden door het treffen van mitigerende maatregelen en moet de resterende schade gecompenseerd worden. Hiervoor is goedkeuring (of een verklaring van geen bezwaar) van Gedeputeerde Staten (bevoegd gezag voor Natuurnetwerk Brabant) vereist.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het Natuurnetwerk Brabant zijn gekoppeld aan de natuurdoelen voor een gebied. Deze inhoudelijke doelen zijn per provincie uitgewerkt in het Natuurbeheerplan (natuurtypen) en aanvullende provinciale documenten. In geval van Natuurnetwerk Brabant dient rekening gehouden te worden met externe werking.

Verder zijn er rondom NNB-gebieden gebieden aanwezig die aangewezen zijn als Groenblauwe Mantel. Deze gebieden bestaan voornamelijk uit landelijk gebied en hebben belangrijke nevenfuncties voor natuur en water. Deze gebieden vormen de schakel tussen natuur en het stedelijk gebied. Binnen de Groenblauwe Mantel zijn nieuwe ontwikkelingen alleen mogelijk als deze de bestaande natuur-, bodem- en waterfuncties respecteren of bijdragen aan een kwaliteitsverbetering van deze functies of het (cultuurhistorisch waardevolle) landschap.²⁹

Provincie Gelderland

Buiten de Natura 2000-gebieden zijn nog verschillende andere gebieden gelegen die de Provincie Gelderland wil beschermen. Deze gebieden vallen onder het Gelders Natuurnetwerk (hierna GNN). Verder zijn de gebieden in de provincie die gelegen zijn tussen en rondom natuurgebieden aangewezen als Groene Ontwikkelingszone (hierna GO). Deze gebieden vormen de verbindende schakels tussen de natuurgebieden. Voor zowel het GNN en het GO geldt dat in de omgevingsverordening regels zijn opgenomen voor de bescherming van deze gebieden.

Nieuwe plannen mogen alleen binnen het GNN plaatsvinden als dit niet leidt tot nadelige gevolgen op de kernkwaliteiten, oppervlakte of samenhang van het GNN. Nadelige gevolgen ten aanzien van oppervlakte kunnen voorkomen worden door te compenseren. Deze compensatie kan plaatsvinden buiten het GNN maar ook binnen het GNN plaatsvinden in gebieden die zijn aangewezen met de code N00.01. Alleen als er sprake is van een groot openbaar belang, er geen reële alternatieven zijn en de nadelige gevolgen voor de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang zoveel mogelijk worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig gecompenseerd worden kan een ontwikkeling doorgaan. Wel dient dan vooraf onderzoek te hebben plaatsgevonden over de te verwachten effecten van de ontwikkeling.

²⁹ Provincie Noord-Brabant (2014). *Structuurvisie 2010 – partiële herziening 2014*

Voor de GO geldt dat nieuwe activiteiten of ontwikkelingen alleen hierbinnen mogen plaatsvinden als uit onderzoek blijkt dat de kernkwaliteiten of ontwikkelingsdoelen worden versterkt en de samenhang niet verloren gaat.

4.3.2 Beoordelingskader en onderzoeksopzet

Een zeer positieve score wordt toegekend aan een variant die in belangrijke mate bijdraagt aan het versterken van de wezenlijke kenmerken en waarden. Een variant die op dit criterium zeer negatief scoort heeft significant negatieve gevolgen op de wezenlijke kenmerken en waarden. Er is in dat geval sprake van een ernstige aantasting. Effecten door verspreiding van stoffen in lucht en/of water hoeven niet getoetst worden tenzij het een MIRT verkenning betreft.³⁰ Voor het NNN wordt de volgende scoringsmethodiek toegepast:

Tabel 4-6. Verklaring effectscores Natuurnetwerk Nederland.

Score	Kwalitatief oordeel	Verklaring
++	Zeer positief	Draagt in belangrijke mate bij aan het versterken van de wezenlijke kenmerken en waarden
+	Positief	Draagt bij aan het versterken van de wezenlijke kenmerken en waarden
0	Neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief	Betekent nadelige gevolgen voor de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang. Mitigatie en/of eenvoudige compensatie is vereist.
--	Zeer negatief	Betekent significant nadelige gevolgen voor de kernkwaliteiten, oppervlakte en/of samenhang. Mitigatie en/of complexe compensatie is vereist.

4.3.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Het natuurnetwerk Nederland bestaat uit bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. Het doel is dat deze natuurgebieden beter met elkaar verbonden worden en met het omringende agrarisch gebied. De provincies zijn verantwoordelijk voor het realiseren en behouden van het natuurnetwerk in hun eigen provincie. Het plangebied is gelegen in twee provincies namelijk Gelderland en Noord-Brabant.

Het GNN is vastgelegd in het Natuurbeheerplan³¹. Het plangebied is gelegen in drie verschillende deelgebieden van het GNN en GO. Het noordelijke deel van traject Bankhoef en het hele traject Ewijk is gelegen in het deelgebied Rivierduinengordel Overasselt – Bergharen. Het gebied bestaat uit een gordel van rivierduinen met zandlandschap met op enkele plekken oude meanders van de Maas. De oeverwal wordt veelal gebruikt voor de landbouw. Het gebied vormt de ecologische verbindingen met Overasseltse Vennen – Bergharen, Bergharen – Maas en Bergharen – Fort St. Andries. In het deelgebied komen verschillende soorten voor zoals das, steenuil, lavendelheide, veenbes, moeraswolfsklauw, zonnedauw, verschillende soorten amfibieën (zoals kamsalamander), reptielen en insecten.

Het meest zuidelijke deel van het traject Bankhoef is gelegen in het deelgebied Maasuitwaarden Heumen – Alphen. De kernkwaliteiten van dit deelgebied zijn dat het gelegen is naast een dynamische rivier met geologische en geomorfologische processen. De Noordoever van de Maas is variabel en bestaat

³⁰ Rijkswaterstaat (2021). Handreiking Natuurnetwerk Nederland (NNN). Voor beoordeling van RWS-projecten in de Verkennings- en Planuitwerkingsfase.

³¹ Provincie Gelderland (2023). Natuurbeheerplan 2023 Provincie Gelderland, zaaknummer: 2022-000894

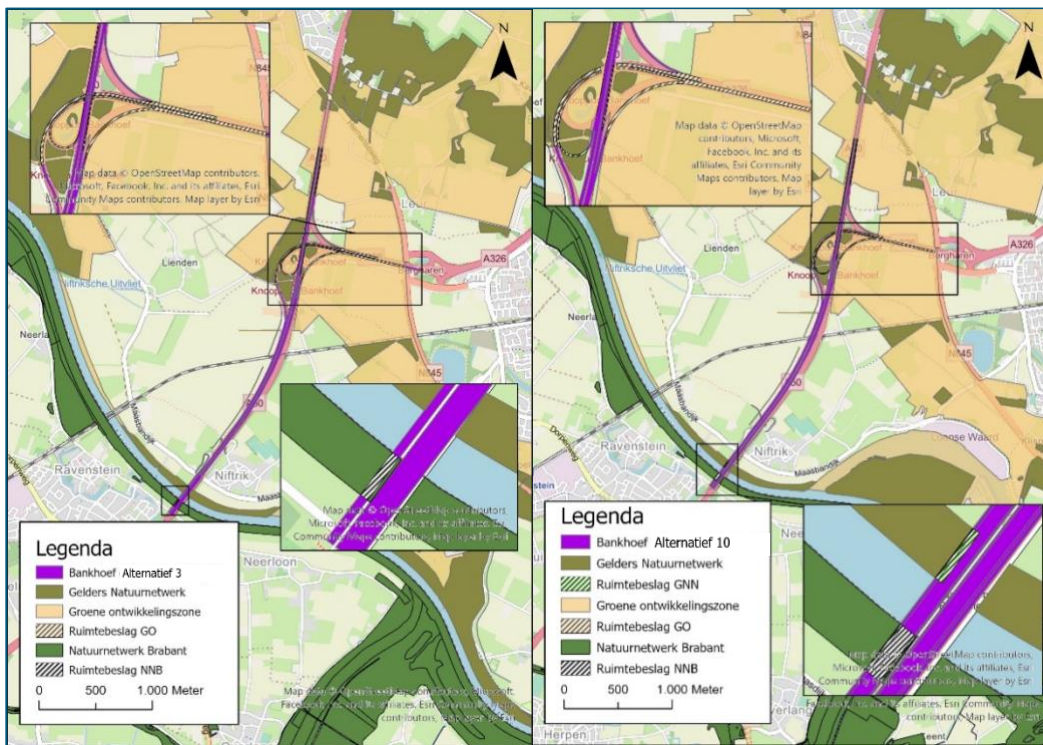
voornamelijk uit agrarisch gebied maar is ook gebied aanwezig dat gebruikt wordt voor de industrie en recreatie en zijn er kleine natuurcomplexen aanwezig. Het deelgebied vormt waarden voor verschillende soorten waaronder weidevogels, water- en moerasvogels, vleermuizen, amfibieën (zoals de knoflookpad), ringslang, vissen en bever. Verder vormt het deelgebied het leefgebied voor de das, steenuil en kamsalamander. Het deelgebied bestaat uit plaatselijk kleinschalige landschappen die bestaan uit strangen, hagen en singels, knotwilgen en ooibos. Het deelgebied biedt voor verschillende soorten in tegenstelling tot de stedelijke gebieden in de omgeving rust, ruimte en duisternis.

Het andere zuidelijke deel van traject Bankhoef is gelegen in het deelgebied Land van Maas en Waal. Dit gebied bestaat uit kommen met een grote stroomrug langs de Waal en een kleinere stroomrug langs de Maas. Het gebied vormt een ecologische verbindingen tussen Bergharen – Maas en Bergharen – Fort St. Andries. Dit deelgebied is onderdeel van het leefgebied van de steenuil. Verder is er, in het deelgebied, het natuurgebied De Meren gelegen dat bestaat uit moeras, nat schraalland en een eendenkooi.

In Figuur 4-5 t/m Figuur 4-8 is de ligging van de alternatieven ten opzichte van het NNN weergegeven.



Figuur 4-5. Ligging van beide alternatieven van traject Ewijk ten opzichte van het GNN en het ruimtebeslag dat het voornemen als gevolg heeft.



Figuur 4-6. Links ligging van alternatief 3 van traject Bankhoef ten opzichte van het GNN en NNB en het ruimtebeslag als gevolg van het voornemen. Rechts ligging van alternatief 10 van traject Bankhoef ten opzichte van het GNN en NNB en het ruimtebeslag als gevolg van het voornemen.



Figuur 4-7. Ligging van beide alternatieven van traject Paalgraven ten opzichte van het NNB en het ruimtebeslag dat het voornemen als gevolg heeft. Op een locatie overlapt het plangebied met een bestaand ecoduct (rechtsonder) wat niet als ruimtebeslag wordt gezien. Op een andere locatie loopt een watergang onder het plangebied door (linksboven) wat ook niet als ruimtebeslag wordt gezien.



Figuur 4-8. Links ligging van alternatief 3 van traject Ravenstein ten opzichte van het NNB en het ruimtebeslag als gevolg van het voornemen. Rechts ligging van alternatief 10 van traject Ravenstein ten opzichte van het NNB en het ruimtebeslag als gevolg van het voornemen.

Autonome ontwikkeling

De provincie Gelderland is voornemens om circa 5.300 hectare nieuwe natuur te realiseren. Hiervoor is in Gelderland een zoekgebied van 7.300 hectare aangewezen waarbinnen deze nieuwe natuur gerealiseerd dient te worden. Verder zijn in de provincie Gelderland naast het natuurnetwerk ook Groene Ontwikkelingszones aangewezen. Deze zones hebben een dubbele doelstelling. Er is ruimte voor verdere economische ontwikkeling in combinatie met een (substantiële) versterking van de samenhang tussen aangrenzende en inliggende natuurgebieden. Het bestaat uit veelal landbouwgrond die in en nabij het Gelders natuurnetwerk liggen.

Net zoals in Gelderland bestaat het natuurnetwerk in Noord-Brabant uit bestaande en nog te realiseren gebieden die de lokale biodiversiteit versterken. Het doel van het natuurnetwerk Brabant is om in 2027 alle ontbrekende verbindingen tussen bestaande natuurgebieden te hebben gedicht met het realiseren van nieuwe natuur. Zo moet er een robuust netwerk ontstaan dat op goed functioneert en klimaatbestendig is.

Nabij het tracé zijn verder geen maatregelen voorzien om NNN te realiseren.

4.3.4 Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven

Ruimtebeslag

Het plangebied overlapt op meerdere locaties met Natuurnetwerk Brabant (NNB), het Gelderse Natuurnetwerk (GNN), Groenblauwe Mantel (GBM) en de Groene Ontwikkelingszone (GO). Voor elk traject leiden beide alternatieven tot ruimtebeslag in NNB, GNN, GBM en/of GO (Tabel 4-7). Op enkele locaties overlapt het plangebied met ecoducten die zijn aangewezen als NNN. Aangezien deze door het voornemen niet worden aangetast en deze na het voornemen nog steeds als ecoduct kunnen functioneren zijn deze oppervlaktes niet meegenomen in onderstaande tabel. Aandachtspunt hierbij is dat na het voornemen geleiding naar het ecoduct aanwezig is zodat de aanwezige dieren deze nog steeds kunnen vinden. De samenhang van het NNN is niet in het geding. Verder overlapt het plangebied op enkele locaties met watergangen die aangewezen zijn als NNN. Deze watergangen gaan door het voornemen niet verloren doordat er een brug wordt geplaatst over deze wateren. Echter doordat het plaatsen van een brug leidt tot schaduwwerking op het NNN zijn negatieve gevolgen op het NNN niet uitgesloten en zijn deze oppervlaktes meegenomen in onderstaande tabel.

Alle locaties, waar sprake is van ruimtebeslag binnen het NNN, dienen gecompenseerd te worden. Afhankelijk van het aanwezige natuurbeheertype geldt er een oppervlaktetoeslag voor de compensatie. Er is enig verschil in ruimtebeslag tussen beide alternatieven. Voor alternatief 10 is daarom sprake van een grotere compensatieopgave ten opzichte van alternatief 3 maar dit leidt niet tot een andere beoordeling. Ruimtebeslag van beide alternatieven binnen NNB, GBM, GNN en GO leiden tot significant negatieve gevolgen (- -).

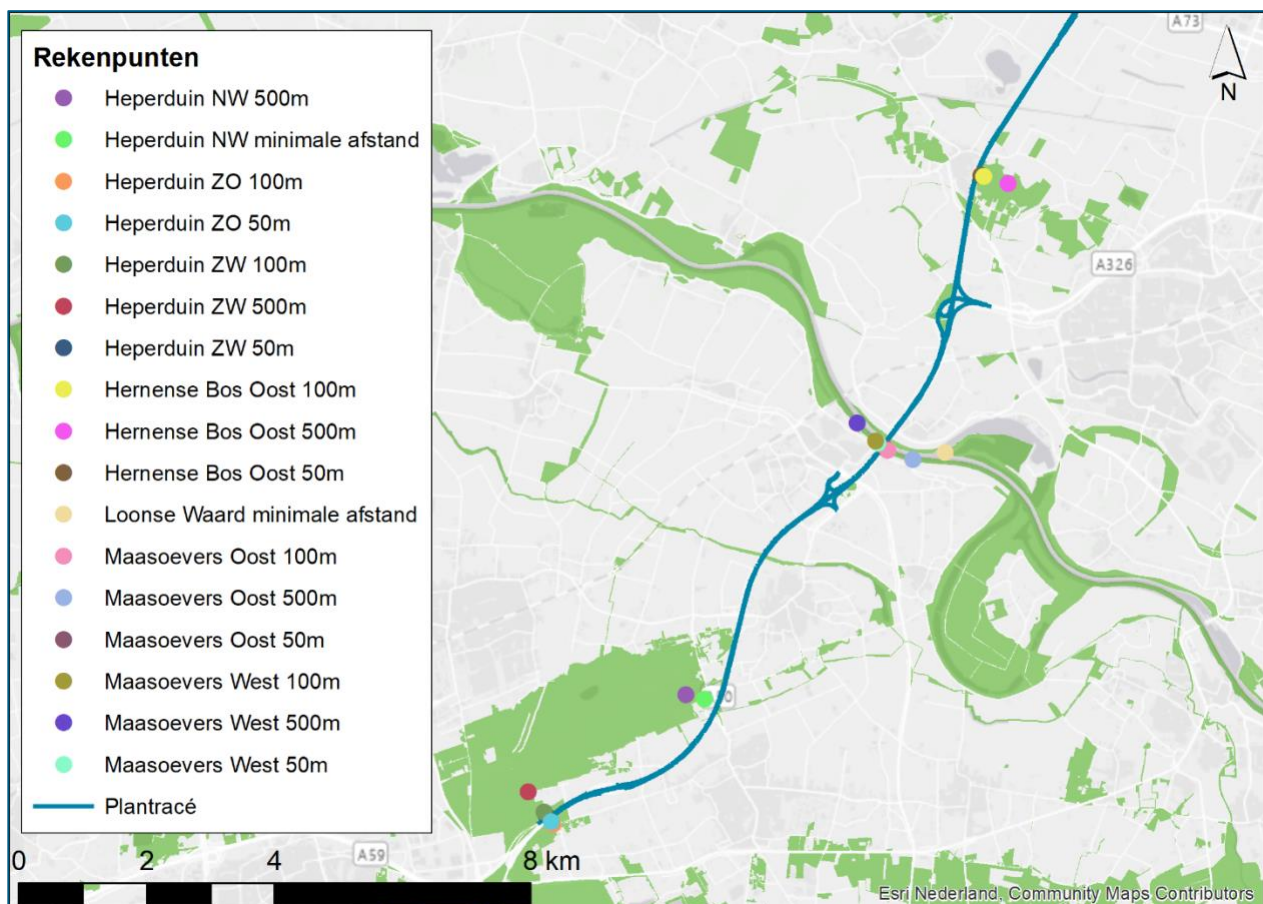
Tabel 4-7. Ruimtebeslag in het NNB, GBM, GNN en GO als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling.

Deeltraject	Ruimtebeslag alternatief 3 (m ²)				Ruimtebeslag alternatief 10 (m ²)			
	NNB*	GBM*	GNN*	GO	NNB*	GBM*	GNN*	GO
Ewijk	-	-	2263	6276	-	-	2263	6276
Bankhoef	1590	9810	-	42308	4843	10747	3284	36548
Ravenstein	1466	5052	-	-	3773	5921	-	-
Paalgraven	179	129635	-	-	179	129635	-	-
TOTAAL	3235	144497	2263	48584	8795	146303	5547	42824

* NNB = Natuurnetwerk Brabant, GBM = Groenblauwe Mantel, GNN = Gelders Natuurnetwerk, GO= Groene Ontwikkelingszone

Stikstofdepositie

Het voornemen leidt tot een toename van de hoeveelheid verkeer (verkeersaantrekkende werking) wat een toename van stikstofdepositie als gevolg heeft. De depositie van stikstof op natuur heeft een vermistende en verzurende werking. In hoeverre dit leidt tot negatieve effecten is afhankelijk van het natuurtype, de standplaats, de achtergronddepositie en toegepast beheer. De natuurbeheertypen verbonden aan waterlopen en rivieren zoals moeras en vochtig loofbos zijn van nature minder gevoelig voor stikstofdepositie dan de natuurbeheertypen op arme zandgronden zoals droge heide, stuifzandheide en zwakgebufferde en zure vennen zoals bij het NNB-gebied de Herperduinen ten noorden van traject Paalgraven. Op 16 april 2023 is een AERIUS-berekening uitgevoerd voor verschillende rekenpunten in omliggende NNN-gebieden voor beide alternatieven voor de gebruiksfase van het project (Figuur 4-9). Omdat het NNN niet vlakdekkend in AERIUS is opgenomen geven deze rekenpunten een indicatie van de veranderingen in stikstofdepositie. Uit deze berekening is gebleken dat het voornemen leidt tot een toename van stikstofdepositie op meerdere NNN-gebieden (Tabel 4-8). De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, omdat de verkeersintensiteiten tussen beide alternatieven ook niet veel verschillen. Depositietoename kan ertoe leiden dat stikstofgevoelige vegetatie in het NNB, GNN en GO verloren gaat. Zo komen bijvoorbeeld in het nabijgelegen Hernense Bos en Herperduin de natuurbeheertypen Droge heide en Zuur ven voor die een voorkeur hebben voor voedselarme omstandigheden. Ook ontwikkelingsdoelen van het GO zijn gevoelig voor een toename van stikstofdepositie, met name ontwikkeling van biotopen van vlinders, reptielen en amfibieën. Aangezien het voornemen leidt tot een toename van stikstofdepositie op omliggende natuurbeheertypen en ontwikkeldoelen van het GO zijn significant negatieve gevolgen niet op voorhand niet uitgesloten (- -). Bij de beoordeling van het VKA moet nader beoordeeld worden wat de gevolgen zijn van een toename van stikstofdepositie voor de kwaliteit van het omliggende NNN.



Figuur 4-9. De rekenpunten die gebruikt zijn bij het berekenen van de stikstofdepositie op omliggende NNN gebieden.

Tabel 4-8. De berekende projectbijdrage 2040 van stikstofdepositie bij de verschillende rekenpunten in omliggende NNN gebieden.

Rekenpunt met afstand tot de snelweg	Projectbijdrage stikstofdepositie (mol N/ha/jr)	
	Alternatief 3	Alternatief 10
Herperduin NW 500m	9,13	12,96
Herperduin NW minimale afstand	6,17	10,51
Herperduin ZO 100m	42,04	47,86
Herperduin ZO 50m	51,63	58,44
Herperduin ZW 100m	24,98	28,33
Herperduin ZW 500 m	7,79	9,06
Herperduin ZW 50m	41,76	46,99
Hernense Bos Oost 100m	27,21	29,99
Hernense Bos Oost 500m	9,56	10,48
Hernense Bos Oost 50m	39,05	42,88
Loonse Waard minimale afstand	2,67	2,04
Maasoevers Oost 100m	17,25	-1,44
Maasoevers Oost 500m	4,49	2,76
Maasoevers Oost 50m	27,06	-12,23
Maasoevers West 100m	15,38	19,59
Maasoevers West 500m	4,00	3,90
Maasoevers West 50m	22,29	36,71

Geluid

Het voornemen leidt tot een verkeerstoename wat een toename van geluid als gevolg heeft. Een toename van geluid kan leiden tot verstoring binnen omliggende NNN-gebieden. In onderstaande tabel is het oppervlak van het NNN weergegeven dat (mogelijk) onder versturende invloed van geluid door de snelweg A50 staat (Tabel 4-9). De geluidscontour van 42 – 47 dB leidt tot verstoring van vogels van gesloten landschappen zoals bossen. De geluidscontour van 47 – 50 dB leidt tot verstoring van weidevogels. Zie voor een onderbouwing van deze contouren paragraaf 4.2.4. In de tabel is te zien dat het voornemen een toename van verstoring van geluid als gevolg heeft. In bijlage 2 zijn kaarten opgenomen met daarin de verandering van de geluidcontouren ten opzichte van de referentiesituatie. Daarin is te zien dat het gaat om een zeer beperkte (enkele meters) verschuiving van de geluidcontour en dat deze vooral in de zone dicht bij de snelweg (50-82 dB contour) aan de orde is. Op grotere afstand van de weg zijn nauwelijks nog veranderingen zichtbaar.

Ontwikkeloelen van het GO gericht op vogels (water, moeras, oever en cultuurlandschap) zijn met name gevoelig zijn voor geluidverstoring. Binnen de geluidcontour liggen geen water- en moerasgebieden die hierdoor beïnvloed worden. Langs de Maas gaat het ook om leefgebied van de otter en bever. Deze twee soorten zijn vanwege het huidig voorkomen nabij snelwegen niet bijzonder gevoelig voor verstoring door verkeerslawaai.

De geluidtoename is zo minimaal waardoor het geen grote invloed heeft op de kwaliteit van leefgebieden voor vogels dat het niet leidt tot significant negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarvan van NNN- en GO-gebieden in de omgeving (0). Beide alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

Tabel 4-9. Overzicht van de geluidstoename in omliggende NNN-gebieden als gevolg van het voornemen ten opzichte van de twee verschillende alternatieven.

Contour L24 1,5 m*	Geluidverstoord oppervlakte (ha)				Projecteffect tov referentie	
	Huidig	Referentie	Alternatief 3	Alternatief 10	Alternatief 3	Alternatief 10
42 – 47 dB	1535	1556	1562	1556	6	0
47 – 50 dB	591	645	676	679	31	34
50 – 82 dB	1144	1245	1340	1348	95	104
TOTAAL	3271	3446	3578	3583	132	138

* Zie 4.2.4 voor onderbouwing geluidscontouren

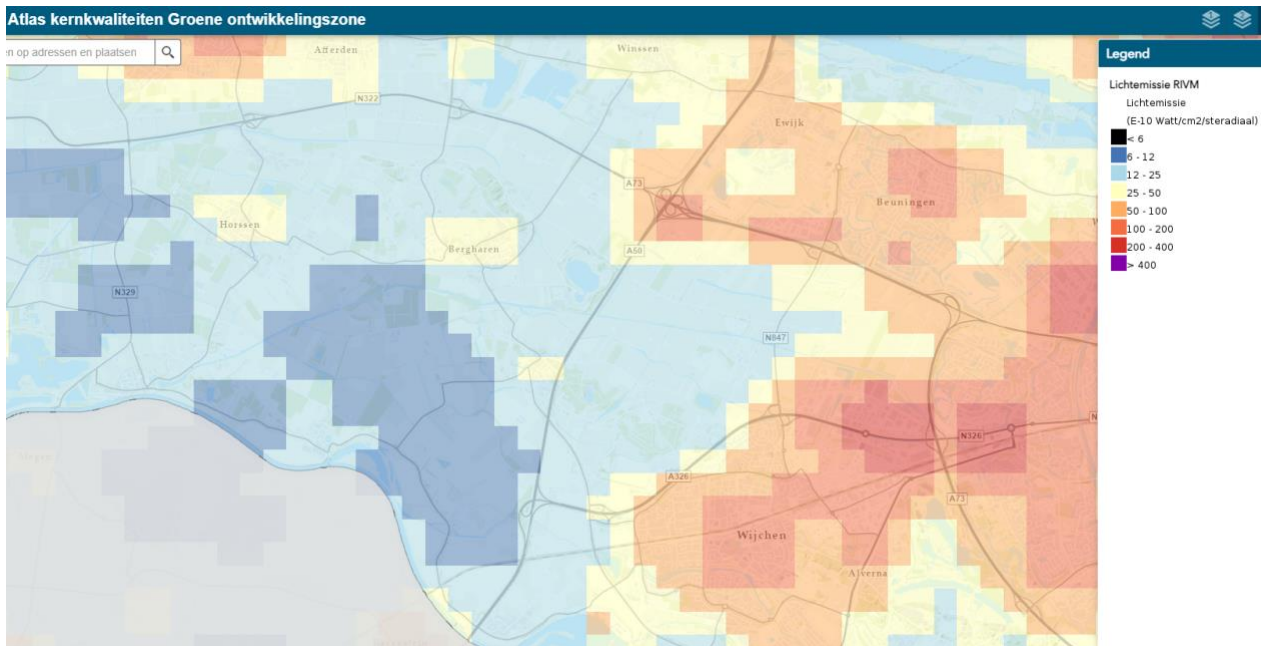
Waterkwaliteit

Het plangebied grenst op meerdere locaties aan NNN. Doordat het voornemen leidt tot een toename van verkeer kan de grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit negatief worden beïnvloed door infiltratie van regenwater over mogelijk verontreinigd oppervlak naar de bodem. Er wordt echter vanuit gegaan dat voldaan wordt aan de eisen die gesteld zijn in het Kader Afstromend Wegwater 2.0 van Rijkswaterstaat. Om deze reden worden negatieve effecten op grondwater- en oppervlaktewaterkwaliteit en daarmee op NNN niet verwacht (0).

Licht

Voor het voornemen worden langs de A50 wegverlichting geplaatst. Op meerdere locaties nabij het plangebied zijn NNN-gebieden gelegen waarvan niet uitgesloten kan worden dat deze door het voornemen te maken krijgen met lichtverstoring als gevolg van het de te plaatsen wegverlichting. Duisternis is specifiek voor Gelderland benoemd als een kernkwaliteit van het GO (milieuconditie) die zoveel mogelijk behouden moet blijven. Aangezien het plangebied in de huidige situatie alleen verlichting aanwezig is in de vorm van lampen van auto's kan het plaatsen van wegverlichting leiden tot negatieve effecten op de kernkwaliteiten van GO-gebieden. Het is een nieuwe verlichtingsbron die met name gericht is op de weg en wegbermen zelf. Er is dus geen sprake van directe beschijning (illuminatie) van de omgeving. Wel is sprake van zichtbaarheid van de lichtbron als gevolg van uitstraling (luminatie). In onderstaande kaart is de zien dat het Gelderse traject door relatief donker gebied loopt. Wegverlichting betekent een permanente aantasting van deze kernkwaliteit.

Een ander belangrijk aandachtspunt hierbij is de verlichting ter hoogte van het ecoduct Herperduin. Verlichting hier kan de functionaliteit van het ecoduct doen afnemen. Dit tast de samenhang binnen het NNN aan. Daarmee is er sprake van een significante aantasting (- -).



Figuur 4-10 Kaart lichtemissie RIVM als onderdeel van de kernkwaliteiten van het GO³²

4.3.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Mitigerende maatregelen

Bij de verdere detaillering van het VKA moet nader beoordeeld worden of ruimtebeslag nog verder voorkomen kan worden. Maar vanwege de ligging van de A50 door gebieden van NNN en de noodzaak van het toevoegen van een rijstrook zal ruimtebeslag waarschijnlijk niet helemaal voorkomen kunnen worden. Resterend ruimtebeslag moet dan gecompenseerd worden. Verder kan gekeken worden naar hoe lichtuistraling op omliggende NNN-gebieden beperkt kan worden zodat de functionaliteit van deze gebieden niet verloren gaat.

‘Nee, tenzij-regime’ NNN

Door het ruimtebeslag, stikstofdepositie en lichtverstoreng en daarmee de aantasting van oppervlakte, samenhang en/of de wezenlijke kenmerken en waarden is er sprake van een significante aantasting van het natuurnetwerk NNN en GO. Het ‘nee, tenzij-regime’ vereist dan dat er onderbouwd wordt dat er geen andere alternatieven zijn en er sprake is van een groot openbaar belang:

- In de verkenningsfase zijn verschillende alternatieven beoordeeld. Hierbij is ook het effect op ruimtebeslag, aantasting van de kernkwaliteiten en de versnippering van NNN-gebied beoordeeld en meegenomen in de afweging. Uit de afweging blijkt dat alle alternatieven in dezelfde orde-grootte effect hebben op NNN-gebieden, waarmee er geen reële alternatieven bestaan met minder ruimtebeslag. In de planuitwerkingsfase is het ruimtebeslag op de NNN-gebieden zoveel mogelijk geminimaliseerd.
- De verbreding van de A50 is van groot openbaar belang. Door een verwachte toename van verkeer zal de weg zonder aanpassingen steeds drukker worden en een groter knelpunt worden in het wegennetwerk.

Vervolgens moet de schade gecompenseerd worden binnen een nabijgelegen gebied, wat binnen 10 jaar resulteert in een aantoonbare meerwaarde voor het NNN voor wat betreft wezenlijke kenmerken en waarden, kwaliteit, oppervlakte en samenhang.

³² [Atlas kernkwaliteiten Groene ontwikkelingszone \(arcgis.com\)](https://arcgis.com)

Compensatie

In de Omgevingsverordening zijn de volgende eisen aan de compensatie van NNN gesteld:

- Compensatie vindt zodanig plaats dat deze de kwaliteit, oppervlakte en samenhang van het natuurnetwerk Nederland versterkt.
- De compensatie vindt in de nabijheid van de aantasting plaats indien het functioneren van het natuurnetwerk dat vereist.
- De compensatie vindt in de directe nabijheid van de aantasting plaats en eerst op het terrein van de bestaande activiteit. Indien deugdelijk is onderbouwd dat compensatie op het terrein van de bestaande activiteit blijvend onmogelijk is, volstaat het dat de compensatie in de directe nabijheid van de aantasting plaatsvindt.
- De oppervlakte ter compensatie van het verlies van oppervlakte natuurnetwerk Nederland betreft het areaal dat permanent verloren gaat, vermenigvuldigd met een toeslag die afhankelijk is van de hersteltijd van het betreffende natuurbeheertype. Het bepalen van deze toeslag vindt plaats conform de instructie uit de Omgevingsverordening.

Aan de compensatie ligt een compensatieplan ten grondslag, gebaseerd op recent uitgevoerd ecologisch onderzoek ter plaatse, waarin worden beschreven:

- de natuurwaarden van de locatie en de directe omgeving waar het natuurnetwerk Nederland wordt aangetast en het belang van deze waarden voor het functioneren van het natuurnetwerk Nederland in de omgeving;
- de mitigerende maatregelen die worden genomen om de aantasting zoveel mogelijk te beperken;
- de overblijvende aantasting na het treffen van de mitigerende maatregelen, zijnde de maatregelen die worden uitgevoerd ter compensatie van de overblijvende aantasting;
- de compensatieoppervlakte ten gevolge van de aantasting;
- de wijze waarop de ontwikkeling, het beheer en de instandhouding van de maatregelen plaatsvinden;
- indien compensatie van verlies van oppervlakte van het natuurnetwerk Nederland met de realisatie van nieuwe natuur plaatsvindt: een inrichting- en beheerplan, waarin in ieder geval is opgenomen:
 - de uitgangssituatie van het terrein waarop de nieuwe natuur wordt gerealiseerd;
 - de te treffen inrichtingsmaatregelen;
 - de motivering van de te treffen maatregelen;
 - de met de maatregelen beoogde eindsituatie van het terrein, waarbij de beoogde natuur- en landschapsbeheertypen en de oppervlakten daarvan worden aangegeven; en
 - de wijze waarop na de inrichting de verdere ontwikkeling, het beheer en de instandhouding van de beoogde beheertypen plaatsvinden.

Kwaliteitsimpuls GO

Elke activiteit of ontwikkeling die plaatsvindt binnen het GO dient een kwaliteitsimpuls te geven aan het gebied om de kernkwaliteit van het gebied te versterken. Dit dient gedaan te worden door het aanleggen van natuur- en landschapselementen. Hoe de versterking van het GO plaatsvindt dient te worden vastgelegd in een versterkingsplan. In dit plan is opgenomen waar het GO nadelige gevolgen ondervindt van de activiteit of ontwikkeling en op welke locatie de versterking plaatsvindt. Verder dient beschreven te worden hoe de versterking wordt uitgevoerd en hoe de monitoring en rapportage over de uitvoering van de versterking wordt geborgd. Hierbij dient ook opgenomen te worden hoe de natuur ingericht en beheerd wordt gedurende de ontwikkeltijd.

4.3.6 Conclusies

Het plangebied overlapt op meerdere locaties met Natuurnetwerk Brabant (NNB), Groenblauwe Mantel (GBM), het Gelderse Natuurnetwerk (GNN) en Groene Ontwikkelingszone (GO). Voor elk traject leiden beide alternatieven tot ruimtebeslag en lichtverstoring in NNB, GBM, GNN en/of GO. Verder leidt het voornemen tot een toename van stikstofdepositie op omliggende NNN-gebieden. De wezenlijke kenmerken

en waarden van het NNB en GNN worden door het voornemen significant aangetast. Er is geen onderscheid tussen de verschillende alternatieven. Het nemen van mitigerende maatregelen en het opstellen van een compensatieplan is noodzakelijk.

NNN	Alternatief 3	Alternatief 10
Ruimtebeslag	--	--
Stikstofdepositie	--	--
Geluid	0	0
Waterkwaliteit	0	0
Lichthinder	--	--

4.4 Beschermde soorten

4.4.1 Wettelijk kader

De Wet natuurbescherming (hierna: Wnb) kent drie algemene beschermingsregimes waarin de bescherming van verschillende in het wild levende planten- en diersoorten is gewaarborgd. Elk van de beschermingsregimes kent zijn eigen verbodsbepalingen en vereisten voor vrijstelling of ontheffing van deze verboden. Het gaat om de volgende beschermingsregimes:

- *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn (paragraaf 3.1 van de Wnb)*
Dit zijn alle van nature in Nederland in het wild levende vogels (zoals bedoeld in artikel 1 van de Vogelrichtlijn).
- *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn (paragraaf 3.2 van de Wnb)*
Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage IV bij de Habitatrichtlijn, Bijlage I of II bij het Verdrag van Bern en Bijlage II bij het Verdrag van Bonn.
- *Beschermingsregime andere soorten (paragraaf 3.3 van de Wnb)*
Dit zijn soorten die genoemd zijn in Bijlage A en B van de Wnb. Het gaat hier om de bescherming van zoogdieren, amfibieën, reptielen, vissen, dagvlinders, libellen, kevers en vaatplanten van nature voorkomend in Nederland.

Bij de toetsing aan het soortbeschermingsdeel van de Wnb wordt bepaald of beschermde plant- en diersoorten kunnen voorkomen in het onderzoeksgebied en of de functionaliteit van het leefgebied van deze soorten aangetast wordt als gevolg van het project, waardoor de gunstige staat van instandhouding in gevaar komt. Daarnaast geldt voor alle in het wild levende planten en dieren (dus ook voor soorten die niet zijn opgenomen in de Wnb) de algemene zorgplicht conform Wnb artikel 1.11. Deze plicht houdt in dat iedereen 'voldoende zorg' in acht moet nemen voor alle in het wild levende planten en dieren en hun leefomgeving.

4.4.2 Beoordelingskader en onderzoeksofzet

In het plangebied is leefgebied aanwezig voor een aantal soorten, die door de Wet natuurbescherming beschermd zijn. De ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt, kunnen van invloed zijn op beschermde soorten of hun leefgebieden. In dit hoofdstuk is verkend wat de gevolgen van deze ontwikkelingen kunnen zijn. Om na te gaan wat het belang is van het onderzoeksgebied voor wettelijk beschermde soorten die in of nabij het onderzoeksgebied voorkomen, zijn op 30 maart 2023 de verspreidingsgegevens van beschermde soorten opgevraagd uit de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) voor het onderzoeksgebied en twee kilometers rondom het onderzoeksgebied.³³ Daarnaast zijn verspreidingsatlassen van

³³ Nationale Databank Flora en Fauna, gegevens afgelopen 10 jaar, via: <https://www.ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal/>.

verschillende soortgroepen geraadpleegd om inzicht te krijgen in de regionale verspreiding van soorten.³⁴ Door deze bestaande verspreidingsgegevens te raadplegen, is inzicht verkregen in de aanwezige beschermde soorten in of in de directe omgeving van het projectgebied.

Een zeer positieve score wordt toegekend als één van de alternatieven een grote bijdrage levert aan het vergroten van leefgebieden en het verbeteren van de kwaliteit. Een alternatief waarbij leefgebieden in ernstige mate worden aangetast of op grote schaal verdwijnen scoort zeer negatief. Als het voornemen leidt tot zeer negatieve effecten op één soort bijvoorbeeld vanwege een complexe compensatieopgave dan scoort het onderdeel soortenbescherming in zijn geheel zeer negatief. De scoringsmethodiek voor de beschermde soorten ziet er als volgt uit:

Tabel 4-10. Verklaring effectscores beschermde soorten

Score	Kwalitatief oordeel	Verklaring
++	Zeer positief	Draagt in belangrijke mate bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
+	Positief	Draagt bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied
0	Neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief	Heeft tot gevolg dat leefgebieden worden aangetast of (tijdelijk) verdwijnen
--	Zeer negatief	Heeft tot gevolg dat leefgebieden in ernstige mate worden aangetast of op grote schaal verdwijnen (duurzame instandhouding is in het geding) of er is sprake van een complexe compensatieopgave

4.4.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Uit de geraadpleegde verspreidingsgegevens van de NDFF blijkt dat er waarnemingen bekend zijn van verschillende soortgroepen in en circa 5 kilometer rondom het plangebied. De soorten zijn weergegeven in de onderstaande tabel (Tabel 4-11). Daarnaast zijn in de tabel soorten weergegeven waarvan het plangebied binnen het bekende verspreidingsgebied ligt van de soorten en waarvan aannemelijk is dat ze gebruik maken van het plangebied.

Tabel 4-11. Samenvatting van de mogelijk voorkomende beschermde soorten in het plangebied, waar de soorten voor kunnen komen en indien van toepassing het gebruik van het plangebied door deze soorten.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied
Vaatplanten	Geen	-
Grondgebonden zoogdieren	Bever	Nabij het plangebied zijn meerdere waarnemingen gedaan van bever ter hoogte van hectometerpaal 137.4, 137.9 en 140.7. Mogelijke burcht bevindt zich ten oosten van hectometerpaal 140.1 op een afstand van circa 110 meter.
	Das	Meerdere aanrijdingsslachtoffers met het verkeer van de A50. Er is een dassenburcht bekend in het talud van de A50 ter hoogte van hectometerpaal 141.8 links nabij de Nieuwe Lagestraat. Verder is er ook een dassenburcht in het talud ter hoogte van hectometerpaal 143.9 links bekend.

³⁴ Verspreidingsatlas (2023), via: <https://www.verspreidingsatlas.nl/>.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied
	Eekhoorn	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van BP De Gagel nabij hectometerpaal 132.6 en 132.9.
	Steenmarter	Meerdere aanrijdingsslachtoffers bekend ter hoogte van de Maasbandijk. Verder bieden de structuren in en nabij het plangebied geschikt leefgebied voor de soort.
	<i>Vrijgestelde soorten als: bosmuis, bunzing, egel, haas, konijn, vos, ree, rosse woelmuis, wezel, woelrat, veldmuis</i>	De groene delen in en nabij het plangebied bieden geschikt leefgebied voor deze soorten. Daarnaast zijn er van bunzing meerdere aanrijdingsslachtoffers met het verkeer van de A50.
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, laatvlieger (RL: kwetsbaar), watervleermuis.	Er zijn uit de NDFF geen waarnemingen bekend van verblijfplaatsen van vleermuizen in en nabij het plangebied. Echter bieden de bomen in en nabij het plangebied potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen. Verder zijn in het plangebied geschikt foerageergebied en vliegroutes aanwezig.
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Buizerd, havik, ooievaar, ransuil, roek, sperwer, wespendif en zwarte wouw	In en nabij het plangebied zijn bomen aanwezig die nestgelegenheid bieden. Nabij het plangebied zijn meerdere roekenkolonies bekend namelijk ter hoogte van hectometerpaal 141.8 Links, 140,5 Links en 139.1 Rechts. Bij hectometerpaal 132,4 Links is een nest van Havik bekend. Verder zijn er nabij hectometerpaal 143,8 Rechts en 137,8 Rechts horsten bekend van buizerd.
Algemene broedvogels	Verschillende soorten	In en nabij het plangebied zijn bomen aanwezig die nestgelegenheid bieden.
Amfibieën	Alpenwatersalamander, poelkikker, rugstreeppad	Nabij het plangebied meerdere watergangen en wateren aanwezig die een potentieel voortplantingslocatie kunnen zijn voor amfibieën.
	<i>Vrijgestelde soorten als: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker.</i>	
Reptielen	Hazelworm en levendbarende hagedis	Ten oosten van het plangebied in de Herperduinen, mogelijk zijn de bermen ook geschikt voor deze soorten.
Vissen	Geen	-
Ongewervelden	Geen	-

Aan de hand van de in en in de directe omgeving van het plangebied aanwezige biotopen in combinatie met de geraadpleegde verspreidingsgegevens wordt het voorkomen van beschermde vaatplanten, vissen en ongewervelden in het plangebied niet verwacht. Op grond van de geraadpleegde verspreidingsgegevens en de in het plangebied aanwezige biotopen (bepaald aan de hand van luchtfoto's) is het aannemelijk dat in het plangebied grondgebonden zoogdieren, vleermuizen, broedvogels, amfibieën en reptielen voorkomen.

Autonome ontwikkeling

Naar verwachting blijven de huidige aanwezige habitats in hoofdlijnen in stand met het huidige gebruik van het gebied. De geschiktheid van de habitats voor de aanwezige soorten blijft gelijk.

4.4.4 Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven

In Tabel 4-12 zijn de effecten op onder de Wnb beschermde soorten weergegeven. Hierbij zijn per soort de effecten van het voornemen beschreven. Als er een onderscheid is tussen de verschillende alternatieven is dit aangegeven. Het plangebied of delen hiervan voorzien in voedsel, verblijf- en schuilplaatsen, verbinding en variatie in structuur voor beschermde soorten. Dit gaat door het voornemen tijdelijk of permanent verloren. Aangezien er nog geen definitief ontwerp bekend is en de werkzaamheden die hiervoor nodig zijn nog niet bekend zijn, is voor deze beoordeling uitgegaan van een 'worst-case' scenario.

Tabel 4-12. De effecten van de verschillende alternatieven op onder de Wnb beschermde soorten, onderverdeeld in soortgroep en soorten per locatie weergegeven.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied	Conclusie	Beoordeling
Vaatplanten	Geen	N.v.t.	N.v.t.	N.v.t.
Grondgebonden zoogdieren	Bever	Nabij het plangebied zijn meerdere waarnemingen gedaan van bever ter hoogte van hectometerpaal 137.4, 137.9 en 140.7. Mogelijke burcht bevindt zich ten oosten van hectometerpaal 140.1 op een afstand van circa 110 meter.	De werkzaamheden leiden tot aantasting van de burcht nabij het plangebied. Overtreding van artikel 3.5, lid 1, 2 en 4, van de Wnb is niet uitgesloten. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soort komt niet in het geding.	-
	Das	Meerdere aanrijdings-slachtoffers met het verkeer van de A50. Er is een dassenburcht bekend in het talud van de A50 ter hoogte van hectometerpaal 141.8 links nabij de Nieuwe Lagestraat. Verder is er ook een dassenburcht in het talud ter hoogte van hectometerpaal 143.9 links bekend.	Voornemen leidt tot vernietiging van twee burchten van dassen waarbij individuen kunnen worden verwond en/of gedood. Dit zijn overtredingen van artikel 3.10, lid 1a en 1b, van de Wnb. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soort komt niet in het geding maar het is wel een complexe compensatieopgave.	--
	Eekhoorn	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van BP De Gagel nabij hectometerpaal 132.6 en 132.9.	Voornemen kan leiden tot verstoring wat indirect kan leiden tot het verlaten en daarmee vernietigen van de nesten waarbij ook jonge dieren kunnen worden gedood. Dit is overtreding van artikel 3.10, lid 1a en 1b van de Wnb. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soort komt niet in het geding.	-
	Steenmarter	Meerdere aanrijdings-slachtoffers bekend ter hoogte van de Maasbandijk. Verder bieden de structuren in en nabij het plangebied geschikt leefgebied voor de soort.	Voornemen kan leiden tot beschadigen en/of vernietigen van verblijfplaatsen van de soort. Daarnaast kunnen individuen worden verwond en/of gedood. Dit zijn overtredingen van artikel 3.10, lid 1a en 1b, van de Wnb. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soort komt niet in het geding.	-

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied	Conclusie	Beoordeling
	<i>Vrijgestelde soorten als: bosmuis, bunzing, egel, haas, konijn, vos, ree, rosse woelmuis, wezel, woelrat, veldmuis</i>	De groene delen in en nabij het plangebied bieden geschikt leefgebied voor deze soorten. Daarnaast zijn er van bunzing meerdere aanrijdings-slachtoffers met het verkeer van de A50.	Voornemen kan leiden tot beschadigen en/of vernietigen van verblijfplaatsen van de soort. Daarnaast kunnen individuen worden verwond en/of gedood. Dit zijn overtredingen van artikel 3.10, lid 1a en 1b, van de Wnb. Deze soorten zijn door de provincie Noord-Brabant en Gelderland vrijgesteld van ontheffingsplicht bij ruimtelijke ingrepen. Dit geldt voor het beschadigen en/of vernietigen van verblijfplaatsen van deze soorten. Het doden van individuen van deze soorten is niet toegestaan. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soorten komt niet in het geding.	-
Vleermuizen	Gewone dwergvleermuis, gewone grootvleermuis, laatvlieger (RL: kwetsbaar), watervleermuis.	Er zijn uit de NDFF geen waarnemingen bekend van verblijfplaatsen van vleermuizen in en nabij het plangebied. Echter bieden de bomen in en nabij het plangebied potentieel geschikte verblijfplaatsen voor vleermuizen. Verder is in het buiten het plangebied geschikt foerageergebied en vliegroutes aanwezig.	Voornemen kan leiden tot beschadiging en/of vernietiging van verblijfplaatsen van vleermuizen. Hierbij kunnen individuen worden verstoord, verwond en/of gedood. Verder kunnen door het voornemen foerageergebied en/of vliegroutes van vleermuizen verstoord worden door de uitstraling van licht. Dit zijn overtredingen van artikel 3.5, lid 1, 2 en 4, van de Wnb. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soorten komt niet in het geding.	-
Broedvogels met jaarrond beschermd nest	Buizerd, havik, ooievaar, ransuil, roek, sperwer, wespandief en zwarte wouw	In en nabij het plangebied zijn bomen aanwezig die nestgelegenheid bieden. Nabij het plangebied zijn meerdere roekenkolonies bekend namelijk ter hoogte van hectometerpaal 141.8 Links, 140,5 Links en 139.1 Rechts. Bij hectometerpaal 132,4 Links is een nest van Havik bekend. Verder zijn er nabij hectometerpaal 143,8 Rechts en 137,8 Rechts horsten bekend van buizerd.	Voornemen kan leiden tot beschadigen en/of vernietigen van nesten. Daarnaast kunnen individuen worden verstoord, verwond en/of gedood. Dit zijn overtredingen van artikel 3.1, lid 1, 2 en 4, van de Wnb. Zo zijn er nabij de snelweg meerdere roekenkolonies bekend die gedeeltelijk of helemaal door het voornemen verloren gaan. De alternatieven zijn hierin echter niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soorten komt niet in het geding. Naar verwachting zijn er voldoende alternatieve nestlocaties voor roek in de omgeving, maar dit moet in een vervolg nader onderzocht worden.	-
Algemene broedvogels	Verskillende soorten	In en nabij het plangebied zijn bomen aanwezig die nestgelegenheid bieden.	Voor het voornemen worden er bomen gekapt die geschikt zijn voor als nestlocatie voor algemene broedvogels. Als dit in het broedseizoen gedaan wordt dan kan dit leiden tot het verstoren, verwonden en/of doden van individuen en het beschadigen en/of vernietigen van nesten. Dit zijn overtredingen van artikel 3.1, lid 1, 2 en 4, van de Wnb. De alternatieven zijn niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soorten komt niet in het geding.	-

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied	Conclusie	Beoordeling
Amfibieën	Alpenwatersalamander, poelkikker, rugstreeppad <i>Vrijgestelde soorten als: bastaardkikker, bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en meerkikker.</i>	Nabij het plangebied meerdere watergangen en wateren aanwezig die een potentieel voortplantingslocatie kunnen zijn voor amfibieën	Door het voornemen kunnen voortplantingsplaatsen en overwinteringshabitat van amfibieën worden beschadigd en/of vernietigd. Daarbij kunnen individuen worden verstoord, verwond en/of gedood. Dit zijn overtredingen van artikel 3.5, lid 1, 2, en 4 en/of artikel 3.10, lid 1a en 1b, van de Wnb. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soorten komt niet in het geding.	-
Reptielen	Hazelworm en levendbarende hagedis	Ten oosten van het plangebied in de Herperduinen, mogelijk zijn de bermen ook geschikt voor deze soorten.	Als de bermen geschikte verblijfplaatsen bieden voor beschermde reptielen dan kan het voornemen leiden tot het beschadigen en/of vernietigen van deze verblijfplaatsen. Hierbij kunnen individuen van deze soorten worden verwond en/of gedood. Dit zijn overtredingen van artikel 3.10, lid 1a en 1b, van de Wnb. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend, de duurzame instandhouding van de soorten komt niet in het geding.	-
Vissen	Geen	-	-	-
Ongewervelden	Geen	-	-	-

4.4.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Door het nemen van voorzorgs-, mitigerende en/of compenserende maatregelen kunnen negatieve effecten op de instandhouding van populaties van beschermde soorten worden beperkt of voorkomen. Deze maatregelen moeten uitgewerkt worden in planuitwerking en uiteindelijk landen in de ontheffingsaanvraag en ecologisch werkprotocol. Hieronder enkele voorzorgsmaatregelen en soort(groep) specifieke maatregelen beschreven.

Voorzorgsmaatregelen en algemene zorgplicht (ex. Artikel 1.11 van de Wnb)

Voor alle soorten geldt de algemene zorgplicht. Onderstaand wordt een aantal maatregelen beschreven om aan de algemene zorgplicht te voldoen:

- De werkzaamheden worden zoveel als mogelijk overdag, tussen zonsopgang en zonsondergang uitgevoerd. Bij nachtelijke werkzaamheden wordt aangepaste verlichting gebruikt die gericht is op de bouwplaats en niet op het omringende landschap. Veel algemene en beschermde diersoorten zijn vooral actief gedurende de vroege ochtend, late avond en nacht;
- In de groene delen aangrenzend aan het plangebied wordt (indien betreden nodig is) één richting opgewerkt, zodat kleine (zoog)dieren van de werkzaamheden vandaan kunnen vluchten. Houd hierbij rekening met vluchtwegen (werk dus niet richting een doodlopende hoek) en zorg dat de dieren voldoende vrije ruimte hebben;
- De aannemer maakt enkel gebruik van de ruimte die noodzakelijk is voor het uitvoeren van de werkzaamheden en ontziet daarbij plaatsen met begroeiing en/of beplanting zoveel mogelijk. Zo wordt onnodige verstoring van dieren en planten voorkomen;
- Wanneer de werkzaamheden gedurende langere tijd stilliggen, dient het terrein vóór herstart van de werkzaamheden geïnspecteerd te worden door een ter zake kundige ecoloog.

Broedvogels

Ontheffing voor vernietiging van broedgevallen wordt in principe niet verleend, waardoor het nemen van maatregelen om (langdurige) verstoring of vernietiging van broedgevallen te voorkomen noodzakelijk is. Het verstoren van broedgevallen van vogels met en zonder jaarrond beschermde nesten is te voorkomen door:

- Buiten het broedseizoen te werken, of;
- Te zorgen dat buiten de verstoringsafstand van de broedgevallen gewerkt wordt. De ecooloog dient de jaarrond beschermde nesten in beeld te brengen en een advies te geven over de verstoringscontour;

Aanvullend geldt voor algemeen voorkomende soorten dat er in het broedseizoen gewerkt kan worden indien voorafgaand aan het broedseizoen de broedbiotoop voor vogels ongeschikt gemaakt wordt en/of;

- De werkzaamheden voorafgaand aan het broedseizoen te laten beginnen en in een, voor zover mogelijk, constante intensiteit te laten doorgaan gedurende het broedseizoen. Het grote voordeel van deze methode is, dat de verstoringsafstand “automatisch” bepaald wordt: vogels zullen uit eigen beweging een nestplaats kiezen buiten hun specifieke verstoringsafstand. Nadeel is dat de constante intensiteit (zowel in tijd als in ruimte) lastig te realiseren is.
- Een ecooloog kan het plangebied vrijgeven. Voorafgaand aan de werkzaamheden kan een erkend ecooloog het plangebied inspecteren op broedgevallen. Bij afwezigheid van broedende vogels vrijgave van het werkterrein door de ecooloog;

Veel methoden om tijdens het broedseizoen door te kunnen werken, zijn niet “waterdicht”; het is vaak niet te garanderen dat broedgevallen niet zullen optreden. Buiten het broedseizoen werken heeft dan ook de voorkeur om overtreding van de Wet natuurbescherming ten aanzien van broedvogels te voorkomen.

Vleermuizen

Om het verstoren van foeragerende of langsvliegende vleermuizen, of verblijfplaatsen in de omgeving van het plangebied (en overtreding van verbodsartikelen van de Wnb) te voorkomen zijn de volgende maatregelen nodig:

- De aanlegwerkzaamheden bij daglicht uit te voeren van uur na zonsopkomst tot uur voor zonsopgang of bij nachtelijke werkzaamheden aangepaste verlichting te gebruiken die gericht is op de bouwplaats en niet op het omringende landschap.
- Bovenstaande maatregel is van toepassing indien gewerkt wordt in de actieve periode van vleermuizen, indien buiten de actieve periode van vleermuizen gewerkt wordt, dus in de winterrustperiode van half november t/m half maart, zijn geen aanvullende maatregelen nodig en kan regulier licht worden toegepast, met de aantekening dat het beperken van onnodige verstrooiing van licht naar de omgeving ook in de winterperiode nodig blijft ten aanzien van leefgebieden van bijvoorbeeld zoogdieren en vogels.

Ontheffing

Mogelijk moet voor het voornemen wel een ontheffing worden aangevraagd als overtredingen van de Wnb niet op voorhand voorkomen kunnen worden. Voor deze soorten dient een activiteitenplan worden opgesteld waarin opgenomen dient te worden wat de staat van instandhouding van de soort is, dat er geen alternatieven zijn voor het voornemen en het wettelijk belang van het voornemen.

4.4.6 Conclusies

Door de voorgenomen ontwikkeling worden leefgebieden van beschermde soorten permanent aangetast. Ook kunnen beschermde soorten worden verstoord, verwond en/of gedood. Tijdens de aanlegfase kan daarnaast verstoring optreden op beschermde soorten die voorkomen in en rondom het plangebied. De voorgenomen ontwikkeling leidt daardoor tot negatieve effecten op beschermde soorten, met een zeer negatief effect voor de das. Deze laatste score is als maatgevende score in de totaalscore opgenomen. Door het nemen van voorzorgs-, mitigerende en/of compenserende maatregelen kunnen negatieve effecten

deels worden voorkomen of verzacht. Deze maatregelen dienen te worden vastgelegd in een ecologisch werkprotocol. Daarnaast dient voor het voornemen mogelijk een ontheffing te worden aangevraagd.

Beschermde soorten	Alternatief 3	Alternatief 10
Aantasting en/of verstoring leefgebied en verblijfplaatsen met kans op verwonding en/of doding van soorten

4.4.7 Leemten in kennis

Aanwezigheid van beschermde soorten (bever, das, bunzing, eekhoorn, steenmarter, wezel, vleermuizen, broedvogels met een jaarrond beschermd nest, amfibieën, hazelworm en levendbarende hagedis) in en nabij het plangebied dient nader te worden onderzocht om negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling te kunnen uitsluiten, voorkomen of mitigeren.

4.5 Biodiversiteit

4.5.1 Beleidskader

In de omgevingsvisie van Gelderland zijn de ambities van de provincie met betrekking tot biodiversiteit uitgewerkt. De provincie streeft naar een stimulerend en beschermend beleid voor biodiversiteit. De ambitie is dat in 2050 natuurinclusief wordt gewerkt en wordt biodiversiteit waar mogelijk versterkt en ingepast, ook buiten gebieden die als natuur zijn aangewezen. Verder is de ambitie dat in 2030 minimaal 75 procent van de Europese doelen met betrekking tot vogel- en habitatrictlijn behaald is. Om deze doelen te behalen zet de provincie Gelderland zich in voor een compact en hoogwaardig stelsel aan onderling verbonden natuurgebieden waarbij ook aandacht is voor de kwaliteit van deze natuurgebieden. Verder wordt er gekeken naar manieren om biodiversiteit te verhogen in de landbouw en bebouwde omgeving zoals woonwijken. Daarnaast stimuleert de provincie partners om natuurinclusief te werken en mee te wegen in het maken van beslissingen.³⁵

De provincie Noord-Brabant heeft als doel om in 2030 een aanvaardbare leefomgevingskwaliteit te realiseren doordat alle aspecten voldoen aan de wettelijke normen. Het doel is dat de natuurgebieden zo zijn ingericht dat de afname van biodiversiteit wordt gestopt en dat er zelfs een positieve trend wordt gerealiseerd. Daarnaast dienen waardevolle culturele landschappen behouden te worden en wordt er nagedacht over nieuwe energie- en klimaatadaptieve landschappen. Verder houdt de provincie zich bezig met het ontwikkelen van beleid om specifieke soorten en leefgebieden te beschermen. Daarnaast wordt agrarisch gebruik dat een bijdrage levert aan biodiversiteit gestimuleerd.^{36, 37}

4.5.2 Beoordelingskader en onderzoeksopzet

Om de mate van biodiversiteit in en nabij het plangebied te kunnen bepalen wordt gekeken naar de aanwezigheid van Rode Lijstsoorten. Rode Lijstsoorten zijn bedreigde soorten en het voorkomen daarvan is een indicatie voor de aanwezige natuurkwaliteit en daarmee samenhangend de aanwezigheid van andere soorten³⁸. In het plangebied is leefgebied aanwezig voor verschillende planten en dieren die opgenomen zijn op de Rode Lijst. De voorgenomen ontwikkeling kan van invloed zijn op deze Rode Lijst soorten en/of

³⁵ Provincie Gelderland (2019). *Omgevingsvisie Gaaf Gelderland, d.d. 1 maart 2019.*

³⁶ Provincie Noord-Brabant (2018). *De kwaliteit van Brabant. Visie op de Brabantse leefomgeving, versie: NL.IMRO.9930. Omgvisie-va01*

³⁷ Provincie Noord-Brabant (2023). *Biodiversiteit en leefgebieden geraadpleegd op 24 april 2023 via: <https://www.brabant.nl/onderwerpen/natuur-en-landschap/biodiversiteit/biodiversiteit-en-leefgebieden#:~:text=Meer%20dan%201000%20planten%20en,de%20leefgebieden%20van%20bedreigde%20soorten.>*

³⁸ *Wat is de samenhang tussen biodiversiteitsindicatoren? | Compendium voor de Leefomgeving (clo.nl)*

hun leefgebieden. In dit hoofdstuk is verkend wat de gevolgen van deze ontwikkelingen kunnen zijn voor de soorten. Een zeer positieve score wordt toegekend als één van de alternatieven een grote bijdrage levert aan het vergroten van leefgebieden en het verbeteren van de kwaliteit. Een alternatief waarbij leefgebieden in ernstige mate worden aangetast of op grote schaal verdwijnen en/of als de duurzame staat van instandhouding van de soort in het geding komt scoort zeer negatief. De scoringsmethodiek voor de soorten ziet er als volgt uit:

Tabel 4-13. Verklaring effectscores biodiversiteit.

Score	Kwalitatief oordeel	Verklaring
++	Zeer positief	Draagt in belangrijke mate bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied van Rode Lijst soorten/biodiversiteit
+	Positief	Draagt bij aan het vergroten of verbeteren van leefgebied van Rode Lijst soorten/biodiversiteit
0	Neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief	Heeft tot gevolg dat leefgebieden van Rode Lijst soorten worden aangetast of (tijdelijk) verdwijnen en is nadelig voor de biodiversiteit
--	Zeer negatief	Heeft tot gevolg dat leefgebieden van Rode Lijst soorten in ernstige mate worden aangetast of op grote schaal verdwijnen (duurzame instandhouding is in het geding). Grote aantasting van de biodiversiteit.

4.5.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

In het algemeen is het voor een gezonde biodiversiteit van belang dat er voldoende variatie in biotopen aanwezig is voor verschillende soorten in de vorm van voedsel, verblijf- en schuilplaatsen en verbindende elementen. In het plangebied zijn houtopstanden, watergangen, poelen en bermten aanwezig. Deze voorzien in voedsel, verblijf- en schuilplaatsen, verbinding en variatie voor allerlei soorten planten en dieren. Verder is gekeken naar de aanwezigheid van soorten in en nabij het plangebied die zijn opgenomen op de Rode Lijst. Hiervoor zijn de verspreidingsgegevens van de NDFF van de afgelopen 10 jaar geraadpleegd. Hieruit is gebleken dat er in en nabij het plangebied waarnemingen bekend zijn van verschillende soorten die zijn opgenomen op de Rode Lijst. Deze soorten zijn weergegeven in de onderstaande tabel (Tabel 4-14). Verder is er per soort aangegeven welke status (gevoelig, kwetsbaar, bedreigd, ernstig bedreigd of verdwenen) deze hebben op de Rode Lijst.

Tabel 4-14. Samenvatting van de voorkomende soorten in en nabij het plangebied die zijn opgenomen op de Rode Lijst, welke status ze hebben op de Rode Lijst, waar de soorten voor komen en indien van toepassing het gebruik van het plangebied door deze soorten.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Status Rode Lijst	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied
Vaatplanten	Kruipbrem	Kwetsbaar	Langs de snelweg buiten het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 131.4.
	Heidekartelblad	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 131.8 rechts.
	Klokjesgentiaan	Gevoelig	In het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 132.4.
	Stekelbrem	Gevoelig	Nabij het plangebied waargenomen op een akker nabij de Rijsvenseweg ter hoogte van hectometerpaal 132.2 links
	Beemd kroon	Kwetsbaar	Ten westen van het plangebied waargenomen naast de Maasdijk.
	Rapunzelklokje	Kwetsbaar	Ten oosten van het plangebied waargenomen naast de Maasdijk ter hoogte van nummer 28 en 29.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Status Rode Lijst	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied
	Oot	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen, in de buurt van de Maasbrug en Maasbandijk, ter hoogte van hectometerpaal 140.2.
	Tweestijlige meidoorn	Kwetsbaar	In een bosschage nabij het plangebied waargenomen ongeveer ter hoogte van hectometerpaal 142.6 links.
	Valse Kamille	Kwetsbaar	In het plangebied waargenomen ter hoogte van de Groenestraat 37 en hectometerpaal 1.2 rechts van de A326.
	Kamgras	Gevoelig	In en nabij het plangebied waargenomen nabij hectometerpaal 145.9 links, 146.3 links en 146.6 links.
Vissen	Alver	Kwetsbaar	Waarnemingen bekend van de Maas (hectometerpaal 140.0), Woeziksche Leigraaf (hectometerpaal 145.4) en de Nieuwe Wetering (hectometerpaal 145.8).
Ongewervelden	Kleine parelmoervlinder	Kwetsbaar	Nabij het plangebied ter hoogte van hectometerpaal 131.9 nabij De Rijsvenseweg.
	Oranje zandoogje	Gevoelig	Nabij het plangebied ter hoogte van hectometerpaal 134.9 rechts (langs de watergang Munsche Wetering) en ter hoogte van hectometerpaal 144.2 rechts.
	Bruin blauwtje	Gevoelig	Nabij het plangebied ter hoogte van hectometerpaal 134.9 rechts, langs de watergang Munsche Wetering, ter hoogte van hectometerpaal 137.0 rechts, ter hoogte van hectometerpaal 140.2 links nabij de Maasbandijk en ter hoogte van hectometerpaal 144.6 rechts.
	Gewone haft	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 144.1 rechts nabij de Leursche Leigraaf.
Paddenstoelen	Tijgertaaiplaat	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 1.8 links van de A326.
Weekdieren	Slanke poelslak	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 131.5 rechts.
	Kleine kartuizerslak	Bedreigd	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 144.4 links in de watergang Leursche Leigraaf.
Blad- en levermossen	Klein gezoomd vedermos	Gevoelig	In het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 140.7.
	Vertakt vlijesmos	Gevoelig	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 144.1 rechts nabij de Leursche Leigraaf.

Autonome ontwikkeling

De provincies Gelderland en Noord-Brabant herstellen, behouden en waar mogelijk versterken ze de biodiversiteit in alle biotopen. Het streven is om mensen, planten en dieren onderling en met de economie in balans te brengen. De huidige trend van de biodiversiteit is in de provincie Noord-Brabant per gebied verschillend. In het Natuurnetwerk is de biodiversiteit goed en laat deze een positieve trend zien terwijl in de gebieden daarbuiten de biodiversiteit afneemt. Verder staan verschillende soorten in de Noord-Brabant onder druk en dreigen deze uit de provincie te verdwijnen.^{36, 37} In de provincie Gelderland is de afname van biodiversiteit recent gestopt.³⁹ Desondanks is deze nog steeds niet voldoende en werkt de provincie hard aan het vergroten van de biodiversiteit in Gelderland. De biodiversiteit dient niet alleen in natuurgebieden maar ook op het platteland en in steden en dorpen te verbeteren. De biodiversiteit in deze gemeenten is vergelijkbaar voor de rest van Nederland. Inmiddels staan bijna 40 procent van de soorten in Nederland op de Rode Lijst en worden in meer of mindere maten bedreigd.⁴⁰

³⁹ Provincie Gelderland (2021). *Hoe gaat het met de biodiversiteit in Gelderland?*

⁴⁰ Sanders et al, 2019. *Convention on Biological Diversity. Sixth National Report of the Kingdom of the Netherlands. Verkregen op: https://www.wur.nl/upload_mm/8/e/2/1047e9ed-4184-4d5f-a1de-9a9706122364_WoT-technical%20report%20156%20webversie.pdf*

4.5.4 Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven

In Tabel 4-15 zijn de effecten van het voornemen op Rode Lijstsoorten beschreven. Hierbij zijn per soort de effecten van het voornemen beschreven. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend. Het plangebied of delen hiervan voorzien in voedsel, verblijf- en schuilplaatsen, verbinding en variatie voor soorten. Dit gaat door het voornemen tijdelijk of permanent verloren. Aangezien er nog geen definitief ontwerp bekend is en de werkzaamheden die hiervoor nodig zijn nog niet bekend zijn, is voor deze beoordeling uitgegaan van een 'worst-case' scenario.

Tabel 4-15. De effecten van de verschillende alternatieven op Rode Lijst soorten, onderverdeeld in soortgroep en soorten per locatie weergegeven.

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Status Rode Lijst	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied	Conclusie	Beoordeling
Vaatplanten	Kruipbrem	Kwetsbaar	Langs de snelweg buiten het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 131.4.	De soort kan mogelijk ook voorkomen in de berm van het plangebied van dit traject. Het voornemen kan leiden tot het aantasten van deze groeiplaatsen waardoor deze (gedeeltelijk) verloren gaan.	-
	Heidekartelblad	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 131.8 rechts.	Soort wordt in het plangebied niet verwacht door het ontbreken van geschikt habitat.	-
	Klokjesgentiaan	Gevoelig	In het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 132.4.	Het betreft een enkele waarneming van de soort. De groeiplaats van deze soort gaat echter door het voornemen waarschijnlijk verloren.	-
	Stekelbrem	Gevoelig	Nabij het plangebied waargenomen op een akker nabij de Rijsveneweg ter hoogte van hectometerpaal 132.2 links	Het betreft een enkele waarneming van de soort. Groeiplaats wordt voor het voornemen niet aangetast. Negatieve effecten zijn uitgesloten.	-
	Beemd kroon	Kwetsbaar	Ten westen van het plangebied waargenomen naast de Maasdijk.	De soort kan mogelijk voorkomen in de berm van het plangebied van dit traject. Het voornemen kan leiden tot het aantasten van deze groeiplaatsen waardoor deze (gedeeltelijk) verloren gaan.	-
	Rapunzelklokje	Kwetsbaar	Ten oosten van het plangebied waargenomen naast de Maasdijk ter hoogte van nummer 28 en 29.	De soort kan mogelijk voorkomen in de berm van het plangebied van dit traject. Het voornemen kan leiden tot het aantasten van deze groeiplaatsen waardoor deze (gedeeltelijk) verloren gaan.	-
	Oot	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen, in de buurt van de Maasbrug en Maasbandijk, ter hoogte van hectometerpaal 140.2.	Het voornemen kan leiden tot het aantasten van deze groeiplaatsen waardoor deze (gedeeltelijk) verloren gaan.	-
	Tweestijlige meidoorn	Kwetsbaar	In een bosschage nabij het plangebied waargenomen ongeveer ter hoogte van hectometerpaal 142.6 links.	Groeiplaatsen worden door het voornemen niet aangetast. Negatieve effecten zijn uitgesloten.	-

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Status Rode Lijst	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied	Conclusie	Beoordeling
	Valse Kamille	Kwetsbaar	In het plangebied waargenomen ter hoogte van de Groenestraat 37 en hectometerpaal 1.2 rechts van de A326.	Het voornemen kan leiden tot het aantasten van deze groeiplaatsen waardoor deze (gedeeltelijk) verloren gaan.	-
	Kamgras	Gevoelig	In en nabij het plangebied waargenomen nabij hectometerpaal 145.9 links, 146.3 links en 146.6 links.	Het voornemen kan leiden tot het aantasten van deze groeiplaatsen waardoor deze (gedeeltelijk) verloren gaan.	-
Vissen	Alver	Kwetsbaar	Waarnemingen bekend van de Maas (hectometerpaal 140.0), Woeziksche Leigraaf (hectometerpaal 145.4) en de Nieuwe Wetering (hectometerpaal 145.8).	Voornemen kan leiden tot negatieve effecten op de soort.	-
Ongewervelden	Kleine parelmoervlinder	Kwetsbaar	Nabij het plangebied ter hoogte van hectometerpaal 131.9 nabij De Rijsvenseweg.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-
	Oranje zandoogje	Gevoelig	Nabij het plangebied ter hoogte van hectometerpaal 134.9 rechts (langs de watergang Munsche Wetering) en ter hoogte van hectometerpaal 144.2 rechts.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-
	Bruin blauwtje	Gevoelig	Nabij het plangebied ter hoogte van hectometerpaal 134.9 rechts, langs de watergang Munsche Wetering, ter hoogte van hectometerpaal 137.0 rechts, ter hoogte van hectometerpaal 140.2 links nabij de Maasbandijk en ter hoogte van hectometerpaal 144.6 rechts.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-
	Gewone haft	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 144.1 rechts nabij de Leursche Leigraaf.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-
Paddenstoelen	Tijgertaaiplaat	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 1.8 links van de A326.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-
Weekdieren	Slanke poelslak	Kwetsbaar	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 131.5 rechts.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-
	Kleine kartuizerslak	Bedreigd	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 144.4 links in de watergang Leursche Leigraaf.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-

Soortgroep	Mogelijk voorkomende soorten	Status Rode Lijst	Mogelijk voorkomen in / gebruik van plangebied	Conclusie	Beoordeling
Blad- en levermossen	Klein gezoomd vedermos	Gevoelig	In het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 140.7.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-
	Vertakt vliesjesmos	Gevoelig	Nabij het plangebied waargenomen ter hoogte van hectometerpaal 144.1 rechts nabij de Leursche Leigraaf.	Door het voornemen kan een gedeelte van het leefgebied van de soort beschadigd en/of vernietigd worden.	-

4.5.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Door het nemen van voorzorgs- en/of mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten op de instandhouding van populaties van populaties van verschillende soorten worden beperkt of voorkomen. Zo dienen leefgebieden van soorten zoveel mogelijk ontzien te worden. Verder kan ervoor gekozen worden om bermen maar deels af te plaggen, de toplaag gefaseerd af te graven en terug te plaatsen of elders te hergebruiken. Daarnaast kunnen vaatplanten worden uitgegraven en elders teruggeplant worden. Aangezien er vrijwel zeker leefgebieden (gedeeltelijk) verdwijnen zijn enige negatieve effecten niet geheel te voorkomen. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend.

4.5.6 Conclusies

Door de voorgenomen ontwikkeling worden leefgebieden van verschillende Rode lijstsoorten aangetast en dit geeft een indicatie voor de gevolgen voor de biodiversiteit. De voorgenomen ontwikkeling leidt daardoor tot een negatief effect op de biodiversiteit. Door het nemen van voorzorgs- en/of mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten deels beperkt worden maar zeker niet geheel voorkomen worden.

Biodiversiteit	Alternatief 3	Alternatief 10
Effect op voedsel, verblijf- en schuilplaatsen, verbinding en variatie voor soorten	-	-

4.5.7 Leemten in kennis

Aanwezigheid van Rode Lijst soorten in het plangebied dient te worden onderzocht. Aan de hand daarvan kunnen maatregelen worden getroffen om negatieve effecten als gevolg van de voorgenomen ontwikkeling te voorkomen of mitigeren.

4.6 Houtopstanden

4.6.1 Wettelijk kader

In de Wnb is de bescherming van houtopstanden geregeld in hoofdstuk 4 van de Wnb. Het doel van de regels met betrekking tot houtopstanden onder de Wnb is de instandhouding van het bosareaal. Om deze doelstelling te realiseren geldt er een meldplicht, herplantplicht en mogelijke oplegging van een kapverbod ingeval van kap van houtopstanden die onderdeel zijn van een oppervlak van 10 are of 20 rijbomen gelegen buiten de bebouwde kom. Hiervan zijn bijvoorbeeld fruitboomgaarden, lijnvormige beplantingen van wilgen of populieren, kerstbomen en houtopstanden op erven en tuinen vrijgesteld van bescherming.

Aangezien er voor het voornemen geen bomen gekapt worden binnen de bebouwde kom is het gemeentelijk beleid hier niet verder toegelicht.

4.6.2 Beoordelingskader en onderzoeksopzet

In het plangebied zijn bomen en houtopstanden aanwezig, die door de Wet natuurbescherming beschermd zijn. De ontwikkelingen die het plan mogelijk maakt, kunnen van invloed zijn op de bomen en houtopstanden. In dit onderzoek is verkend wat de gevolgen van deze ontwikkelingen kunnen zijn. Voor de effectbeoordeling is gebruik gemaakt van de luchtfoto van het plangebied. De luchtfoto is leidend bij het bepalen van het aantal bomen/hectare houtopstanden wat binnen het ruimtebeslag van de verschillende alternatieven valt. De effectbeoordeling voor de alternatieven heeft plaatsgevonden op basis van een kwantitatieve analyses ten opzichte van de hoeveelheid bomen in de omgeving volgens de volgende beoordelingsschaal:

Tabel 4-16. Verklaring effectscores beschermde houtopstanden en bomen.

Score	Kwalitatief oordeel	Verklaring
++	Zeer positief	Grote bijdrage uitbreiding oppervlakte houtopstanden/aantal bomen
+	Positief	Beperkte uitbreiding oppervlakte houtopstanden/aantal bomen
0	Neutraal	Geen aantasting van bomen en houtopstanden
-	Negatief	Beperkte aantasting oppervlakte houtopstanden/aantal bomen
--	Zeer negatief	Grote aantasting oppervlakte houtopstanden/aantal bomen

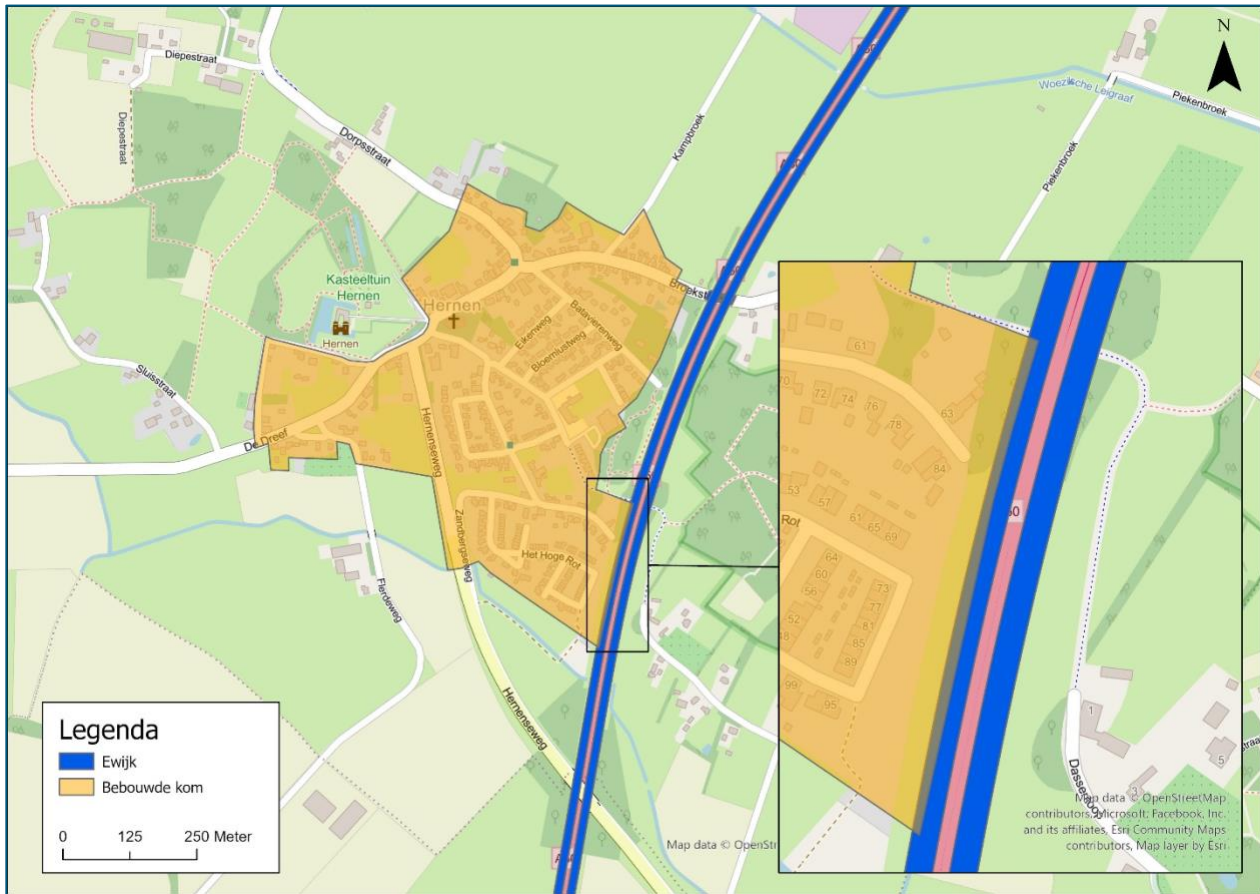
4.6.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Het plangebied is op één locatie na volledig gelegen buiten de bebouwde kom. Alternatief 3 ligt bij traject Ewijk gedeeltelijk in de bebouwde kom van het dorp Hernen dat gelegen is in de gemeente Wijchen (Figuur 4-11). Echter worden op deze locatie geen bomen gekapt waardoor alle te kappen bomen beschermd zijn onder de Wet natuurbescherming.

Autonome ontwikkeling

Er wordt aangenomen dat de aanwezige bomen en houtopstanden in het plangebied langdurig behouden worden en langzaam ouder worden. Het is niet bekend dat er, afgezien van de voorgenomen ontwikkeling, plannen zijn voor bomenkap in het plangebied



Figuur 4-11. Ligging en overlap van alternatief 3 van traject Ewijk met de bebouwde kom van Hernen.

4.6.4 Effectbeoordeling en beoordeling alternatieven

In Tabel 4-17 is per alternatief het aantal hectare te kappen houtopstanden weergegeven. De te kappen houtopstanden zijn allemaal gelegen buiten de bebouwde kom. Voor alternatief 10 dienen bij de trajecten Bankhoef en Ravenstein meer bomen gekapt te worden. Dit verschil wordt echter als niet onderscheidend beoordeeld tussen de twee verschillende alternatieven. In de omgeving van het plangebied komen meerdere houtopstanden voor. Vaak gaat er voor het voornemen een gedeelte van deze houtopstand verloren. In een enkel geval wordt de gehele houtopstand gekapt. Om deze reden is een negatief effect toegekend aan alle alternatieven en trajecten.

Tabel 4-17. Aantal te kappen hectare houtopstanden per alternatief.

Traject	Te kappen houtopstanden (ha)	
	Alternatief 3	Alternatief 10
Ewijk	0,4	0,4
Bankhoef	1,3	1,4
Ravenstein	0,6	0,9
Paalgraven	0,2	0,2
TOTAAL	2,5	2,9

Voor alternatief 3 worden bij traject Bankhoef en Ravenstein minder bomen gekapt dan voor alternatief 10. Het verschil is echter dusdanig klein dat de alternatieven niet onderscheidend zijn. Voor de trajecten Ewijk

en Paalgraven geldt dat voor beide alternatieven evenveel bomen gekapt worden. Het voornemen leidt tot een negatief effect op houtopstanden.

Houtopstanden die gekapt worden buiten de bebouwde kom dienen een-op-een te worden herplant. In de Wet natuurbescherming zijn hierop enkele uitzonderingen opgenomen. Zo zijn houtopstanden op erven niet beschermd onder de Wnb en zijn populieren uitgezonderd. Ongeacht welk alternatief gekozen wordt dient voor allebei een kapmelding te worden gedaan bij het bevoegd gezag. Voordat dit gedaan kan worden moet een herbplantingsplan gereed zijn waarin is opgenomen waar de bomen herplant worden. Indien de te kappen houtopstanden volledig kunnen worden herplant en er een vergelijkbare verbinding en samenhang blijft tussen de te kappen houtopstanden als in de huidige situatie, zijn negatieve effecten te compenseren. De verloren ecologische en landschappelijke waarden van de te kappen bomen zijn echter pas na vele jaren na herplant weer enigszins vergelijkbaar met de huidige situatie.

4.6.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

De te kappen bomen zijn allemaal beschermd onder de Wnb. Voor het voornemen dient een kapmelding gedaan te worden en is een herplantplicht van toepassing. Negatieve effecten worden door middel van herplant gecompenseerd maar de verloren ecologische en landschappelijke waarden zullen pas na vele jaren weer enigszins vergelijkbaar zijn. Daarom is zo weinig mogelijk kappen de beste optie.

4.6.6 Conclusies

Door de voorgenomen ontwikkeling worden houtopstanden (2,5 – 2,9 ha) gekapt. De voorgenomen ontwikkeling leidt daardoor tot een negatief effect. Door het nemen van voorzorgs- en/of mitigerende maatregelen kunnen negatieve effecten deels beperkt worden maar zeker niet geheel voorkomen worden.

Houtopstanden	Alternatief 3	Alternatief 10
Omvang kappen van bomen	-	-

4.7 Weidevogel- en ganzenrustgebieden

4.7.1 Beleidskader

In de provincie Gelderland zijn meerdere gebieden aangewezen als weidevogel- en ganzenrustgebied. Dit zijn agrarische gebieden die van betekenis zijn als broedlocatie voor weidevogels of overwinterende ganzen. In de omgevingsverordening van de provincie is opgenomen dat nieuwe activiteiten of ontwikkelingen in deze gebieden niet mogen leiden tot nadelige gevolgen op de functie van het gebied als broedlocaties voor weidevogels. Voor ganzenrustgebieden geldt dat nieuwe activiteiten of ontwikkelingen alleen toegestaan zijn als uit onderzoek is gebleken dat de activiteit of ontwikkeling wordt uitgevoerd op een locatie waar nadelige gevolgen op overwinterende ganzen zoveel mogelijk worden beperkt of als na uitvoering op de locatie minimaal 500 hectare aan ganzenrustgebied overblijft.⁴¹

4.7.2 Beoordelingskader en onderzoeksopzet

Een zeer positieve score wordt toegekend aan een variant dat in belangrijke mate bijdraagt aan het versterken van de weidevogel- en ganzenrustgebieden. Een variant dat op dit criterium zeer negatief scoort heeft significant negatieve effecten op de weidevogel- en ganzenrustgebieden. Er is in dat geval sprake van een ernstige aantasting. Er wordt de volgende scoringsmethodiek toegepast:

⁴¹ Provincie Gelderland (2023). Omgevingsverordening Gelderland januari 2023. Geraadpleegd op 10 mei 2023 via: https://media.gelderland.nl/Omgevingsverordening_Gelderland_januari_2023_12310e266c.pdf?updated_at=2023-01-20T12:31:28.076Z

Tabel 4-18. Verklaring effectscores belangrijke weidevogelgebieden.

Score	Kwalitatief oordeel	Verklaring
++	Zeer positief	Draagt in belangrijke mate bij aan het versterken van de weidevogel- en ganzenrustgebieden
+	Positief	Draagt bij aan het versterken van de weidevogel- en ganzenrustgebieden
0	Neutraal	Geen (noemenswaardige) invloed
-	Negatief	Heeft beperkte negatieve effecten op de weidevogel- en ganzenrustgebieden
--	Zeer negatief	Heeft significant negatieve effecten op de weidevogel- en ganzenrustgebieden

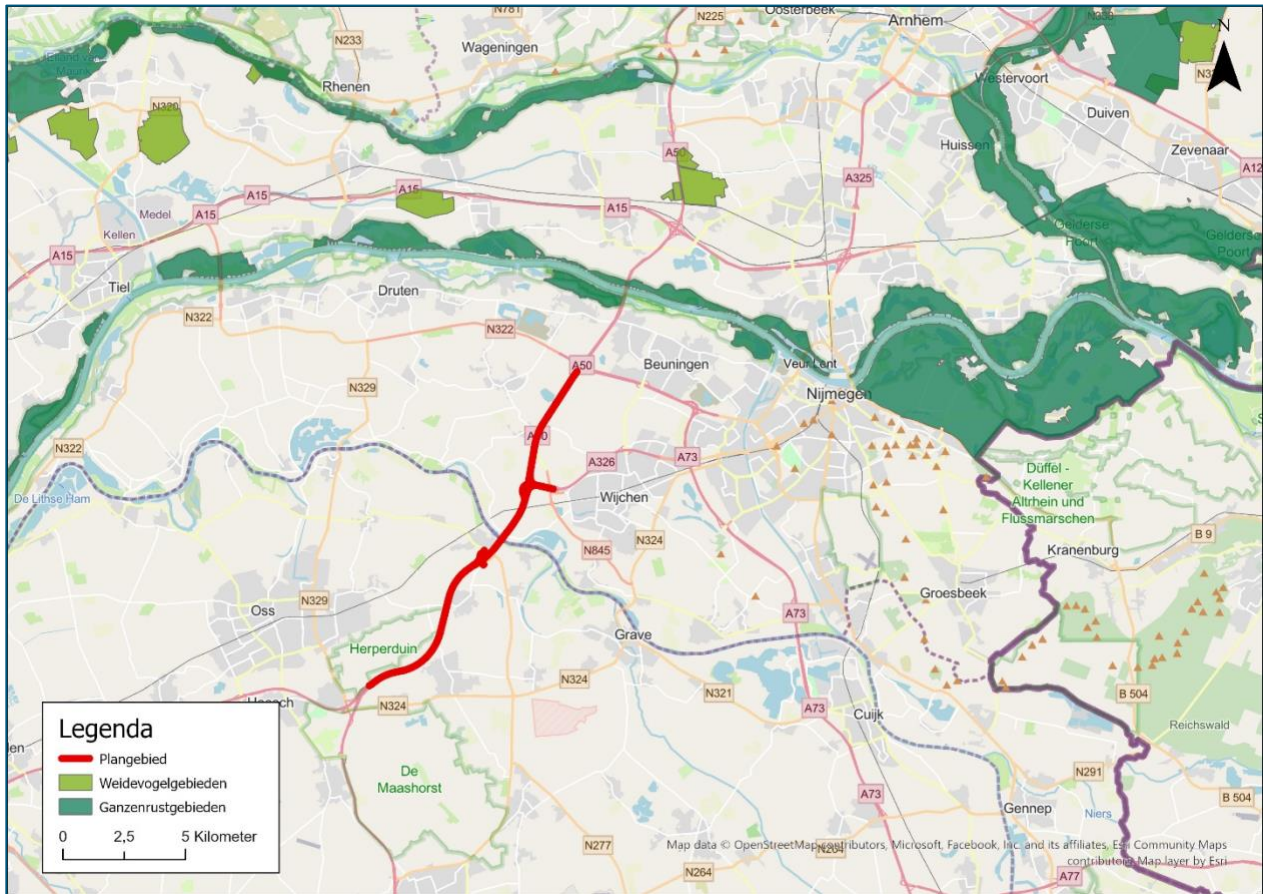
4.7.3 Huidige situatie en autonome ontwikkeling

Huidige situatie

Het dichtstbijzijnde weidevogelgebied ligt op 8 kilometer afstand en het dichtstbijzijnde ganzenrustgebied ligt op 3 kilometer afstand van het plangebied. In Figuur 4-12 is de ligging van het plangebied ten opzichte van weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden weergegeven.

Autonome ontwikkeling

Naar verwachting blijft het areaal aan weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden gelijk. Er zijn geen doelen gesteld voor een eventuele toename van het areaal aan deze gebieden. De geschiktheid van deze gebieden blijft voor deze soorten gelijk.



Figuur 4-12. Ligging van het plangebied ten opzichte van de weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden.

4.7.4 Effectenbeschrijving en beoordeling alternatieven

Aangezien het plangebied op een dusdanige afstand ligt ten opzichte van weidevogelgebieden zijn negatieve effecten op deze gebieden op voorhand uitgesloten. Het voornemen leidt tot een verkeers-toename wat een toename van geluid als gevolg heeft. Een toename van geluid kan leiden tot verstoring van ganzenrustgebieden in de omgeving. In de onderstaande tabel is het oppervlak aan ganzenrustgebied weergegeven dat te maken heeft met een toename van geluid (Tabel 4-19). Voor ganzenrustgebieden geldt dat de geluidscontour van > 50 dB verstorend kan werken (zie paragraaf 7.2.4 de onderbouwing van de geluidcontouren). Er is sprake van een beperkte geluidtoename van 3 ha, waarvan op voorhand niet aangegeven kan worden dat deze verwaarloosbaar is (-).

Tabel 4-19. Overzicht van de geluidstoename in nabijgelegen ganzenrustgebieden als gevolg van het voornemen ten opzichte van de twee verschillende alternatieven.

Contour L24 1,5 m	Geluidverstoord oppervlakte (ha)				Projecteffect (ha)	
	Huidig	Referentie	Alternatief 3	Alternatief 10	Alternatief 3	Alternatief 10
>50 dB	78	95	98	98	3	3

4.7.5 Mitigerende en compenserende maatregelen

Het geluidverstoord oppervlak komt overeen met de ligging van Natura 2000-gebied Rijntakken die ook aangewezen is voor verschillende ganzensoorten. Het ganzenrustgebied zal daarom meeliften met de

eventuele geluidbeperkende maatregelen die voor dit gebied getroffen worden, mocht blijken dat er sprake is van significant negatieve gevolgen.

4.7.6 Conclusies

Door de voorgenomen ontwikkeling is er sprake van beperkte geluidverstoring binnen ganzenrustgebied. Dit leidt tot een negatief effect

Ganzenrustgebied	Alternatief 3	Alternatief 10
Geluidverstoring	-	-

4.8 Overall conclusies N2000, NNN, soorten, houtopstanden

In onderstaande tabel (Tabel 4-20) zijn de effectscores van de verschillende onderzoeksthema's van het thema natuur weergegeven.

Voor het onderdeel Natura 2000 zijn significant negatieve gevolgen niet uitgesloten vanwege stikstofdepositie en mogelijk ook geluidverstoring ter hoogte van de brug over de Waal. Daarom is het nodig om voor het voorkeursalternatief een passende beoordeling op te stellen.

Voor het onderdeel Natuurnetwerk Nederland kunnen significant negatieve effecten als gevolg van het voornemen niet worden uitgesloten vanwege ruimtebeslag en ook stikstofdepositie. Aangezien het voornemen leidt tot ruimtebeslag van NNN is het opstellen van een compensatieplan noodzakelijk. In de planuitwerking wordt een NNN-toets opgesteld waarin de gevolgen van het voornemen op de kernkwaliteiten, oppervlakte en samenhang nader worden beoordeeld.

Voor het onderdeel beschermde soorten geldt dat beide alternatieven leiden tot negatieve effecten op beschermde soorten zoals het beschadigen en/of vernietigen van vaste verblijfplaatsen van een soort. Overtreding van verbodsbepalingen van de Wnb zijn niet op voorhand uitgesloten. Het nemen van voorzorgsmaatregelen om negatieve effecten op soorten te voorkomen is noodzakelijk. Verder dient nader onderzoek plaats te vinden naar het voorkomen van verschillende soorten in en nabij het plangebied. Mogelijk moet voor het voornemen een ontheffing aangevraagd te worden en dienen mitigerende en/of compenserende maatregelen worden genomen om negatieve effecten op deze soorten te beperken. Voor de das kan deze compensatie-opgave bij aantasting van de burchten complex zijn. De alternatieven zijn hierin niet onderscheidend en hebben om deze reden allebei een significant negatieve score toegekend gekregen.

Hetzelfde geldt voor soorten die zijn opgenomen op de Rode Lijst. Het voornemen kan negatieve effecten hebben op leefgebieden van Rode Lijstsoorten. Beide alternatieven scoren daarom op het thema biodiversiteit negatief.

Voor het thema houtopstanden geldt dat het voornemen leidt tot het kappen van (delen van) houtopstanden. Deze zijn allemaal beschermd onder de Wnb. Voor het kappen van de bomen geldt mogelijk een meldplicht en een herplantplicht. Er zijn enkele uitzonderingen wanneer dit niet van toepassing is. De alternatieven zijn niet onderscheidend en hebben allebei een negatieve score toegekend gekregen.

Tot slot zijn effecten op weidevogelgebieden en ganzenrustgebieden als gevolg van het voornemen beoordeeld. Het voornemen leidt tot een kleine toename van geluid in ganzenrustgebieden. Echter is deze toename minimaal, maar een negatief effect kan niet uitgesloten worden.

Tabel 4-20. Effectscores op de verschillende onderdelen van natuur als gevolg van het voornemen uitgesplitst in de twee verschillende alternatieven.

Natuur	Referentie 2040	Alternatief 3 2040	Alternatief 10 2040
Verstoring leefgebied soorten binnen Natura 2000	0	-	-
Verzuring/vermesting (stikstof) binnen Natura 2000	0	--	--
Ruimtebeslag Nederland Natuurnetwerk (NNN)	0	--	--
Verzuring/vermesting Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0	--	--
Verstoring Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0	0	0
Waterkwaliteit Natuurnetwerk Nederland (NNN)	0	0	0
Lichthinder Natuurnetwerk Nederland	0	--	--
Aantasting en/of verstoring beschermde soorten	0	--	--
Biodiversiteit	0	-	-
Omvang kappen van bomen	0	-	-
Geluidverstoring ganzenrustgebied	0	-	-