



Rondweg Lelystad-Zuid

Deelrapport MER fase 2 Natuur

Provincie Flevoland

21 november 2025

Project
Opdrachtgever

Rondweg Lelystad-Zuid
Provincie Flevoland

Document
Status
Datum
Referentie

Deelrapport MER fase 2 Natuur
Definitief 03
21 november 2025
133617/25-018.317

Projectcode
Projectleider
Projectdirecteur

133617
S. de Bruin MSc
Drs. M.J. Schilt

Auteur(s)
Gecontroleerd door
Goedgekeurd door

J. Poot BSc, W. Vernooij MSc, D. Draisma MSc
Drs. A.J. Esmeijer-Liu, M.R. de Groot MSc
S. de Bruin MSc

Paraaf



Adres

Witteveen+Bos Raadgevende ingenieurs B.V. | Deventer
Hoogoorddreef 15
Postbus 12205
1100 AE Amsterdam
+31 (0)20 312 55 55
www.witteveenbos.com
KvK 38020751

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden veeelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos, noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Tekst- en datamining van (delen van) dit document, evenals enige verwerking of reproductie ervan door middel van kunstmatige intelligentie technologieën is uitdrukkelijk niet toegestaan, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Dit document (of delen ervan) mag niet worden veeelvoudigd en/of anderszins worden gebruikt op enigerlei wijze voor het trainen van kunstmatige intelligentie technologieën, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	5
1.1	Doel van het deelrapport	5
1.2	Leeswijzer	5
2	AANPAK EN UITGANGSPUNTEN	6
2.1	Inleiding	6
2.2	Studiegebied	7
2.3	Aanpak van het onderzoek	7
2.4	Wetgeving, beleid en richtlijnen	8
2.5	Omgevingswet	9
	2.5.1 Natura 2000	9
	2.5.2 Soortenbescherming en Rode lijstsoorten	10
	2.5.3 Bescherming van houtopstanden en bomen	13
2.6	Natuurbeleid	14
3	HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE	17
3.1	Inleiding	17
3.2	Huidige situatie	17
	3.2.1 Natura 2000	17
	3.2.2 Natuurnetwerk Nederland	18
	3.2.3 Beschermde soorten en Rode lijstsoorten	21
	3.2.4 Houtopstanden	23
3.3	Autonome ontwikkelingen	23
4	EFFECTEN VAN HET VOORKEURSALETERNATIEF	26
4.1	Natura 2000	26
	4.1.1 Effectafbakening en -beschrijving	26
	4.1.2 Effectbepaling- en beoordeling	26
4.2	Natuurnetwerk Nederland	28
	4.2.1 Effectafbakening	28
	4.2.2 Effectbepaling- en beoordeling	32
	4.2.3 Conclusies NNN	42

4.3	Omgevingswet beschermde soorten, en Rode lijstsoorten	42
4.3.1	Relevante soorten	42
4.3.2	Effectafbakening	44
4.3.3	Effectbepaling en -beoordeling per soort(groep)	45
4.3.4	Conclusies Soortenbescherming en Rode Lijstsoorten	58
4.4	Houtopstanden	59
4.5	Samenvatting effecten	60
5	MITIGATIE EN COMPENSATIE	61
5.1	Mitigatie	61
5.1.1	Mitigatie ten behoeve van Natura 2000	61
5.1.2	Meekoppelkansen	64
5.1.3	Mitigatie t.b.v. NNN	65
5.1.4	Meekoppelkansen	67
5.1.5	Mitigatie t.b.v. Soortenbescherming	67
5.1.6	Meekoppelkansen	71
5.2	Compensatie (Inzet van maatregelen)	71
5.2.1	NNN	71
5.2.2	Houtopstanden	76
5.3	Effectbeoordeling MER	76
6	LEEMTEN IN KENNIS, MONITORING EN EVALUATIE	79
6.1	Leemten in kennis	79
6.2	Monitoring en evaluatie	79
7	LITERATUUR	80
	Laatste pagina	81
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Voortoets	34
II	Passende beoordeling	31
III	Jaarrond onderzoek	102
IV	Compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid	42

1

INLEIDING

1.1 Doel van het deelrapport

In dit deelrapport worden de effecten beschreven van de aanleg van de Rondweg Lelystad-Zuid vanuit het thema natuur. Het deelrapport is een bijlage bij het hoofdrapport MER en geeft input voor het hoofdstuk natuur in het MER. In het deelrapport staan alle uitgangspunten die van toepassing zijn op het thema natuur. Tevens staat in dit deelrapport alle informatie die specifiek voor dit thema van belang is. Voor een algemene toelichting op het project en de algemene uitgangspunten wordt verwezen naar het hoofdrapport MER.

1.2 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de uitgangspunten voor het thema natuur beschreven. Tevens wordt in dit hoofdstuk de relevante wet- en regelgeving uiteengezet en wordt de opzet van het onderzoek bepaald. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de huidige situatie in beeld gebracht. In dit hoofdstuk komen ook de autonome ontwikkelingen aan bod die invloed hebben op het thema natuur. In hoofdstuk 4 wordt gestart met het thematische onderzoek. De effecten van de aanleg van Rondweg Lelystad-Zuid op het thema natuur worden hier in beeld gebracht. In dit hoofdstuk vindt ook de boordeling van de effecten plaats. In hoofdstuk 5 worden, indien nodig, mitigerende en compenserende maatregelen benoemd, die een positief effect kunnen hebben op effecten van de aanleg of gebruik van Rondweg Lelystad-Zuid. In hoofdstuk 6 komen leemtes in kennis aan bod, worden voorstellen voor monitoring gedaan en wordt het onderzoek geëvalueerd. Tot slot staat in hoofdstuk 7 de gebruikte literatuur vermeld.

2

AANPAK EN UITGANGSPUNTEN

2.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de uitgangspunten bepaald voor het thema natuur. Daarnaast wordt de onderzoeksmethodiek en de relevante wet- en regelgeving beschreven en wordt het beoordelingskader vastgesteld. Met betrekking tot het beoordelen van de ontwikkelingen op natuur, wordt er getoetst of er aantasting plaatsvindt van de volgende aspecten:

- Natura 2000;
- Natuurnetwerk Nederland (NNN);
- Omgevingswet (Ow) beschermde soorten en bijzondere of bedreigde soorten (Rode lijst);
- houtopstanden.

Tabel 2.1 geeft een overzicht van de ingreep-effect relaties voor thema natuur. Deze tabel geeft aan welke onderdelen van de realisatie en het gebruik van de Rondweg Lelystad-Zuid naar verwachting leiden tot effecten op één of meerdere aspecten/criteria voor het thema natuur.

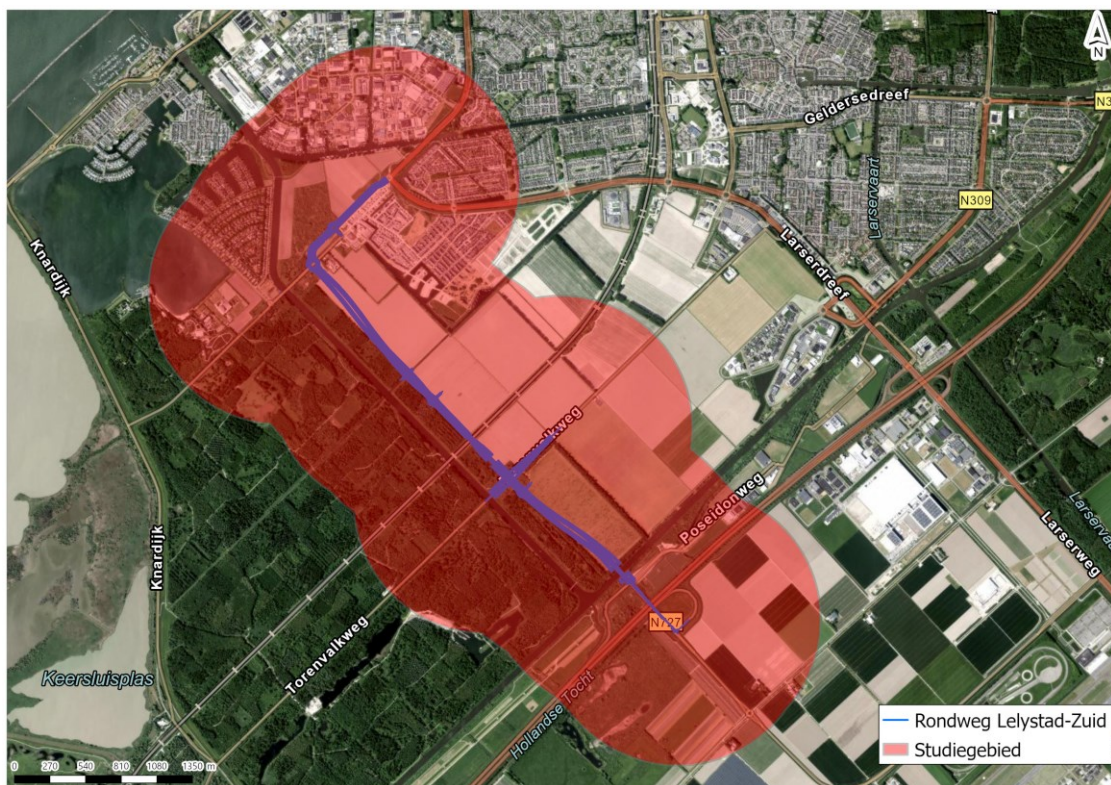
Tabel 2.1 Overzicht ingreep-effectrelaties natuur

Ingreep	Fase	Effect	Aspect/criterium
ruimtebeslag Rondweg	aanleg- en gebruiksfase (permanent)	oppervlakteverlies van (potentieel) leefgebied, vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen, vernietiging van groeiplaatsen	Natura 2000 NNN Ow beschermde soorten, Rode lijstsoorten en houtopstanden
graven, verbreding, realiseren van bruggen en aanleggen van nieuwe verbindingen	aanlegfase (tijdelijk)	oppervlakteverlies van (potentieel) leefgebied, vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen, vernietiging van groeiplaatsen, verstoring van potentieel leefgebied	Natura 2000 NNN Ow beschermde soorten, Rode lijstsoorten en houtopstanden
gebruik Rondweg	gebruiksfase (permanent)	oppervlakteverlies van (potentieel) leefgebied, vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen, vernietiging van groeiplaatsen, verstoring van potentieel leefgebied	Natura 2000 NNN Ow beschermde soorten en Rode lijstsoorten

2.2 Studiegebied

Het projectgebied is weergegeven in het hoofdrapport MER. Het studiegebied voor het thema natuur is het maximale gebied dat moet worden onderzocht voor dit thema. Op afbeelding 2.1 is het studiegebied voor het thema natuur te zien. Het studiegebied reikt in het algemeen tot 1.000 meter vanaf de toekomstige Rondweg op basis van verstoring, of tot daar waar effecten op kunnen treden. De afstand van 1.000 meter is gebaseerd op verstoring door geluid op locaties waar geheid wordt tijdens de aanlegfase van het project. Andere effecten treden over het algemeen op binnen deze 1.000 meter. Een van de uitgangspunten van het project betreft dat er tijdens de aanleg- en gebruiksfase van het project geen sprake is van stikstofuitstoot die leidt tot een depositie op Natura 2000-gebieden boven de rekenkundige ondergrens (0,005 mol N/ha/jaar). Om deze reden zijn gevolgen van stikstof op Natura 2000-gebieden op voorhand uitgesloten.

Afbeelding 2.1 Rondweg Lelystad-Zuid met studiegebied



2.3 Aanpak van het onderzoek

Beoordelingskader

In tabel 2.2 is het beoordelingskader voor het thema natuur opgenomen. In paragraaf 2.4 is voor de verschillende beoordelingsaspecten per criteria opgenomen op basis waarvan natuur beoordeeld wordt.

Tabel 2.2 Beoordelingskader thema natuur

Aspect	Criterium	Type beoordeling	Methode
Natura 2000	verandering in kwaliteit of kwantiteit van leefgebieden van soorten met instandhoudingsdoelstellingen binnen en nabij Natura 2000-gebieden	kwalitatief/ kwantitatief	Voortoets Passende beoordeling
Natuurnetwerk Nederland	aantasting van de wezenlijke kenmerken & waarden van beschermd Natuurnetwerk Nederland-gebied	kwalitatief/ kwantitatief	NNN-toets
Ow beschermde soorten	aantasting van (vaste rust- en verblijfplaatsen van) beschermde soorten of individuen	kwalitatief/ kwantitatief	Soortentoets
Rode lijstsoorten	aantasting van (vaste rust- en verblijfplaatsen van) beschermde soorten of individuen	kwalitatief/ kwantitatief	Soortentoets
Houtopstanden	vernietiging van houtopstanden	kwantitatief	Houtopstandentoets

2.4 Wetgeving, beleid en richtlijnen

Tabel 2.3 geeft een overzicht van de actuele wet- en regelgeving met betrekking tot het thema natuur.

Tabel 2.3 Wettelijk- en beleidskader

Wet/beleidsstuk	Vastgestelde datum	Uitleg en relevantie
Omgevingswet (Ow)	1 januari 2024	sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet (Ow) van kracht. Deze vervangt de Wet natuurbescherming. De Ow biedt de juridische basis voor de aanwijzing van te beschermen gebieden, beschermde soorten, vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep. Internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) zijn hiermee in nationale regelgeving verankerd. De Ow heeft voor natuur het doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden, bijzondere soorten en houtopstanden
Structuurvisie Infrastructuur en Ruimte (SVIR)	12 maart 2012	hierin wordt het Rijksbeleid ten aanzien van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) kort uiteengezet. Het NNN is het Nederlands netwerk van bestaande en nieuw aan te leggen natuurgebieden. De provincies zijn hier

Wet/beleidsstuk	Vastgestelde datum	Uitleg en relevantie
		verantwoordelijk voor. Effecten van ontwikkelingen moeten voorafgaand bepaald worden om te beoordelen of deze gevolgen hebben voor de wezenlijke kenmerken & waarden van NNN-gebieden (Rijksoverheid, 2023a)
Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl)	1 januari 2024	de juridische borging van het NNN vindt deels plaats via dit besluit
Omgevingsverordening Flevoland	1 januari 2024	in de Omgevingsverordening staan regels van de provincie Flevoland waarmee rekening gehouden moet worden bij het ontwikkelen van bestemmingsplannen, waaronder over de omgang met het NNN
Rode Lijsten		diverse soorten planten en dieren zijn in Nederland bedreigd in hun voorkomen. Deze soorten zijn opgenomen op zogenoemde Rode Lijsten. Rode lijstsoorten zijn (veel meer dan beschermde soorten) vaak in hoge mate indicatief voor de totale ecologische kwaliteit van een gebied, met name doordat ze relatief gevoelig zijn voor factoren als verdroging, verstoring, vermessing en dergelijke. Opname op de Rode Lijst betekent niet automatisch wettelijke bescherming op grond van de Ow soortenbescherming

2.5 Omgevingswet

Sinds 1 januari 2024 is de Omgevingswet (Ow) van kracht. De Ow biedt de juridische basis voor de aanwijzing van te beschermen gebieden, beschermde soorten, vergunningverlening, schadevergoeding, toezicht en beroep. De Ow heeft als doel het beschermen en in stand houden van Natura 2000-gebieden, bijzondere soorten en houtopstanden.

2.5.1 Natura 2000

Natura 2000 is een Europees netwerk van beschermde natuurgebieden waarin bepaalde soorten dieren en planten samen met hun natuurlijke leefomgeving beschermd zijn om de biodiversiteit te behouden. In hoofdstuk 2 van de Ow zijn de bepalingen voor gebiedsbescherming vastgelegd. De regels hebben als doel het beschermen en in stand houden van natuurgebieden met bijzondere of kwetsbare waarden. Hiermee zijn internationale verplichtingen uit de Vogelrichtlijn (VR) en Habitatrichtlijn (HR), maar ook verdragen als bijvoorbeeld het Verdrag van Ramsar (Wetlands) in nationale regelgeving verankerd.

Nederland past een vergunningstelsel toe bij de bescherming van Natura 2000-gebieden. Projecten of andere handelingen, die gelet op de instandhoudingdoelen, verslechterende of significant verstorende gevolgen kunnen hebben op de beschermde natuur in een Natura 2000-gebied, zijn volgens artikel 5.1, lid 1 van de Omgevingswet vergunningplichtig. Voor elke ontwikkeling in of nabij een Natura 2000-gebied dient te worden beoordeeld of kan worden uitgesloten dat de werkzaamheden/ontwikkeling een significant negatief effect hebben op de beschermde natuurwaarden in het betreffende gebied. In een voortoets wordt bepaald of (significant) negatieve effecten op voorhand kunnen worden uitgesloten. Indien significant negatieve effecten niet op voorhand kunnen worden uitgesloten, dient een 'passende beoordeling' te worden uitgevoerd.

In het geval de passende beoordeling niet de zekerheid verschaft dat er geen sprake is van een aantasting van de natuurlijke kenmerken van het betrokken Natura 2000-gebied, moet de vergunning, c.q. de instemming, worden geweigerd, tenzij aan de 'ADC-criteria' voldaan wordt. Dit betekent dat er geen alternatieven zijn (A), er sprake is van bij de wet genoemd belang (D) en dat door compensatie de algehele samenhang van het Natura 2000-netwerk gewaarborgd blijft (C).

Effecten op Natura 2000-gebieden worden beoordeeld aan de hand van de instandhoudingsdoelen die in de aanwijzingsbesluiten voor de betreffende gebieden zijn vastgesteld. Instandhoudingsdoelen betreffen zowel habitattypen als habitat- en vogelsoorten. In het kader van de alternatievenafweging wordt beoordeeld of er onderscheid is in de mate waarin de verschillende alternatieven effect hebben op de instandhoudingsdoelen en of er voor de verschillende alternatieven de kans bestaat dat significant negatieve effecten optreden.

In paragraaf 3.2 is de huidige situatie met betrekking tot Omgevingswet - Natura 2000 beschreven.

Beoordelingskader

In tabel 2.4 is de beoordelingsschaal voor Omgevingswet - Natura 2000 weergegeven.

Tabel 2.4 Beoordelingsschaal voor Omgevingswet - Natura 2000

Score	Maatlat
--	sterk negatief, significant negatieve gevolgen op instandhoudingsdoelen kunnen niet worden uitgesloten
-	negatief, niet-significante negatieve gevolgen kunnen niet worden uitgesloten, zeker geen significante effecten
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief, enige positieve gevolgen op instandhoudingsdoelen worden verwacht
++	sterk positief, zeer positieve gevolgen op instandhoudingsdoelen worden verwacht

2.5.2 Soortenbescherming en Rode lijstsoorten

Voor soortenbescherming is de flora-en fauna-activiteit in de Ow het aanknopingspunt voor de vergunningplicht. Dit is neergelegd in artikel 5.1 Ow. Er is sprake van een flora- en fauna-activiteit als een activiteit mogelijke gevolgen heeft voor beschermde soorten. In artikel 5.1, lid 2, onder g Ow is het verbod opgenomen om zonder omgevingsvergunning een flora- en fauna-activiteit te verrichten. Op grond van deze bepaling bestaat er alleen een vergunningplicht voor zover dit is bepaald in het Besluit activiteiten leefomgeving (hierna: het Bal). De soorten waarvoor een vergunningplicht kan gelden zijn onderverdeeld in drie categorieën in het Bal, elk met een eigen beschermingsregime. De betreffende categorieën zijn: vogels (van nature in het wild levende vogels van soorten als bedoeld in artikel 1 Vogelrichtlijn) (artikel 11.37, lid 1, van het Bal), strikt beschermde soorten (dier- en plantsoorten als genoemd in bijlage IV onder a Habitatrichtlijn, en/of genoemd in bijlage II bij het verdrag van Bern of bijlage I bij het verdrag van Bonn) (artikel 11.46, lid 1, onder a, van het Bal) en Overige soorten (artikel 11.54, lid 1, van het Bal). In de navolgende paragrafen worden de verbodsbepalingen waaraan getoetst wordt, toegelicht.

Vogelrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Vogelrichtlijnsoorten heeft betrekking op de soorten zoals aangeduid in artikel 1 van de Vogelrichtlijn. Dit betreft alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het Europese grondgebied. Voor vogelsoorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden opzettelijk vogels te doden of te vangen (art. 11.37, lid 1, aanhef en onder a, van het Bal);
- het is verboden opzettelijk nesten, rustplaatsen en eieren van vogels te vernielen of te beschadigen, of nesten weg te nemen (art. 11.37, lid 1, aanhef en onder b, van het Bal);
- het is verboden eieren van vogels te rapen en deze onder zich te hebben (art. 11.37, lid 1, aanhef en onder c, van het Bal);
- het is verboden vogels opzettelijk te storen (art. 11.37, lid 1, aanhef en onder d, van het Bal).

Het laatste verbod is echter niet aan de orde indien kan worden onderbouwd dat de storing niet van wezenlijke invloed is op de staat van instandhouding van de desbetreffende vogelsoort. Het bepalen of sprake is van een wezenlijke invloed is per soort en per situatie maatwerk. Ook kunnen provincies regels opnemen in de Verordening of een actief soortenbeleid uitvoeren waardoor het mogelijk wordt om voor bepaalde soorten een natuurvergunning flora & fauna-activiteit te verlenen.

De meeste vogelsoorten maken elk broedseizoen een nieuw nest of zijn in staat om een nieuw nest te maken. Deze vogelnesten voor eenmalig gebruik vallen alleen tijdens het broedseizoen onder de hiervoor beschreven verbodsbepalingen van de Omgevingswet. Voor deze soorten is geen natuurvergunning nodig voor werkzaamheden buiten het broedseizoen. Buiten het broedseizoen mogen deze nesten worden verwijderd of verplaatst, tenzij in specifieke situaties er een ecologisch zwaarwegend belang is om nesten die normaliter niet jaarrond beschermd zijn, toch jaarrond te beschermen. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn wanneer door een ingreep een groot deel van de nestgelegenheid van een bepaalde populatie dreigt te verdwijnen. Voor het verstoren van vogels (in het broedseizoen) is het verkrijgen van een natuurvergunning in principe niet mogelijk omdat bijna altijd een alternatief voorhanden is, namelijk werken wanneer geen broedende vogels aanwezig zijn. De Omgevingswet kent geen standaardperiode voor het broedseizoen. Het gaat erom of er een broedgeval is.

De verbodsbepalingen van de Omgevingswet zijn altijd relevant voor vogelsoorten met jaarrond beschermde nesten. Er zijn in Flevoland vijf categorieën. Dit zijn:

- 1 nesten ook die buiten het broedseizoen worden gebruikt als vaste rust- en verblijfplaats (bijvoorbeeld: steenuil);
- 2 nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop (bijvoorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus);
- 3 nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing (bijvoorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk);
- 4 vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (bijvoorbeeld boomvalk, buizerd en ransuil);
- 5 (onder voorwaarden) nesten van vogels die vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, en die niet kunnen uitwijken, waardoor er invloed is op de lokale staat van instandhouding.

Voor overtreding van de verbodsbepalingen voor Vogelrichtlijnsoorten is een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk. Een vergunningsaanvraag voor deze groep soorten wordt getoetst aan drie criteria (art. 8.74j van het Bkl):

- 1 er bestaat geen andere bevredigende oplossing dan het verrichten van de activiteit;
- 2 de activiteit is nodig voor een in art. 8.74j Bkl lid 1 onder b genoemd belang;
- 3 de activiteit leidt niet tot verslechtering van de staat van instandhouding van de soort.

De in art. 8.74j Bkl lid 1 onder b genoemde belangen zijn onder andere:

- bescherming van flora en fauna;
- voorkomen van belangrijke schade aan gewassen, vee, bossen, visserij of wateren;
- in het belang van volksgezondheid of openbare veiligheid.

Habitatrichtlijnsoorten

Het beschermingsregime voor Habitatrichtlijnsoorten heeft betrekking op in het wild levende dieren van soorten, genoemd in bijlage IV, onderdeel a, bij de Habitatrichtlijn, bijlage II bij het Verdrag van Bern of bijlage I bij het Verdrag van Bonn. De verbodsbepaling voor planten heeft betrekking op soorten (in hun natuurlijke verspreidingsgebied) uit bijlage IV, onderdeel b, bij de Habitatrichtlijn of bijlage I bij het Verdrag van Bern. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden dieren opzettelijk te verstoren;
- het is verboden eieren opzettelijk te vernielen of te rapen;
- het is verboden de voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden planten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te onwortelen of te vernielen.

Als deze verbodsbepalingen voor deze soorten worden overtreden, moet een omgevingsvergunning van de Omgevingswet worden aangevraagd. Een vergunningaanvraag voor deze groep wordt alleen verleend als (art. 8.74k van het Bkl):

- 1 er geen andere bevredigende oplossing voor het verrichten van de activiteit bestaat;
- 2 de activiteit nodig is;
- 3 de activiteit geen afbreuk doet aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

De in de wet genoemde noodzaken voor een activiteit zijn onder andere:

- in het belang van de bescherming van de wilde flora of fauna, of in het belang van de instandhouding van de natuurlijke habitats; (artikel 8.74k lid 1 onder b sub 1 Bkl);
- voor het voorkomen van ernstige schade aan met name gewassen, veehouderijen, bossen, visgronden, wateren of andere vormen van eigendom (artikel 8.74k lid 1 onder b sub 2 Bkl);
- in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten; (artikel 8.74k lid 1 onder b sub 3 Bkl);
- voor onderzoek en onderwijs, repopulatie of herintroductie van deze soorten, of voor de daarvoor benodigde kweek, met inbegrip van de kunstmatige vermeerdering van planten (artikel 8.74k lid 1 onder b sub 4 Bkl); of
- om het onder strikt gecontroleerde omstandigheden mogelijk te maken op selectieve wijze en binnen bepaalde grenzen een beperkt, bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde dieren van de aangewezen soort te vangen of onder zich te hebben, respectievelijk een beperkt bij de omgevingsvergunning vastgesteld aantal van bepaalde planten van de aangewezen soort te plukken of onder zich te hebben (artikel 8.74k lid 1 onder b sub 4 Bkl).

'Andere soorten'

Het beschermingsregime voor de 'andere soorten' heeft betrekking op de soorten uit bijlage IX onder A en B van de Bal. Hierin zijn lijsten met overige plant- en diersoorten opgenomen die buiten de Vogel- en Habitatrichtlijn om, nationaal beschermd worden. Voor deze soorten gelden de volgende verbodsbepalingen:

- het is verboden dieren opzettelijk te doden of te vangen;
- het is verboden de vaste voortplantingsplaatsen of rustplaatsen van dieren opzettelijk te beschadigen of te vernielen;
- het is verboden vaatplanten opzettelijk te plukken en te verzamelen, af te snijden, te ontwortelen of te vernielen in hun natuurlijke verspreidingsgebied.

Zowel het Ministerie van LNV als de afzonderlijke provincies zijn bevoegd om binnen deze lijsten soorten aan te wijzen waarvoor een vrijstelling geldt of waarvoor aangepaste voorwaarden gelden in het geval van een vergunningsaanvraag. Via de omgevingsverordening van de Provincie Flevoland (2024) wordt een vrijstelling gegeven in verband met ruimtelijke inrichting of ontwikkeling van gebieden en bestendig beheer en onderhoud voor de volgende soorten: aardmuis, bastaardkikker, bosmuis, bruine kikker, dwergmuis, dwergspitsmuis, egel, gewone bosspitsmuis, gewone pad, haas, huisspitsmuis, kleine watersalamander, konijn, meerkikker, ondergrondse woelmuis, ree, rosse woelmuis, tweekleurige bosspitsmuis, veldmuis, vos en woelrat (bijlage XI bij de verordening).

Een omgevingsvergunning kan worden verleend indien wordt voldaan aan de volgende criteria (art. 8.74l van het Bkl):

- 1 er geen andere bevredigende oplossing bestaat;
- 2 de activiteit nodig is (volgens wettelijke bepalingen artikel 8.74l lid 1 onder b sub 1 -13);
- 3 de activiteit geen afbreuk doet aan het streven de populaties van de betrokken soort in hun natuurlijke verspreidingsgebied in een gunstige staat van instandhouding te laten voortbestaan.

Voor een omgevingsvergunning flora & fauna-activiteit ten aanzien van deze andere soorten gelden meer noodzaakbelangen dan bij de HR- en VR-soorten het geval is. Hier behoort ook het belang van ruimtelijke inrichting en ontwikkeling toe (artikel 8.74l Bkl).

Zorgplicht

In artikelen 1.6 en 1.7 van de Ow is de zorgplicht beschreven: *‘Een ieder draagt voldoende zorg voor de fysieke leefomgeving. Een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat zijn activiteit nadelige gevolgen kan hebben voor de fysieke leefomgeving, is verplicht alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevraagd om die gevolgen te voorkomen. Voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen dienen deze zoveel mogelijk beperkt of ongedaan gemaakt te worden. Als die gevolgen onvoldoende kunnen worden beperkt dient de activiteit achterwege gelaten te worden voor zover dat redelijkerwijs kan worden gevraagd.’* In artikelen 11.6, 11.27 en 11.116 van het Bal wordt specifiek zorgplicht met betrekking tot flora en fauna beschreven. De zorgplicht geldt altijd.

Rode lijstsoorten

Naast de beschermde soorten onder de Omgevingswet, zijn er soorten die opgenomen zijn op zogenaamde Rode Lijsten die door de Minister van LVVN worden vastgesteld. Dit betreffen diverse soorten planten en dieren die in Nederland bedreigd zijn in hun voorkomen. Per soortengroep (onder andere hogere planten, zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën, libellen en dagvlinders) zijn aparte Rode Lijsten opgesteld. Opname op de Rode Lijst betekent niet automatisch wettelijke bescherming op grond van de Omgevingswet. Rode lijstsoorten zijn in het kader van deze ecologische effectstudie van belang vanwege het feit dat ze (veel meer dan beschermde soorten) vaak in hoge mate indicatief voor de totale ecologische kwaliteit van een gebied, met name doordat ze relatief gevoelig zijn voor factoren als verdroging, verstoring, vermesting etc.

Rode lijstsoorten hebben geen wettelijke bescherming. Wel geeft het Besluit kwaliteit leefomgeving in artikel 3.57 lid 1 aan dat Gedeputeerde Staten zorg dragen voor het nemen van maatregelen voor (...) het behoud of het herstel van een gunstige staat van instandhouding van de met uitroeiing bedreigde of speciaal gevaar lopende van nature in Nederland in het wild voorkomende dier- en plantensoorten, bedoeld in artikel 2.19, vijfde lid, onder a, onder 3, van de wet. Dit laatste artikel verwijst naar de Rode Lijsten. Via de Ow wordt de bescherming van Rode Lijstsoorten daarmee naar de provincies gedelegeerd.

Beoordelingskader

In tabel 2.5 is de beoordelingsschaal voor Omgevingswet - soortenbescherming, en Rode lijstsoorten weergegeven.

Tabel 2.5 Beoordelingsschaal voor criterium

Score	Maatlat
--	sterk negatief, aanzienlijke verslechtering van de functionaliteit van het leefgebied en instandhouding van de soort ten opzichte van de referentiesituatie voor één of meer soorten waarvoor mogelijk geen natuurvergunning verleend kan worden
-	negatief, geringe verslechtering van de functionaliteit van het leefgebied en instandhouding van de soort ten opzichte van de referentiesituatie voor één of meer soorten waarvoor waarschijnlijk een natuurvergunning verleend kan worden
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief, geringe verbetering van de functionaliteit van het leefgebied en instandhouding van de soort ten opzichte van de referentiesituatie voor één of meer soorten
++	sterk positief, aanzienlijke verbetering van de functionaliteit van het leefgebied en instandhouding van de soort ten opzichte van de referentiesituatie voor één of meer soorten

2.5.3 Bescherming van houtopstanden en bomen

In artikel 4.3 van de Omgevingswet is geregeld dat bepaalde houtopstanden beschermd zijn. De regels voor het vellen en van herbeplanten houtopstanden staan beschreven in artikel 11.111 en 11.126 van het Bal. Houtopstanden worden in de Omgevingswet beschreven als een zelfstandige eenheid van bomen,

boomvormers, struiken, hakhout of griend buiten de bebouwde kom. Voor het kappen van houtopstanden en geldt een herplantplicht.

Naast de bescherming van houtopstanden via de wet kan het nodig zijn om een kapvergunning bij een gemeente aan te vragen. Bovendien is het voor een MER niet van belang of te kappen bomen beschermd zijn of niet, en wordt het effect op alle bomen in beeld gebracht.

In paragraaf 3.2 is de huidige situatie met betrekking tot de houtopstanden in en nabij het projectgebied beschreven.

Beoordelingskader

In tabel 2.6 is de beoordelingsschaal voor Omgevingswet - houtopstanden weergegeven.

Tabel 2.6 Beoordelingsschaal voor Omgevingswet - houtopstanden

Score	Maatlat
--	sterk negatief, er wordt een aanzienlijke hoeveelheid bos/bomen vernietigd
-	negatief, er wordt een geringe hoeveelheid bos/bomen vernietigd
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief, er wordt een geringe hoeveelheid bos/bomen ontwikkeld
++	sterk positief, er wordt een aanzienlijke hoeveelheid bos/bomen ontwikkeld

2.6 Natuurbeleid

Rijksbeleid Natuurnetwerk Nederland

Het Natuurnetwerk Nederland (NNN) is een netwerk van grote en kleine beschermde natuurgebieden en verbindingzones waarin de natuur voorrang heeft en wordt beschermd. Door natuur te verbinden blijft diversiteit behouden en verkleint de kans op uitsterven van soorten. Het Rijk heeft het algemene NNN-beleid in het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl) vastgelegd. De rechtstreekse werking van het NNN vindt plaats door toetsing van bestemmingsplannen en omgevingsvergunningen voor het afwijken van de bestemmingsplannen aan het NNN-beleid (provincie Flevoland 2024a). In artikelen 7.6 en 7.7 van het Bkl staat dat provincies volgens een omgevingsverordening de NNN-gebieden aanwijzen en nauwkeurig begrenzen en ook de wezenlijke kenmerken en waarden van die gebieden vastleggen (Informatiepunt Leefomgeving, 2023).

Provinciaal beleid Natuurnetwerk in Flevoland

Het provinciaal beleid met betrekking tot het NNN binnen Flevoland is opgenomen in hoofdstuk 15 van de Omgevingsverordening Provincie Flevoland (provincie Flevoland 2024a). De juridische uitwerking van het beleid in het kader van het NNN is ook opgenomen in de Omgevingsverordening. Voor NNN-gebieden zijn door de provincie Flevoland wezenlijke kenmerken & waarden opgesteld per gebied. Dit zijn de te beschermen actuele en potentiële natuurwaarden van natuurgebieden in het NNN. Deze wezenlijke kenmerken en waarden staan beschreven in de 'Natuurnetwerk Nederland' kaart van de provincie Flevoland (provincie Flevoland 2024b). Voor de verschillende deelgebieden binnen Flevoland zijn naast de wezenlijke kenmerken en waarden ook gebiedsspecifieke 'lokale wezenlijke kenmerken en waarden' geformuleerd.

Daarnaast heeft elk NNN-gebied een zogenaamd natuurdoel aangewezen gekregen door de provincie Flevoland. Een natuurdoel beschrijft een bepaalde natuurkwaliteit en wordt gebruikt als een toetsbare doelstelling voor een natuurgebied (provincie Flevoland 2024a). Deze worden per relevant NNN-gebied besproken in paragraaf 3.2.2.

Het beschermingsregime voor het NNN is een directe doorvertaling van het 'Nee, tenzij-regime' uit de Spelregels EHS. Voor het NNN in Flevoland geldt dat bestemmingswijzigingen in bestaande natuur niet zijn toegestaan, tenzij:

- een ingreep onvermijdelijk blijkt;
- er sprake is van redenen van groot openbaar belang;
- er geen reële alternatieven zijn, en;
- de negatieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte en samenhang worden beperkt en de overblijvende effecten gelijkwaardig worden gecompenseerd.

Omdat in principe geen nieuwe functies in het NNN zijn toegestaan, geldt ruimtebeslag binnen het NNN op grond van de verordening altijd als een significante aantasting. Deze aantasting moet worden gemitigeerd en/of gecompenseerd. Om te bepalen hoe deze compensatieopgave er uit moet zien, wordt beoordeeld welke natuurwaarden ter plaatse van het ruimtebeslag verdwijnen. Hierbij geldt steeds dat de oppervlakte aan natuurwaarden die ter plaatse van het plangebied verdwijnt, gelijkwaardig gecompenseerd moet worden.

Externe werking

Werkzaamheden binnen of nabij NNN-gebieden kunnen uitstralen naar nabijgelegen NNN-gebieden en op deze manier leiden tot aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden. Dit wordt externe werking genoemd. Volgens het beleid van de provincie Flevoland is het beoordelen van externe werking op NNN-gebieden in Flevoland noodzakelijk (Provincie Flevoland 2024b). Dit betekent dus dat, naast ontwikkelingen binnen NNN-gebieden, ontwikkelingen buiten de grenzen van NNN-gebieden met effecttypen die reiken tot binnen deze gebieden beoordeeld moeten worden. Als deze effecttypen zorgen voor een significante aantasting van de natuurlijke waarden van het NNN, is mitigatie/gelijkwaardige compensatie noodzakelijk.

Compensatieberekening

Voor ontwikkelingen die leiden tot een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden, of tot een vermindering van de kwaliteit, oppervlakte van of samenhang tussen NNN-gebieden is dus compensatie noodzakelijk. Regels met betrekking tot de compensatie voor aantasting van NNN-gebieden staan beschreven in het beleidskader 'Spelregels EHS - Beleidskader voor compensatiebeginsel, EHS-Saldobenadering en herbegrenzen EHS' (augustus 2007). Deze is origineel opgesteld voor de voormalige ecologische hoofdstructuur (EHS), maar is volgens de omgevingsverordening van de provincie Flevoland ook geldig voor het huidige NNN (provincie Flevoland 2024a). Volgens dit beleidskader worden voor compensatie de volgende voorwaarden gesteld:

- er is geen nettoverlies aan waarden, voor wat betreft areaal, kwaliteit en samenhang;
- compensatie vindt plaats aansluitend of nabij het gebied, onder de voorwaarde dat een duurzame situatie ontstaat. Bij fysieke compensatie kan onteigening aan de orde zijn;
- indien fysieke compensatie aansluitend of nabij het gebied onmogelijk is, kan compensatie plaatsvinden door de realisering van kwalitatief gelijkwaardige waarden, dan wel door fysieke compensatie verder weg van het aangetaste gebied;
- indien zowel fysieke compensatie als compensatie door kwalitatief gelijkwaardige waarden redelijkerwijs onmogelijk is, wordt financiële compensatie geboden. Deze wordt in het door rijk en provincies beheerde Nationaal groenfonds gestort, maar blijft gelabeld aan de betrokken ingreep;
- het tijdstip van het besluit over de ingreep is ook het tijdstip waarop wordt besloten over aard, wijze en het tijdstip van mitigatie en compensatie.

De noodzakelijke compensatiemaatregelen en het beheer van het compensatiegebied worden vastgelegd in een zelfstandig compensatieplan, waarin in elk geval begrenzing, natuurdoelen, maatregelen, ontwikkelingsbeheer, regulier beheer, termijnen, een tijdpad voor realisatie, en een evaluatiemoment ten aanzien van de kwaliteit van de gerealiseerde compensatienatuur zijn weergegeven. In het geval van financiële compensatie moet aangetoond worden waarom fysieke compensatie niet mogelijk is (Provincie Flevoland, 2010).

Om in geval van compensatie de samenhang van het NNN te waarborgen en dezelfde ecologische kwaliteit te realiseren kan het nodig zijn het areaal dat verloren gaat te compenseren met een groter areaal. Voor het

kwaliteitsverlies van de bestaande natuurwaarden gedurende de ontwikkelingsperiode van het vervangende gebied wordt een toeslag op de fysieke compensatie berekend, zowel in oppervlak, als in extra budget om de extra kosten tijdens de beginjaren van omvormingsbeheer te ondervangen. Hiertoe worden vier categorieën onderscheiden:

- natuur met een ontwikkeltijd van 5 jaar of minder: geen toeslag in oppervlak;
- tussen 5 en 25 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 1/3 in oppervlak, plus de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer;
- tussen 25 en 100 jaar te ontwikkelen natuur: toeslag van 2/3 in oppervlak, plus de gekapitaliseerde kosten van het ontwikkelingsbeheer;
- bij een ontwikkelingsduur van meer dan 100 jaar, is er een grote onzekerheid over het weer ontwikkelen van de verloren gegane kwaliteit. In die situatie moet van geval tot geval worden onderzocht of, en zo ja, hoe de zeldzame kwaliteit weer kan worden geregenereerd.

Indien de verloren kwaliteit niet weer kan worden ontwikkeld (bijvoorbeeld vanwege een zeer lange ontwikkelingsduur, of vanwege het ontbreken van geschikte omstandigheden buiten het NNN), dienen kwalitatief zo gelijkwaardig mogelijke waarden te worden gerealiseerd. Indien volledige fysieke compensatie binnen de gestelde termijn onmogelijk is, wordt onderzocht of een deel van de benodigde fysieke compensatie wel gerealiseerd kan worden. Voor het overblijvende deel voldoet een financiële compensatie. Indien mitigerende maatregelen mogelijk zijn (bijvoorbeeld het plaatsen van geluidsschermen bij snelwegen) maar ernstig botsen met ander beleid (bijvoorbeeld ten aanzien van landschap of cultuurhistorie), kan worden overwogen of compensatie de voorkeur verdient boven mitigatie (Provincie Flevoland, 2010).

In paragraaf 3.2 wordt de huidige situatie het NNN beschreven.

Beoordelingskader

In tabel 2.7 is de beoordelingsschaal voor natuurbeleid weergegeven.

Tabel 2.7 Beoordelingsschaal voor natuurbeleid

Score	Maatlat
--	zeer negatief, significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden
-	negatief, niet-significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden
0	neutraal, geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie
+	positief, enige positieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden
++	sterk positief, zeer positieve effecten op de wezenlijke kenmerken en waarden

3

HUIDIGE EN TOEKOMSTIGE SITUATIE

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk zijn de huidige en referentie situatie beschreven met betrekking tot het thema natuur. Onder de huidige situatie wordt de situatie beschouwd tot en met de datumnotatie van dit rapport. De huidige situatie inclusief autonome ontwikkelingen is de referentiesituatie voor de beoordeling in het kader van het MER. De algemene omschrijving is opgenomen in het hoofdrapport MER. In dit hoofdstuk komen alleen de aspecten aan bod die van specifiek belang zijn voor natuur.

3.2 Huidige situatie

De beschrijving van de huidige situatie voor het thema natuur is omschreven aan de hand van de criteria uit paragraaf 2.5. Per criterium is in onderstaande paragrafen beschreven welke huidige aspecten hier invloed op hebben en wat deze invloed is.

3.2.1 Natura 2000

De projectlocatie in de huidige situatie betreft landbouwgrond dat voornamelijk bestaat uit grasland met op enkele locaties bomensingels. Het projectgebied doorkruist de Torenvalkweg, een spoorlijn en de waterwegen Lage Vaart en Torenvalktocht. De toekomstige Rondweg sluit aan op de A6 in het zuidoosten en loopt over de Buizerdweg tot de rotonde van de Westerdreef in het noordwesten. Ten noorden van het projectgebied ligt voornamelijk landbouwgrond gevolgd door woonwijken en in het oosten ligt de A6. Op circa twee kilometer ten noordwesten van het projectgebied ligt Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer dat een Vogel- en Habitatrichtlijngebied is. Op circa twee kilometer ten zuidwesten van het projectgebied ligt Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen dat een Vogelrichtlijngebied is. Op circa zes kilometer ten noorden van het projectgebied ligt Natura 2000-gebied IJsselmeer dat een Vogel- en Habitatrichtlijngebied is (afbeelding 3.1). Hiermee zijn deze Natura 2000-gebieden (door middel van externe werking) relevant voor het project. In de uitgevoerde voortoets en Passende beoordeling zijn de instandhoudingsdoelstellingen voor deze Natura 2000-gebieden beschreven.

Afbeelding 3.1 Natura 2000-gebieden nabij de toekomstige Rondweg Lelystad-Zuid



3.2.2 Natuurnetwerk Nederland

Het projectgebied ligt tussen de aansluiting van de A6 tot en met de Buizerdweg en doorkruist de Torenvalkweg, de spoorlijnverbinding en de waterwegen Lage Vaart en Torenvalktocht. Hiermee heeft het project ruimtebeslag en verstoring op NNN-gebieden Hollandse Hout, Lage Dwarsvaart en Verbindingszone Lage Vaart (afbeelding 3.2). Hierna volgt een beschrijving van deze gebieden.

Afbeelding 3.2 Natuurnetwerk Nederland nabij Rondweg Lelystad-Zuid



Hollandse Hout en Lage Dwarsvaart

Het Hollandse Hout is een 850 ha groot bosgebied, tussen Lelystad en de Oostvaardersplassen. Het Hollandse Hout wordt van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen gescheiden door de Knardijk. Het gebied bestaat voornamelijk uit bos en vormt een boskern in het noordwestelijk deel van Flevoland. Bij de aanleg is veel populier geplant die grotendeels wordt omgevormd naar duurzaam gemengd loofhout. Aanwezige loofhoutsoorten zijn onder meer zomereik, beuk en zoete kers. Een klein deel van het bos bestaat uit naaldbos. Daarnaast ligt binnen het bosgebied een in 1995 aangewezen bosreservaat met als potentieel natuurlijke vegetatie droog essen-iepenbos. Hier is het voor Flevoland zeldzame struikmos aangetroffen. Het bos vormt leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten als ree, verschillende marterachtigen (boommarter, hermelijn, bunzing en wezel) en boombewonende vleermuizen, zoals rosse vleermuis (provincie Flevoland, 2023b).

In het bos ten zuiden van de Torenvalkweg wordt een slenk aangelegd ter verhoging van de biodiversiteit en versterking van de landschappelijke en ecologische aansluiting met het Oostvaardersplassengebied. Tussen de Lage Vaart en de A6 ligt een strook voormalig agrarisch gebied waar natuurontwikkeling plaatsvindt. Verder wordt rondom de Buizerdweg de ontwikkeling van een poortgebied voor het Nationale Park Nieuw Land voorzien. Door het Hollandse Hout lopen twee doorgaande waterlopen: de Lage Dwarsvaart en de Torenvalktocht. De Lage Dwarsvaart takt aan op de Lage Vaart, die langs de zuidzijde van het bosgebied loopt. Deze functioneren als natte verbingszone voor onder andere soorten zoals meervleermuis, bever en ringslang. Daarnaast liggen er enkele poelen en twee plassen in het gebied. De Lage Dwarsvaart wordt gebruikt door de scheepvaart. Het gebied wordt doorsneden door de spoorlijn Amsterdam-Lelystad en de Torenvalkweg en Buizerdweg. Het spoortracé is uitgerasterd. Middels de aanwezige fietsbruggen is uitwisseling van kleine fauna en reeën mogelijk (Provincie Flevoland, 2023b).

Verbindingszone Lage Vaart

De ecologische verbingszone Lage Vaart verbindt drie Natura 2000-gebieden met elkaar (Ketelmeer, Oostvaardersplassen en Markermeer) en een aantal NNN-gebieden rondom Dronten en Lelystad (Gelderse Hout, Natuurpark Lelystad, Hollandse Hout, Burchtkamp, Randzone Oostvaardersplassen,

Reigerplas en Ooievaarplas). De verbinding ligt vanaf het Ketelmeer tot Lelystad als een lint in een grootschalig, open akkerbouwgebied en is van belang voor droge en natte natuur, met name voor vissen, bos-, struweel- en moerasvogels, marterachtigen, otter, bever, dagvlinders en ringslang. Daarnaast is het een belangrijke trek- en vliegroute voor meervleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis. Met name voor de meervleermuis is het een vliegroute naar het jachtgebied. Voor de andere soorten is het een belangrijke trekroute tussen zomer- en winterverblijfplaatsen (Provincie Flevoland, 2023b).

De Lage Vaart is een brede vaart die vanaf de Ketelhaven bij het Ketelmeer door geheel oostelijk en zuidelijk Flevoland loopt tot aan de uitmonding bij De Blocq van Kuffeler in het Markermeer. Over de Lage Vaart lopen enkele bruggen waaronder huiszwaluwen broeden. Door baggerwerkzaamheden is de waterkwaliteit in de vaart verbeterd en zijn onderwaterplanten lokaal teruggekeerd. Enkele vissoorten die in de vaart voorkomen zijn rivierdonderpad, kleine modderkruiper, paling en winde. Door de aanwezige oeverstructuur komt de Europese meerval in de vaart voor. De vaart wordt gebruikt als rust- en foerageerplaats voor verschillende vogelsoorten (o.a. aalscholver, bergeend, kuifeend, smient). In de rietkragen langs de Lage Vaart broeden veel blauwborsten en rietzangers¹. Langs de oever komen brede wespenorchis en reuzenpaardenstaart voor. De Lage Vaart heeft grotendeels natuurvriendelijke oevers, met her en der inhammen, poeltjes en plasbermen. De inhammen zijn van belang als paai- en opgroeigebied voor vis. Deze afwisseling in natte milieus, samen met de aanwezigheid van bosgebieden, riet, struweelplekken, ruige oeverzones en graslanden is van belang voor het functioneren van de ecologische verbingszone. Het maakt de zone o.a. geschikt voor otter, bever en ringslang. Beverburchten zijn aanwezig ter hoogte van het Lage Vaartbos, Oostvaardersveld en Vaartplas. In het Oostvaardersveld zijn broedplaatsen van ringslangen aanwezig, van waaruit deze zich via de Lage Vaart verder kunnen verspreiden. Door de aanwezigheid van natte en moerasachtige oevers is ook geschikt leefgebied voor salamander en padden aanwezig. De poelen, natte stroken en doorgaande oevers met riet, ruigten en struwelen bieden ook geschikt leefgebied voor blankvoorn, libellen (zoals vroege glazenmaker en glassnijder) en ooievaar. De oevers die niet natuurvriendelijk zijn ingericht, zijn met hout beschoeid met daarachter meestal een smalle strook met rietruigte of bomen (vaak wilgen). De brede strook aan begeleidende elementen zoals riet, ruigte, houtsingels en bosjes zijn voor de das en ree van belang om zich in te verschuilen (provincie Flevoland, 2023b).

Wezenlijke kenmerken en waarden

Voor NNN-gebieden zijn door de provincie Flevoland wezenlijke kenmerken en waarden aangewezen. Dit zijn bestaande en potentiële natuurwaarden die behouden dienen te worden.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het Hollandse Hout en de Lage Dwarsvaart zijn als volgt (Provincie Flevoland 2024c):

- boskern in noordwestelijk Flevoland;
- leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten;
- aanwezigheid van vaarten als natte verbingsroute door het gebied;
- (lokale wezenlijke kenmerken en waarden) in het bosgebied ligt een bosreservaat.

De wezenlijke kenmerken en waarden van het Verbindingszone Lage Vaart zijn als volgt (Provincie Flevoland 2024c):

- langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten;
- vlieg- en trekroute voor vleermuizen;
- oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang;
- droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders;
- oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen;
- (lokale wezenlijke kenmerken en waarden) oeverstructuur met diepe delen.

Natuurdoelen (natuurbeheertypen)

Naast de wezenlijke kenmerken en waarden, wordt de kwaliteit van de natuur in NNN-gebieden ook bepaald aan de hand van aanwezige natuurdoelen. In het natuurbeheerplan van provincie Flevoland zijn voor

¹ Voor sommige van deze vogelsoorten is in de voortoets het projectgebied aangemerkt als zijnde niet essentieel leefgebied. Dit heeft te maken met een andere insteek van de toetsingsregime.

natuurgebieden beleidsdoelen en criteria beschreven. De belangrijkste elementen voor Flevoland zijn de natuurwaarden moerassen, open water en natte bosgebieden en karakteristieke en waardevolle landschapselementen binnen en buiten de natuurgebieden (Provincie Flevoland, 2023). Deze natuurdoelen komen overeen met de natuurbeheertypen. Ter plaatse van het projectgebied liggen vier natuurbeheertypen:

- N05.04 Dynamisch moeras;
- N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland;
- N14.03 - Haagbeuken- en essenbos;
- N16.04 - Vochtig bos met productie.

Afbeelding 3.3 Natuurbeheertypen van het NNN ter plaatse van het projectgebied (Provincie Flevoland 2024c)



3.2.3 Beschermde soorten en Rode lijstsoorten

In de huidige situatie is er in het studiegebied landbouwgrond aanwezig en liggen er twee wegen, waterwegen en een spoorlijn. Aan de zuidwestzijde ligt een bosschage. De landbouwgrond betreft voornamelijk grasland met op enkele locaties bomensingels. Op één locatie is een agrarisch bedrijf met bedrijfswoning aanwezig.

In 2022 is door Landschapsbeheer Flevoland verkennend onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van soorten binnen en nabij het projectgebied van de toekomstige Rondweg (Landschapsbeheer Flevoland, 2022). In 2023 is naar aanleiding van het verkennend onderzoek nader, jaarrond natuuronderzoek uitgevoerd door Sweco (Sweco, 2023). In tabel 3.1 wordt aangegeven welke beschermde en Rode lijstsoorten mogelijk aanwezig zijn, gebaseerd op data uit de NDFF, expert judgement van Landschapsbeheer Flevoland en de resultaten van Sweco. De aangetroffen soorten zijn in tabel 3.1 *scheef gedrukt*.

Tabel 3.1 Mogelijk en *daadwerkelijk* voorkomende soorten in studiegebied (bewerking uit Landschapsbeheer Flevoland, 2022 en Sweco, 2023 en NDFF, 2024)

Vogels	Zoogdieren	
broedende vogels	aardmuis	konijn
<i>kerkuil</i>	<i>bever</i>	laatvlieger
huismus	<i>boomarter</i>	<i>meervleermuis*</i>
boerenwaluw	bosmuis	<i>otter</i>
torenvalk	bosvleermuis	<i>ree</i>
<i>ransuil</i>	bunzing	rosse vleermuis
boomvalk	dwergmuis	rosse woelmuis
<i>buizerd</i>	dwergspitsmuis	<i>ruige dwergvleermuis</i>
havik	<i>egel</i>	steenarter
sperwer	gewone bosspitsmuis	tweekleurige vleermuis
<i>grote bonte specht</i>	<i>gewone dwergvleermuis</i>	veldmuis
<i>huiswaluw</i>	gewone grootoorvleermuis	vos
<i>ijsvogel</i>	haas	watervleermuis
kleine bonte specht	hermelijn	wezel
spreeuw	huisspitsmuis	woelrat
	kleine dwergvleermuis	
Amfibieën		Insecten
bruine kikker	Reptielen	teunisbloempijlstaart
gewone pad	<i>ringlang</i>	grote vos
kleine watersalamander		limnephilus sp.
meerkikker		
middelste groene kikker/bastaard kikker		Vaatplanten
<i>rugstreeppad**</i>		rode ogentroost

* Vermoedelijk.

** Is buiten het studiegebied waargenomen.

Uit de veldwerkresultaten van het onderzoek van Sweco blijkt dat de volgende soorten zijn aangetroffen:

- vogels:
 - er zijn twee mogelijke buizerdnesten aangetroffen binnen het projectgebied en deze waren in 2023 niet als broedlocatie in gebruik;
 - huiswaluw heeft een broedkolonie tegen de brug van de Buizerdweg over de Lage Dwarsvaart en hier zijn 20 bezette huiswaluwnesten onder de Buizerdbrug waargenomen;
 - ijsvogel broedt langs de oever ten zuiden van de Lage Vaart en heeft territorium aan de westoever van de Lage Dwarsvaart ter hoogte van de Torenavalktocht;
 - grote bonte specht heeft territoria, verspreid over het hele bosgebied; er is een roestplek van de kerkuil in één van de schuren aan de Buizerdweg nr. 33;
 - het onderzoeksgebied is onderdeel van het foerageergebied van de kerkuil en ransuil;
- zoogdieren:
 - er is een zomerverblijfplaats van vier ruige dwergvleermuizen in het onderzochte bosgebied 'B' aanwezig;
 - er is een potentiële zomerverblijfplaats van de ruige dwergvleermuis in het onderzochte bosgebied 'losse bomen' aanwezig;

- bij de spoorbrug is een rustende myotis spec. (vermoedelijk meervleermuis) aangetroffen, dit betreft een tijdelijke verblijfplaats;
- ter plaatse van waar de Lage Dwarsvaart en Lage Vaart samenkomen, bevindt zich een vliegroute van 25+ individuen van de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en meervleermuis;
- de spoorlijn en bosrand worden door gewone en ruige dwergvleermuizen gebruikt als vliegroute en foerageergebied;
- de Lage Dwarsvaart is een (minder gebruikte) vliegroute van onder andere gewone dwergvleermuis en meervleermuis;
- de Lage Dwarsvaart en bosranden in het onderzoeksgebied worden door de gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis gebruikt als foerageergebied;
- het onderzoeksgebied is onderdeel van het leefgebied van de bever, otter, boommarter, ree, vos en egel;
- reptielen en amfibieën:
 - de ringslang is in het vroege voorjaar aanwezig tussen het riet langs de oever van de Lage Dwarsvaart;
 - de rugstreeppad is buiten het onderzoeksgebied aanwezig.

Overige soorten in de tabel zijn Rode lijstsoorten die in de laatste vijf jaar binnen een ruime contour (100 meter) van het projectgebied zijn waargenomen (NDFF, 2024). Dit betreffen de grote vos, kokerjuffers spec. (*Limnephilus* sp.) en rode ogentroost. Van deze soorten is de grote vos een beschermde soort onder de Ow. De overige soorten zijn niet beschermd onder de Ow, maar is te allen tijde de zorgplicht van kracht.

3.2.4 Houtopstanden

Ter plaatse van de projectlocatie zijn op verschillende plekken bosschages buiten de bebouwde kom aanwezig. De meeste hiervan zijn onderdeel van natuurgebied Hollandse Hout, maar er komt ook op sommige plaatsen een bosschage of lijnbepanting voor. Deze bevinden zich aan de Torenvalkweg en nabij de Buizerdweg (zie N16.03 in afbeelding 3.3).

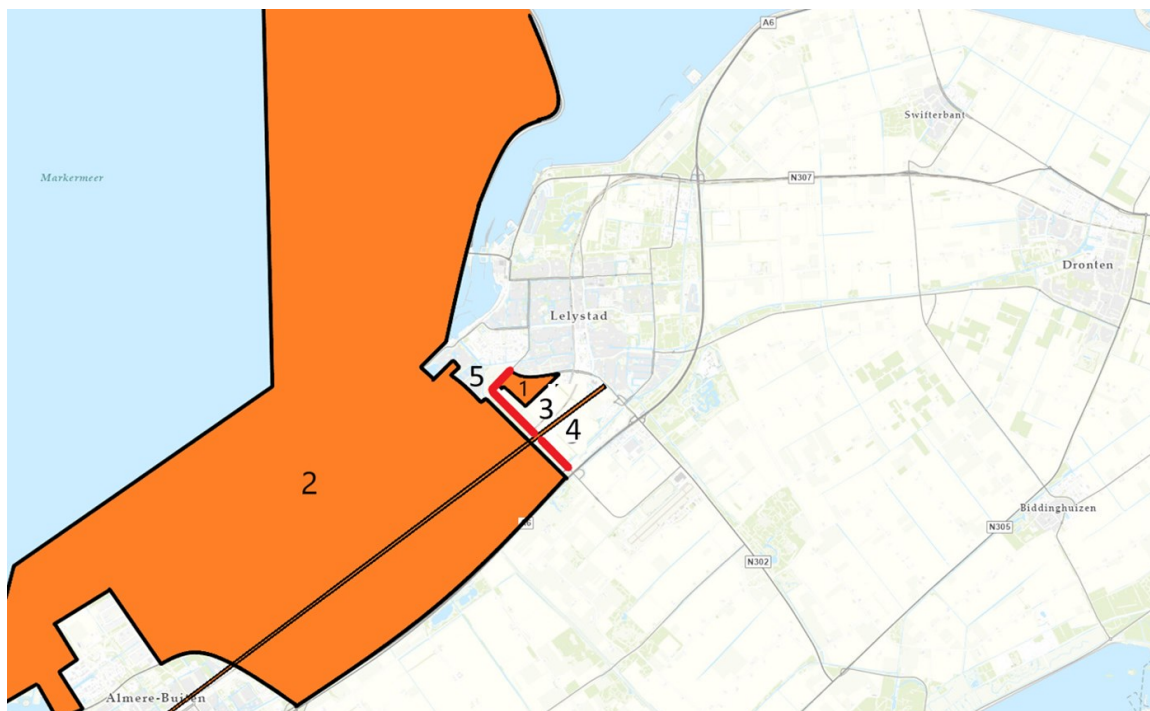
3.3 Autonome ontwikkelingen

In het hoofdrapport MER zijn alle autonome ontwikkelingen benoemd. Per ontwikkeling is beschreven wat het verwachte effect is op het plangebied. Een overzicht van alle autonome ontwikkelingen is opgenomen in tabel 3.2. De locaties van de autonome ontwikkelingen zijn weergegeven op afbeelding 3.4. De belangrijkste autonome ontwikkelingen voor het thema natuur zijn onder de tabel nader toegelicht.

Tabel 3.2 Autonome ontwikkelingen

Nr.	Naam	Locatie
1	woonwijk Warande deelplannen 1, 2 en 3	Warande, Lelystad -Zuid
2	Nationaal Park Nieuw Land	Lelystad-Zuid, ten oosten van de A6
3	doorfietsroute Almere-Lelystad	Almere - Lelystad
4	Level One - tijdelijke huisvesting arbeidsmigranten	Torenvalkweg, Lelystad
5	gemeentelijke kunstwerken	Rondweg Lelystad-Zuid

Abbeelding 3.4 Autonome ontwikkelingen



Warande (1)

In de nabijheid ten oosten van het plangebied ligt de woonwijk Warande. Als autonome ontwikkeling worden de deelplannen 1, 2 en 3 van deze woonwijk in beschouwing genomen. Een deel van de woningen in deze woonwijk is reeds gerealiseerd, een deel in aanbouw. Het uitgangspunt voor de beoordeling van effecten van Warande in de referentiesituatie is dat 969 woningen worden gerealiseerd in de periode 2018 - 2030. Dit betreffen 33 woningen in deelplan 1, 448 woningen in deelplan 2 en 488 woningen in deelplan 3. De planologische besluiten horende bij deze deelplannen van Warande zijn de bestemmingsplan Warande fase 1, vastgesteld op 25 februari 2010, en het uitwerkingsplan deelgebied 1 Warande.

Omdat de ontwikkeling Warande niet plaatsvindt in het studiegebied wordt geen verandering van de huidige situatie in het studiegebied verwacht. Omdat een deel van Warande al is gerealiseerd mag aangenomen worden dat eventuele negatieve effecten op natuurwaarden als gevolg van bouw en gebruik van Warande al onderdeel uitmaken van de huidige situatie en niet meer wezenlijk toenemen in de autonome situatie.

Nationaal Park Nieuw Land (2)

Nationaal Park Nieuw Land is het nieuwste nationale park van Nederland, deels bereikbaar vanuit Almere en deels bereikbaar vanuit Lelystad. Aan de Lelystadse zijde wordt een toeristisch overstappunt gerealiseerd met aanvullende voorzieningen, zoals een grote parkeerplaats. Deze ontwikkelingen vinden plaats ter hoogte van de Buizerdweg ten zuiden van de Lage Dwarsvaart. In de huidige situatie is ter plaatse van dit toeristische overstappunt enkele bedrijven en instellingen, waaronder een zorgboerderij en een paardensportcentrum aanwezig. De gebouwen zijn omzoomd met opgaande beplanting en struiken. Daartussen liggen diverse landbouwgronden en enkele wegen.

Omdat de ontwikkeling Nationaal Park Nieuw Land niet plaatsvindt in het studiegebied wordt geen verandering van de huidige situatie in het studiegebied verwacht. Eventuele verkeersaantrekkende werking en de verspreiding van dat verkeer over het onderliggend wegennet is meegenomen als onderdeel van de verkeersprognoses in de referentiesituatie. Nationaal Park Nieuw Land heeft mogelijk een toename in recreatiedruk in de omgeving van het projectgebied tot gevolg. De verkeersaantrekkende werking van Nationaal Park Nieuw Land is meegenomen in de referentiesituatie. De Rondweg zelf zorgt niet in een toename van recreatie. Mogelijke gevolgen hiervan zijn daarom niet meegenomen in de referentiesituatie.

Doorfietsroute Almere - Lelystad (3)

De provincie Flevoland is bezig met het realiseren van een Doorfietsroute tussen Almere en Lelystad. De Doorfietsroute is onder meer bedoeld voor het faciliteren van woon-werkverkeer en voor bezoekers aan Nationaal Park Nieuw Land. Het grootste deel van de Doorfietsroute komt te liggen op bestaande fietspaden. Binnen de gemeente Lelystad loopt het Doorfietsroute via de Praamweg naar de Torenavalkweg en de Bosvalkweg. Op de Torenavalkweg komt dus een ongelijkvloerse kruising met de nieuw aan te leggen Rondweg Lelystad-Zuid. Het definitieve ontwerp van de Doorfietsroute is in 2024 vastgesteld. In het ontwerp van de Rondweg is de Doorfietsroute ter plaatse van de Torenavalkweg al meegenomen (afbeelding 2.1). De ontwikkeling van de Doorfietsroute zorgen niet voor grootschalige wijzingen in het bestaande landschap.

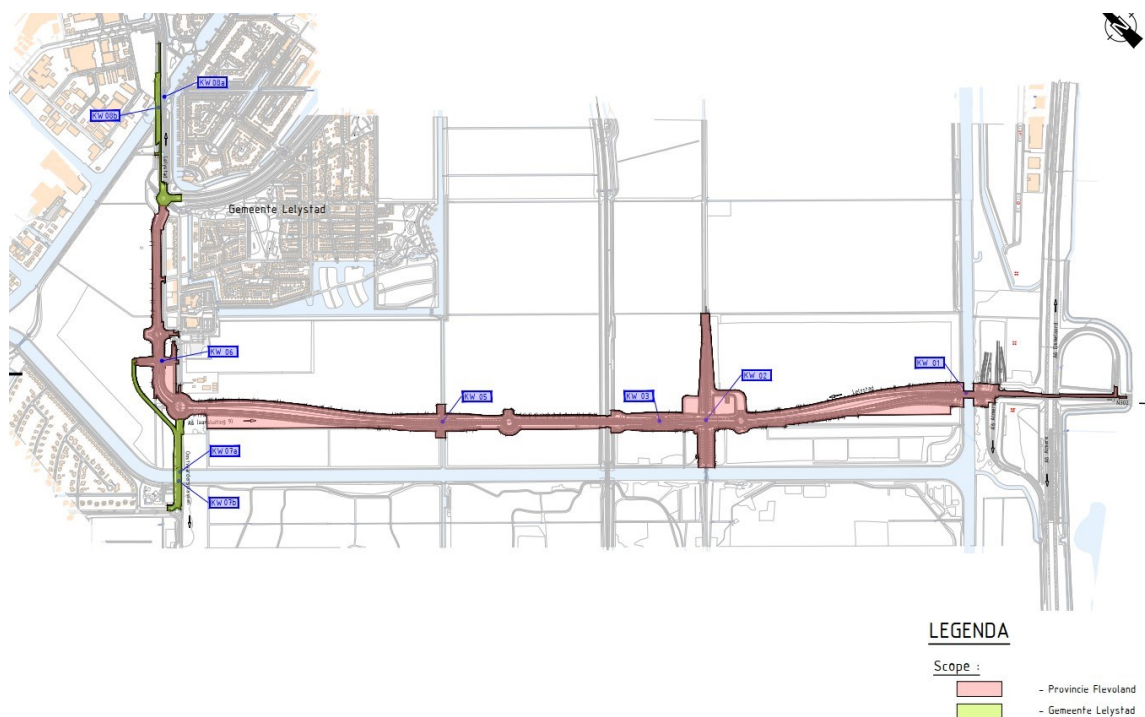
Level One - tijdelijke huisvesting arbeidsmigranten Torenavalkweg (4)

De gemeente Lelystad is voornemens om aan de Torenavalkweg tijdelijke huisvesting voor arbeidsmigranten te realiseren. De locatie moet plaats bieden aan 2.600 arbeidsmigranten en 400 spoedzoekers (mensen die door een uitzonderlijke situatie per direct op zoek zijn naar een woning), verdeeld over 1.500 wooneenheden. De locatie wordt daarnaast voorzien van een beheerderswoning, werkplaats, facilitaire voorzieningen (zoals een huisartspraktijk en ruimte voor een loopbaancoach) en sportfaciliteiten. De tijdelijke opvang wordt planologisch mogelijk gemaakt voor maximaal 20 jaar.

Gemeentelijke kunstwerken (5)

De gemeente Lelystad realiseert de bruggen over de Buizerdweg en de Havendiep. Deze werkzaamheden worden eerder uitgevoerd dan de Rondweg Lelystad-Zuid. De werkzaamheden aan de bruggen zijn daarmee voor het provinciale planologische besluit voor de Rondweg Lelystad-Zuid (Projectbesluit Rondweg Lelystad-Zuid) een autonome ontwikkeling. In afbeelding 3.5 zijn de kunstwerken die door de gemeente gerealiseerd worden in het groen weergegeven. Na realisatie van Rondweg Lelystad-Zuid komt de Verlengde Westerdreef in beheer van de gemeente Lelystad. Gezien het raakvlak tussen de gemeentelijke ontwikkelingen en het voornemen groot is, zijn de aanleg- en gebruiksfase hiervan wel meegenomen in de effectbepaling- en beoordeling.

Afbeelding 3.5 Overzicht Rondweg Lelystad-Zuid met gemeentelijke kunstwerken (in groen) provinciale tracédelen (in rood)



4

EFFECTEN VAN HET VOORKEURSALETERNATIEF

In dit hoofdstuk wordt onderzocht wat de milieueffecten zijn van de aanleg van Rondweg Lelystad-Zuid op het thema natuur.

4.1 Natura 2000

De effectafbakening, -bepaling en -beoordeling zijn uitgevoerd door middel van een voortoets en Passende beoordeling (zie bijlage I en II). In de paragrafen 4.1.1 t/m 4.1.3 zijn daarom alleen de conclusies van deze onderzoeken beschreven. De voortoets en de Passende beoordeling zijn bijgevoegd bij het MER en maken integraal onderdeel uit van het MER.

4.1.1 Effectafbakening en -beschrijving

De realisatie en het gebruik van de Rondweg heeft verschillende effecttypen die mogelijk gevolgen hebben voor Natura 2000-gebieden in de omgeving. In de aanlegfase is sprake van werkzaamheden zoals het kappen van bomen, graafwerkzaamheden, gebruik van groot materieel, het aanleggen van de Rondweg en bruggen en het af- en aanrijden van vrachtverkeer.

De geplande Rondweg ligt op circa twee kilometer van Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer en Oostvaardersplassen. Mogelijke effecttypen tijdens de aanleg- en gebruiksfase van het project reiken niet tot in Natura 2000-gebieden, maar zorgen mogelijk wel voor een externe werking. Dit houdt in dat gebieden buiten de grenzen van een Natura 2000-gebied mogelijk essentieel leefgebied vormen voor soorten met instandhoudingsdoelstellingen binnen een Natura 2000-gebied. Als deze gebieden gevolgen ondervinden van de effecttypen van het project leidt dit mogelijk tot een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van soorten in Natura 2000-gebieden. Op basis hiervan is er tijdens de aanlegfase van het project sprake van externe werking door verschillende effecttypen.

Het ruimtebeslag van de Rondweg zorgt voor oppervlakteverlies dat start in de aanlegfase en doorloopt tot en met de gebruiksfase. Daarnaast zorgt de Rondweg in de aanlegfase voor verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring. Deze verstoringen zijn tijdelijk van aard en stoppen als de Rondweg is gerealiseerd. In de gebruiksfase van het project is er sprake van permanente verstoring door geluid, licht en optische verstoring van de omgeving van de Rondweg.

4.1.2 Effectbepaling- en beoordeling

Op basis van een gebiedsanalyse is bepaald voor welke beschermde soorten van Natura 2000-gebieden Markermeer & IJmeer en Oostvaardersplassen de omgeving van de Rondweg mogelijk dient als leefgebied. Daarnaast is vogeltelling data van Sovon gebruikt om te bepalen van welke beschermde vogelsoorten de instandhoudingsdoelstellingen niet worden gehaald en welke populaties dus gevoelig zijn voor de afgebakende effecttypen. Hieruit blijkt dat het projectgebied van de Rondweg en de directe omgeving hiervan potentieel geschikt zijn als leefgebied voor zeven broedvogelsoorten en 24 niet-broedvogelsoorten. Voor deze soorten zorgt een aantasting van essentieel leefgebied daarom mogelijk voor negatieve gevolgen.

Voor de meeste van deze soorten is er binnen het projectgebied en de directe omgeving hiervan geen essentieel leefgebied aanwezig. Deze bevinden zich buiten de contouren van de effecttypen en ondervinden daarom geen gevolgen aan de realisatie of het gebruik van de Rondweg. Daarnaast is er in de bredere omgeving van het projectgebied, buiten de effectcontour van de geplande werkzaamheden of het gebruik van de Rondweg, voldoende mogelijkheid voor soorten om naar uit te wijken naar natuur van gelijke waarde. Voor deze soorten is daarom een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer uitgesloten.

Een uitzondering hierop is de blauwe kiekendief. Deze soort heeft instandhoudingsdoelstellingen in Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen voor de uitbreiding van kwaliteit en omvang van leefgebied voor een populatie van tenminste vier paren. Op basis van informatie van Sovon zijn er in de laatste zes jaar geen tellingen gedaan van broedende blauwe kiekendieven in de Oostvaardersplassen, maar is de populatietrend sinds de start van de telling (in 1990) sterk negatief. Op basis van deze informatie worden de instandhoudingsdoelstellingen van deze soort niet gehaald. Volgens Sovon is een verklaring hiervoor dat de soort voedselproblemen heeft dat leidt tot sterfte van jongeren na het broedseizoen. De blauwe kiekendief is een soort die voornamelijk foerageert in agrarische landschappen binnen een straal van vijf (tot in sommige gevallen acht) kilometer rond Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen en hier afhankelijk van is.

De toekomstige Rondweg ligt in agrarisch gebied dat geschikt is als foerageergebied voor de blauwe kiekendief. Door middel van waarnemingsinformatie van de NDFF is onderzocht of het projectgebied in de huidige situatie mogelijk nog dient als foerageergebied voor de blauwe kiekendief. Het projectgebied ligt niet binnen telvakken van Sovon waar methodische tellingen zijn gedaan en verder is er geen informatie van Sovon beschikbaar over waarnemingen van de blauwe kiekendief. Daarom is informatie van losse waarnemingen van de NDFF gebruikt om te onderzoeken of de blauwe kiekendief voorkomt in het projectgebied. Uit informatie van de NDFF blijkt dat er 32 losse waarnemingen zijn van (onder andere foeragerende) blauwe kiekendieven binnen het projectgebied en de directe omgeving in de laatste vijf jaar (maart 2018 tot en met maart 2023) (NDFF 2025). Het projectgebied en de omgeving fungeert in de huidige situatie dus daadwerkelijk als foerageergebied voor de blauwe kiekendief. Daarnaast is in een voorgaand onderzoek van Natuur Gradiënt onderzocht of de locatie van de toekomstige woonwijk Warande (waaronder ook de locatie van de Rondweg) geschikt is als foerageergebied voor beschermde vogels van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Hieruit blijkt dat door verstoring door recreatie, het gebied in de huidige situatie suboptimaal is als foerageergebied (Gradiënt Natuurontwikkeling, 2018).

De realisatie en het gebruik van de Rondweg leiden tot ruimtebeslag en verstoring van foerageergebieden van de blauwe kiekendief ter plaatse van het projectgebied. Het ruimtebeslag van de Rondweg op provinciale gronden zorgt voor permanent oppervlakteverlies van blauwe kiekendief foerageergebied van circa 16,8 hectaren. Het project Rondweg Lelystad-Zuid bestaat echter uit ontwikkelingen ter plaatse van provinciale gronden en ontwikkelingen op gemeentelijke gronden (zoals beschreven in de autonome ontwikkelingen). Deze gemeentelijke ontwikkelingen zijn beoordeeld in een separate natuurtoets. Desondanks worden gevolgen op de gemeentelijke gebieden ook meegenomen in de huidige beoordeling om de gevolgen van het gehele project in beeld te brengen. Het gemeentelijke deel van het project heeft ruimtebeslag dat leidt tot oppervlakteverlies van 0,4 ha van blauwe kiekendief foerageergebied. In combinatie met de provinciale gebieden betreft het totale oppervlakteverlies van de Rondweg op foerageergebied van blauwe kiekendief 17,2 ha. Het ruimtebeslag kan in potentie zorgen voor een barrière tussen Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen en het foerageergebied. De aanvliegroute van de blauwe kiekendief van het broedgebied in Natura 2000-gebied Oostvaarderplassen naar het foerageergebied ligt over het noordelijke deel van bosgebied Hollandse Hout, en kruist de rondweg. In de praktijk is er echter geen sprake van barrièrewerking omdat de blauwe kiekendief op enige hoogte komt aanvliegen (over de boomtoppen) en de rondweg op die hoogte zal kruisen. Daardoor zal de Rondweg zelf niet zorgen voor barrièrewerking. Door de aansluiting van de Rondweg op de Buizerdweg, zal ter plaatse de verkeersintensiteit toenemen. Deze toename zorgt voor een verhoging van verstoringen op de Buizerdweg en zorgt mogelijk voor een barrière. Om gebruik te maken van de Buizerweg als vliegroute om foerageergebied in Warande te bereiken, zal de blauwe kiekendief gedeeltelijk moeten vliegen over woonwijken ten noordwesten van de Buizerdweg. Uit mailcontact met Altenburg & Wymenga (N. Beemster) blijkt dat de soort voornamelijk vliegroutes over huizen vermijdt. Hierdoor is het onwaarschijnlijk dat deze daadwerkelijk gebruikmaakt van de Buizerdweg als vliegroute om Warande te bereiken en zal de toename

van verkeer hier niet zorgen voor een barrière. Om deze reden is versnippering geen relevant effecttype. Naast ruimtebeslag zorgen verstoringen in de aanleg- en gebruiksfase voor een aantasting van de kwaliteit van het foerageergebied. In de aanlegfase is er sprake van tijdelijke verstoringen, terwijl verstoringen in de gebruiksfase permanent van aard zijn. Hiervan heeft verstoring door geluid de grootste reikwijdte vanaf de Rondweg. Voor het effectbereik van verstoring door geluid is uitgegaan van een conservatieve ondergrens van 50 dB(A). Dit is gebaseerd op onderzoek waarin 50 dB(A) de laagste waarde was waarbij door niet-broedende vogels alert gedrag werd vertoond (Sierdsema et al. 2014; Heinis et al. 2007). Het effectbereik van verstoring door geluid tot 50dB(A) in de aanlegfase kan, op basis van heiwerkzaamheden, tot circa 1.000 meter reiken (Commissie voor de milieueffectrapportage 2011). Op basis van geluidsberekeningen door Witteveen+Bos, kan verstoring door geluid in de gebruiksfase op sommige plaatsen reiken tot 200 meter vanaf de Rondweg. In de gebruiksfase is er sprake van verstoring door geluid op circa 71,6 ha aan foerageergebied. Samen met oppervlakteverlies door middel van ruimtebeslag door de Rondweg (17,2 ha) is er dus sprake van een oppervlakteverlies en/of aantasting van 88,8 ha aan foerageergebied. Het is onbekend of andere gebieden binnen een straal van vijf kilometer van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen volstaan om dit verlies aan foerageermogelijkheden op te vangen. Gezien gebrek aan geschikt foerageergebied een knelpunt is voor de soort, kan niet uitgesloten worden dat een verlies van foerageermogelijkheid ter plaatse van de toekomstige Rondweg leidt tot significant negatieve gevolgen voor de blauwe kiekendief en daarmee een aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Voor het verlies of aantasting van geschikt blauwe kiekendief foerageergebied is daarom mitigatie noodzakelijk. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5.

4.2 Natuurnetwerk Nederland

Voor ontwikkelingen die mogelijk effecten hebben op NNN-gebieden is het noodzakelijk om te beoordelen of deze effecten gevolgen hebben voor het NNN-gebied en of hier mitigatie of compensatie voor noodzakelijk is. In de volgende paragrafen worden de effecten van de realisatie en gebruik van de Rondweg op het NNN-gebied in Flevoland beschreven.

4.2.1 Effectafbakening

De realisatie en het gebruik van de Rondweg brengen verschillende effecttypen met zich mee die mogelijk de wezenlijke kenmerken en waarden of de kwaliteit, oppervlakte van of samenhang tussen NNN-gebieden kunnen aantasten. Effecten op het NNN treden zowel op in de aanlegfase als in de gebruiksfase en kunnen permanent of tijdelijk van aard zijn. Tijdelijke effecten vinden enkel plaats in de aanlegfase. Permanente effecten starten in de aanlegfase en lopen door in de gebruiksfase (zoals oppervlakteverlies van natuur door ruimtebeslag van het ontwerp) of treden in de gebruiksfase op. Dergelijke effecten met een mogelijk permanent gevolg worden daarom in de gebruiksfase beschouwd.

Het voormalige Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij (nu Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur) heeft voor Natura 2000 een effectenindicator ontwikkeld waarin effecttypen zijn gedefinieerd. Hoewel de indicator was ontwikkeld voor Natura 2000-gebieden, zijn de gedefinieerde effecttypen ook bruikbaar voor het NNN. De effectenindicator wordt daarom als leidraad gebruikt. Tabel 4.1 toont de relevante effecttypen per projectonderdeel en geeft aan of deze effecttypen tijdelijke en/of permanente gevolgen voor het NNN kunnen hebben.

Tabel 4.1 Overzicht van mogelijke relevante effecttypen voor het project

Aanleg- of gebruiksfase	Effecttype	Tijdelijke gevolgen	Permanente gevolgen
aanlegfase	oppervlakteverlies	X	n.v.t.
	versnippering	X	n.v.t.
	verontreiniging	X	n.v.t.
	verdroging	X	n.v.t.
	verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring	X	n.v.t.
	verzuring en vermesting door stikstofdepositie	X	n.v.t.
gebruiksfase	oppervlakteverlies	n.v.t.	X
	versnippering	n.v.t.	X
	verontreiniging	n.v.t.	X
	verdroging	n.v.t.	n.v.t.
	verstoring door geluid, licht en optische verstoring	n.v.t.	X
	verzuring en vermesting door stikstofdepositie	n.v.t.	X

Oppervlakteverlies/versnippering

De realisatie van de Rondweg gaat ter plaatse van de Torenavalkweg en de verbinding met de A6 gedeeltelijk door het NNN (afbeelding 4.1). Dit betreffen de NNN-gebieden Hollandse Hout en Verbindingszone Lage Vaart. In de aanlegfase wordt er gebruik gemaakt van tijdelijke werkwegen ter plaatse van het Hollandse Hout. Deze werkwegen bevinden zich binnen de contouren van het permanente ruimtebeslag van de toekomstige Rondweg en zorgen daarmee niet voor meer ruimtebeslag dan er in de gebruiksfase plaatsvindt. Daarom is het niet nodig tijdelijk ruimtebeslag in de aanlegfase apart te beoordelen. Het permanente ruimtebeslag van de Rondweg start in de aanlegfase en loopt door tot in de gebruiksfase. Dit heeft permanent oppervlakteverlies en versnippering in deze gebieden tot gevolg. Oppervlakteverlies is de fysieke afname van NNN-gebied. Versnippering zorgt voor barrièrewerking wat ertoe leidt dat soorten zich minder gemakkelijk kunnen verplaatsen tussen verschillende gebieden. De gevolgen van deze effecttypen in de aanleg- en gebruiksfase moeten beoordeeld worden om te bepalen of deze de wezenlijke kenmerken en waarden en/of de kwaliteit, oppervlakte van of samenhang tussen NNN-gebieden van de NNN-gebieden aantasten.

Verontreiniging

Er is sprake van verontreiniging als er verhoogde concentraties van stoffen in een gebied voorkomen, welke stoffen onder natuurlijke omstandigheden niet of in zeer lage concentraties aanwezig zijn. Deze stoffen werken in op de bodem, lucht of grondwater en vrijwel alle soorten reageren op verontreiniging. De ecologische effecten uiten zich in het verdwijnen van soorten en/of het beïnvloeden van gevoelige ecologische processen. Tijdens de aanlegfase van het project kan de realisatie van de Rondweg in theorie mogelijk zorgen voor verontreiniging van de directe omgeving door de gebruikte bouwstoffen, verplaatsing van vervuilde grond en/of lekkage van brandstof of olie door materieel. Echter, er worden enkel goedgekeurde (niet vervuilende bouwstoffen) toegepast waardoor verontreiniging door gebruikte bouwstoffen wordt uitgesloten. Uit de beschikbaar gestelde en geraadpleegde (bodem)informatie blijkt daarnaast dat zich binnen de onderzoekslocatie geen geval van ernstige bodemverontreiniging bevindt (zie deelrapport Bodem bij de MER). Mocht er wel bodemverontreinigingen aanwezig zijn dan wordt hiermee, vanwege geldende wet- en regelgeving, op zodanige manier mee omgegaan dat deze zich niet verspreiden.

Als er incidenten zijn met materieel dan wordt een reinigingsprotocol ingezet. Verontreiniging tijdens de aanlegfase wordt daarom uitgesloten. Tijdens de gebruiksfase zorgt het verkeer mogelijk voor verontreiniging door middel van corrosie van banden van voertuigen en wegmeubilair. Ook zorgt het gebruik van strooizout mogelijk voor verontreinigingen. Deze komen voor een deel op het wegdek terecht en voor een deel verwaaien naar de naastgelegen berm. Door afstroming met regenwater komen deze verontreinigingen vanaf het wegdek in de naastgelegen berm terecht, waar zware metalen en PAK's niet verder verspreiden dan 1 à 2 meter. Deze zone ligt volledig binnen de toekomstige wegberm. Verwaaiing of afspoeling van strooizout kan lokaal brakke of zelfs zoute omstandigheden opleveren maar op iets grotere afstand vindt snel uitspoeling/oplossing met zoet regen en/of slootwater op. Brakke of zoute effecten blijven daardoor ook binnen de circa 6 meter brede wegbermen. Omdat de wegbermen al reeds in het kader van ruimtesbeslag worden beoordeeld (fysieke afname oppervlak NNN) wordt via dat effecttype de aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden reeds getoetst. Ter plaatse van de brug over de Lage Vaart (waar geen berm aanwezig is) ontstaat door het gebruik van de Rondweg wel de mogelijkheid dat verontreinigingen terechtkomen in het oppervlaktewater van de Lage Vaart. Dit heeft dan mogelijk gevolgen voor soorten die hier hun leefgebied hebben. Daarom is verontreiniging in de gebruiksfase relevant voor de effectbeoordeling.

Verdroging

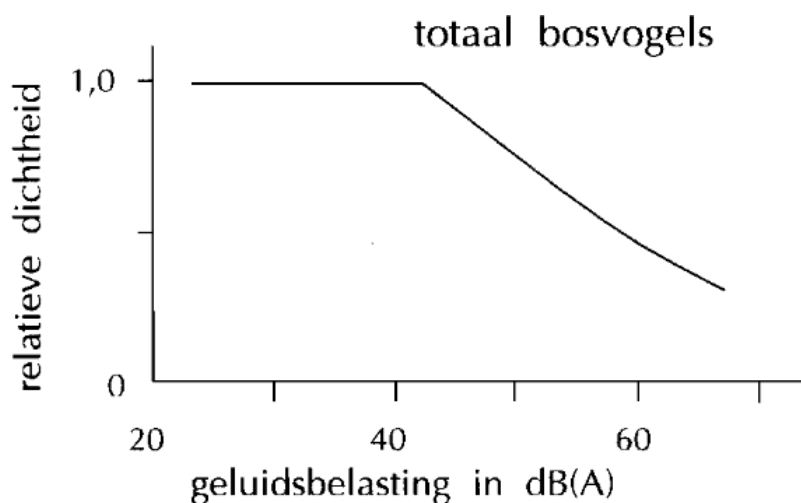
Verdroging ontstaat voornamelijk bij langdurige grondwaterbemaling wat leidt tot lagere grondwaterstanden en/of afnemende kwel. Voor het project zijn door Sweco vijf peilbuizen geplaatst om de dynamiek van grondwater in het gebied in beeld te brengen. Hieruit blijkt dat de grondwaterstand ter plaatse op circa 1,0 meter onder maaiveld ligt. Tijdens de aanlegfase van de Rondweg vinden er ter plaatse van de toekomstige weg en de tunnel ter plaatse van de huidige spoorlijn graafwerkzaamheden plaats tot maximaal 70 cm onder maaiveld. Gezien de diepte van de graafwerkzaamheden zal dit geen invloed hebben op de grondwaterstand. Ter plaatse van berm en afwateringssloten is de ontgravingsdiepte tot 1,3 m onder maaiveld en ter plaatse van de Torenavalktocht tot 3 m onder maaiveld en bij de toekomstige fietstunnel wordt ontgraven tot 4,5 m onder maaiveld. De graafwerkzaamheden aan de Torenavalktocht betreffen het afgraven van de oevers en zal dit geen invloed hebben op de grondwaterstand ter plaatse. De graafwerkzaamheden ter plaatse van de bermen en de fietstunnel hebben mogelijk wel invloed op de grondwaterstand. Gezien deze graafwerkzaamheden tot onder het grondwater reiken, heeft verdroging tijdens de aanlegfase mogelijk gevolgen voor de omgeving en is dit een relevant effecttype. Tijdens de gebruiksfase zijn er geen activiteiten die mogelijk leiden tot verdroging. Daarom is verdroging tijdens de gebruiksfase geen relevant effecttype.

Verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring

Bij de geplande werkzaamheden vindt de grootste mate van verstoring plaats in de aanlegfase. Hierbij ontstaat verstoring door de realisatie van de Rondweg, het graven van spoorwegdoorgang, de aanleg van bruggen over waterwegen en het verhogen van sommige delen van het traject. Hierbij wordt gebruik gemaakt van machines zoals graafmachines, heimachines, dumpers, hijskranen en walsen. Gezien de werkzaamheden het gehele jaar door dagelijks plaatsvinden tussen 07.00 - 19.00 uur, gaat er ook gewerkt worden in de schemer en wordt er gebruik gemaakt van bouwlampen die mogelijk uitstralen naar de omgeving. De activiteiten zorgen voor verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring dat reikt tot binnen de nabijgelegen NNN-gebieden Hollands Hout, Lage Dwarsvaart en Verbindingszone Lage Vaart. Verstoring tijdens de aanlegfase is tijdelijk van aard en stopt als de Rondweg gerealiseerd is. In de gebruiksfase wordt de Rondweg gebruikt door persoons- en vrachtverkeer dat zorgt voor verstoring door geluid, licht en optische verstoring. Er wordt ook gebruik gemaakt van straatverlichting. Het aanbrengen van straatverlichting langs de weg wordt zoveel mogelijk vermeden en wordt alleen toegepast op plaatsen waar dit voor sociale veiligheid noodzakelijk is. Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van dynamische verlichting, dat reageert op weggebruikers en niet continu aanstaat. Ook wordt er gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijk (amberkleurige) verlichting. Desondanks reiken de effecten van verlichting mogelijk tot in NNN-gebieden. Daarom moeten verstoring door geluid, licht en optische verstoring beoordeeld worden. Verstoring door geluid reikt, afhankelijk van de gevoeligheid van soorten, mogelijk tot honderden meters vanaf de bron. Uit goed onderzochte dosis-effectrelaties volgt dat de aantallen broedparen van vogelsoorten die broeden in gesloten vegetaties negatief worden beïnvloed bij 42 dB(A) (afbeelding 4.1). Voor soorten die broeden in open vegetaties ligt die drempelwaarde op 47 dB(A) (Reijnen and Foppen 1991; Reijnen et al. 1992). Voor niet-broedvogels wordt doorgaans een drempelwaarde van 50 dB(A) gehanteerd

(Heinis et al. 2007; Cutts et al. 2009; Sierdsema et al. 2014). Andere soortgroepen zoals grondgebonden zoogdieren en vleermuizen zijn minder gevoelig voor verstoring door geluid. Zo geldt bijvoorbeeld voor vleermuizen doorgaans een drempelwaarde van circa 60 - 80 dB(A) (Meijer et al. 2018). Voor padden en kikkers geldt dat zij met name gevoelig zijn voor piekgeluiden van 70 - 90 dB(A) (Sun and Narrins 2005). De meeste reptielen, ongewervelden of salamanderachtigen hebben geen trommelvlies en middenoorholte of ander gehoororgaan en zijn daarom ongevoelig voor verstoring door geluid (SWECO 2016). De omgeving van het projectgebied bestaat uit zowel gesloten landschappen als open landschappen en is daarmee van belang voor een groot aantal soorten. Voor beoordeling van verstoring door geluid door de Rondweg wordt daarom gebruik gemaakt van de gevoeligheid van de meest gevoelige soorten. Dit betreffen broedvogels van gesloten en open vegetaties en niet-broedende vogels met verstoringsgevoeligheden van ≥ 42 dB(A), ≥ 47 dB(A) en ≥ 50 dB(A), respectievelijk.

Afbeelding 4.1 Relatie verstoring door geluid en relatieve dichtheid bosvogels (Reijnen en Foppen, 1991)



Op basis van een drempelwaarde van 0,1 lux, reikt verstoring door licht door het gebruik van bouwverlichting (van 200W) op een hoogte van 8 meter tot 80 meter van de bron (J.J. Kerpels MSc, R. van Deelen MSc 2023). De 0,1 lux contour wordt algemeen geaccepteerd als een waarde waar beneden geen negatieve gevolgen optreden op planten- of diersoorten (Meijer 2013). Afhankelijk van de gevoeligheid van de soort en de openheid van het landschap, reikt optische verstoring mogelijk tot honderden meters vanaf de bron. Gezien NNN-gebied het Hollandse Hout een bosgebied betreft en NNN-gebied Verbindingszone de Lage Vaart lager gelegen is dan de omgeving, zal uitstraling van optische verstoring op het NNN beperkt blijven.

In de aanlegfase zorgen de geplande werkzaamheden mogelijk voor verstoring door trilling. Op basis van heiwerkzaamheden reikt trilling uit tot circa 50 meter vanaf de bron, waarna trillingen vergelijkbaar zijn aan de natuurlijke achtergrondtrilling (Bronkhorst et al. 2016). Bij de geplande werkzaamheden worden damwanden ingetrild wat zorgt voor trillingen. Verstoring door trilling als gevolg van het intrillen van damwanden is minder sterk dan bij heiwerkzaamheden. Desondanks wordt er zekerheidshalve voor verstoring door trilling uitgegaan van een effectbereik van 50 meter van de bron. Tijdens de gebruiksfase zijn er geen activiteiten die zorgen voor verstoring door trilling. Daarom wordt verstoring door trilling in de gebruiksfase niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Verzuring en vermesting door stikstofdepositie

Stikstofdepositie ontstaat door het neerslaan van stikstofoxiden (NO_x) en ammoniak (NH₃). Stikstofoxiden en ammoniak kunnen omgezet worden in de nutriënten ammonium (NH₄⁺) en nitraat (NO₃⁻). Deze nutriënten vormen een belangrijke voedingsbron voor planten, waarmee stikstof een essentiële rol vervult in ecosystemen. Een overdaad aan stikstof kan echter leiden tot eutrofiëring (vermesting) en verzuring van de bodem. Vooral voedselarme natuur is gevoelig voor extra aanvoer van stikstof. In voedselarme systemen kan

een verhoogde beschikbaarheid van stikstof leiden tot verruiging van de vegetatie en verlies van karakteristieke soorten, aangezien karakteristieke soorten vaak zijn aangepast aan een lagere stikstofbeschikbaarheid in de bodem. De extra aanvoer van stikstof kan daarnaast leiden tot verzuring, waardoor stoffen zoals calcium en kalium in oplossing komen, vervolgens uitspoelen en in verminderde mate beschikbaar zijn in de bodem voor planten. In zuurgevoelige natuur kan de extra aanvoer van stikstof daardoor leiden tot het verdwijnen van gevoelige soorten, waardoor de soortenrijkdom en kwaliteit van de natuur afneemt. De realisatie en het gebruik van de Rondweg zorgen voor stikstofuitstoot door gebruik van onder andere groot materieel en verkeer. Deze stikstof daalt dan neer op natuurgebieden in de omgeving van het projectgebied.

Als het gaat om NNN-gebieden en het beschermen van de wezenlijke kenmerken en waarden, oppervlakte of samenhang, volgt het project Rondweg Lelystad-Zuid de hiervoor geldende Flevolandse kaders: paragraaf 4.1.2 van het Omgevingsprogramma Flevoland, hoofdstuk 15 van de Omgevingsverordening en de Beleidsregel herbegrenzing Natuurnetwerk Nederland provincie Flevoland (Provincie Flevoland 2024b; 2025; 2024a). Gelet hierop is het doel van het NNN de realisatie van een robuust landelijk samenhangend netwerk van natuurgebieden dat voldoende (leefruimte) biedt voor soorten en waarden die karakteristiek zijn voor de Nederlandse natuur. Het MER en het deelrapport Natuur zijn getoetst aan deze kaders en voldoen hieraan. Daarnaast zorgt het project voor compensatie en mitigatie waar dit nodig is. Een toets naar de effecten van stikstofdepositie op NNN-gebieden is gelet op de Flevolandse kaders voor NNN niet aan de orde. Dit is alleen het geval, gelet op landelijke kaders, er ook sprake is van Natura 2000-gebieden. De NNN-gebieden in het projectgebied voor de Rondweg Lelystad-Zuid zijn echter niet aangewezen als Natura 2000-gebied. Derhalve is een beoordeling van de gevolgen van stikstofdepositie op NNN-gebieden nabij de Rondweg niet aan de orde.

Conclusie effectafbakening

In tabel 4.2 staan voor de aanleg- en/of gebruiksfase de effecttypen weergegeven die mogelijk zorgen voor een aantasting van het NNN en daarom relevant zijn voor verdere beoordeling.

Tabel 4.2 Overzicht van daadwerkelijk relevante effecttypen voor het project

Effecttype	Aanlegfase	Gebruiksfase
oppervlakteverlies/versnippering	n.v.t. (komt overeen met gebruiksfase)	X
verontreiniging	n.v.t.	X
verdroging	X	n.v.t.
verstoring door geluid, licht en optische verstoring	X	X
verstoring door trilling	X	n.v.t.

4.2.2 Effectbepaling- en beoordeling

In de vorige paragraaf zijn de relevante effecttypen voor het project afgebakend. Hierna worden deze effecten nader bepaald en worden de gevolgen voor het NNN beoordeeld aan de hand van de aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden en de kwaliteit, oppervlakte van NNN-gebieden of de samenhang hiervan. Gezien de wezenlijke kenmerken en waarden voor Hollands Hout en Lage Dwarsvaart hetzelfde zijn, worden deze samen beoordeeld.

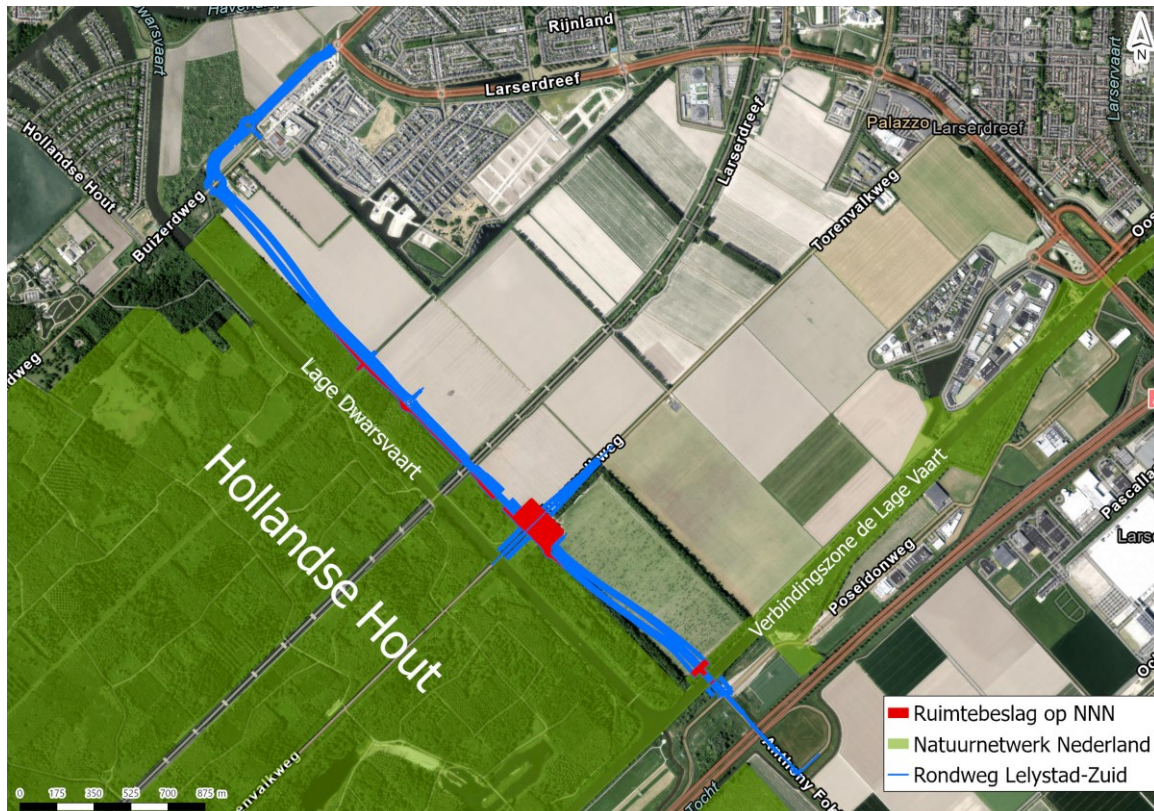
Hollandse Hout en Lage Dwarsvaart

Boskern in noordwestelijk Flevoland, in het bosgebied ligt een bosreservaat en aanwezigheid van vaarten als natte verbindingroute door het gebied

Het project heeft permanent ruimtebeslag op bosgebied van het Hollandse Hout rond de Torenavalkweg tot en met de Torenavalktocht (afbeelding 4.2). Hierbij gaat natuurgebied permanent verloren. In totaal is er

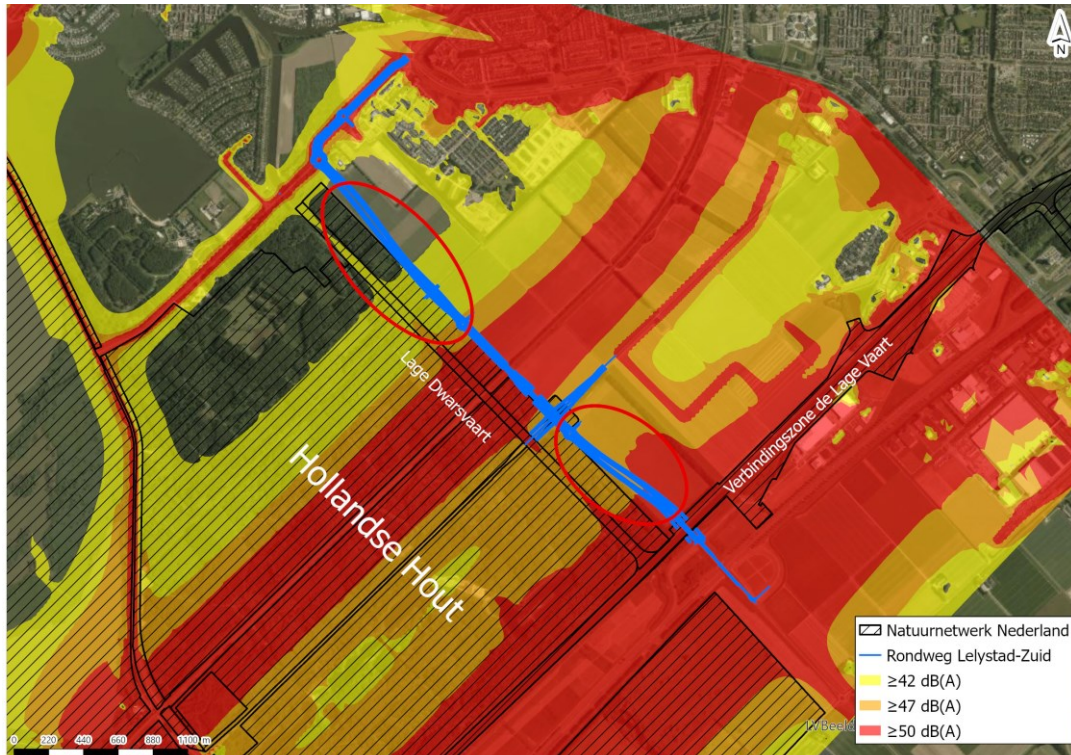
ruimtebeslag op 4,5 ha aan de noordoostelijke grens van Hollandse Hout. Gezien het ruimtebeslag plaatsvindt op een klein deel van het gehele NNN-gebied en gezien dit alleen aan de rand van het NNN gelegen is, zorgt dit niet voor een aantasting van het gebied als zijnde een boskern. Het ruimtebeslag zal ook niet plaatsvinden op het aangewezen bosreservaat of op vaarten binnen NNN-gebieden Hollandse Hout en Lage Dwarsvaart.

Afbeelding 4.2 Ruimtebeslag door de Rondweg op NNN-gebieden

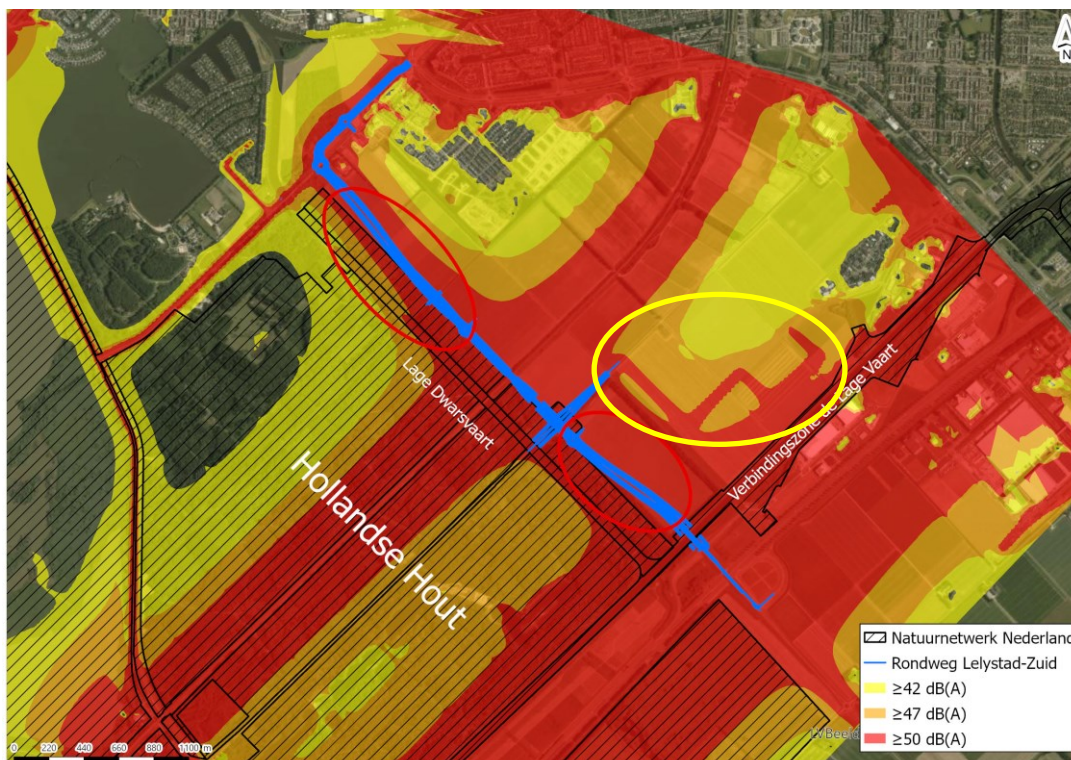


De verstoring die ontstaat bij het gebruik van de Rondweg reikt verder dan het ruimtebeslag. Uit de geluidsberekening, uitgevoerd door Witteveen+Bos, blijkt dat verstoring door geluid een grote reikwijdte heeft. In deze berekening is een etmaal (24 uur) gemiddelde gemaakt van de geluidsverstoring in de referentiesituatie (afbeelding 4.3) en de te verwachten geluidsverstoring met de Rondweg (afbeelding 4.3). Hieruit blijkt dat in de huidige situatie een groot deel van NNN-gebieden Hollandse Hout en Lage Dwarsvaart verstoring ondervinden door de aanwezige spoorlijn en de A6. In de toekomstige situatie zorgt de Rondweg voor een verhoging van verstoring door geluid op de NNN-gebieden, voornamelijk tussen de aansluiting met de A6 en de Torenavalkweg en rond de Torenavalktocht (binnen de cirkels op afbeelding 4.4). Deze verstoring door geluid reikt in sommige gevallen tot enkele honderden meters. Deze verstoring zorgt voor een afname van de mate van rust en daarmee de kwaliteit van het bos, en zorgt dit voor een aantasting van het gebied als boskern. Hiervoor is het noodzakelijk om mitigerende en/of compenserende maatregelen te nemen. Deze worden behandeld in hoofdstuk 5. Overigens heeft de verstoring geen gevolgen voor de aanwezigheid van het bosreservaat of vaarten op zichzelf.

Afbeelding 4.3 Verstoring door geluid in de huidige situatie, rode cirkels indiceren locaties waar de geluidbelasting in NNN wijzigt



Afbeelding 4.4 Verstoring door geluid in de toekomstige situatie, rode cirkels indiceren locaties waar de geluidbelasting in NNN wijzigt*



* In de geluidsberekeningen is ten noordoosten van de Rondweg een weg die loopt door agrarisch gebied en aansluit op de Torenvalkweg meegenomen (gele cirkel op afbeelding 4.3). In de praktijk is deze weg nog niet gerealiseerd en zal hoogstwaarschijnlijk op deze locatie ook niet gerealiseerd worden. De verstoring door deze weg is daarom niet meegenomen in de beoordeling.

Leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten

Tijdens de gebruiksfase is sprake van permanent ruimtebeslag en verstoring op het gebied Hollandse Hout en verstoring op het gebied de Lage Dwarsvaart. Het ruimtebeslag zorgt voor een fysieke afname van leefgebied, terwijl verstoring mogelijk zorgt een afname van de kwaliteit van leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten zoals de ree, verschillende marterachtigen en boombewonende vleermuizen.

Het ruimtebeslag vindt plaats aan de noordoostelijke rand van Hollandse Hout en betreft 4,5 ha. Dit betreft slechts een klein deel van het gehele NNN-gebied maar zorgt wel voor een permanente afname van het leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten en leidt daarmee tot een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Verontreiniging die mogelijk ontstaat door het gebruik van de Rondweg reikt niet verder dan de toekomstige wegbermen. Dit zal daarom niet zorgen voor een aanvullende aantasting van het NNN.

Uit de geluidsberekeningen blijkt dat in de referentiesituatie al geluidsverstoring plaatsvindt op grote delen van de NNN-gebieden door de spoorlijn en de A6 (afbeelding 4.2). In de gebruiksfase van het project zal de mate van verstoring door geluid aan de noordoostelijke grens van het NNN-gebied toenemen. Deze toename in verstoring zal de kwaliteit van het leefgebied permanent verminderen en zorgt daarmee voor een aantasting van het NNN-gebied als leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten. Hiervoor zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen noodzakelijk. In hoofdstuk 5 wordt hier verder op ingegaan.

Bos- en struweelvogels verblijven voornamelijk binnen de grenzen van het bosgebied Hollandse Hout of de grens van bos naar struweel. Ze hebben geen leefgebied in het open agrarische gebied, waardoor er weinig kans is op het laag passeren van de toekomstige weg met mogelijkheid tot aanrijding. Bovendien is hier de geluidbelasting door het toekomstig gebruik dusdanig hoog dat deze oversteek van de weg onaantrekkelijk maakt. Ook is het aannemelijk dat vogels die de Rondweg willen passeren dat op grotere hoogte doen waardoor geen sprake is van een barrière voor deze soorten. Voor grondgebonden zoogdieren van het bos die ook gebruik maken van agrarisch gebied (zoals haas, konijn, wezel, egel en ree) kan de Rondweg echter wel een obstakel vormen. Verstoring die ontstaat door het gebruik van de Rondweg zorgt ervoor dat het leefgebied voor soorten ter plaatse minder geschikt is, waardoor er naar verwachting minder sprake zal zijn van barrièrewerking. Desondanks kan barrièrewerking door het gebruik van de weg niet uitgesloten worden omdat zoogdieren over het algemeen iets minder gevoelig zijn voor geluidverstoring dan vogels. De barrièrewerking van de Rondweg zorgt voor een aantasting van de wezenlijke kenmerken van het NNN. Volgens de omgevingsverordening van provincie Flevoland is hiervoor compensatie en/of mitigatie noodzakelijk. Tevens leidt het gebruik van de Rondweg tot verkeerssterfte van bos- en struweelvogels en overige bossoorten. In het kader van het NNN zorgt dit niet voor een aantasting maar in het kader van de Ow soortenbescherming zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk die ook gunstig zijn voor het NNN. In hoofdstuk 5 wordt verder ingegaan op noodzakelijke mitigerende maatregelen.

Kwaliteit, oppervlakte en samenhang

De Rondweg leidt tot ruimtebeslag, verdroging en/of verstoring van NNN-gebied Hollandse Hout en Lage Dwarsvaart. Het ruimtebeslag leidt tot een afname in oppervlakte van Hollandse Hout van 4,5 ha, wat zorgt voor een aantasting van het NNN. Verdroging ontstaat mogelijk als gevolg van grondwaterbemaling in de aanlegfase en kan gevolgen hebben voor de kwaliteit van natuurbeheertypen in het NNN.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van de bermen van de Rondweg en de fietstunnel reiken tot onder het grondwaterniveau, waarvoor bemaling noodzakelijk is. Gevolgen van de grondwaterbemaling zijn tijdelijk van aard. Gezien de duur van de aanlegfase en de gevoeligheid van de natuurbeheertypen voor verdroging, kan dit wel zorgen voor een permanente aantasting van de kwaliteit van natuurbeheertypen binnen het NNN-gebied. De graafwerkzaamheden ter plaatse van de fietstunnel bevinden zich ten noorden van de Buizerdweg op circa 350 m van de het NNN en worden gescheiden door sloten. Gevolgen van de bemaling ter plaatse hebben naar verwachting daarom geen gevolgen voor natuurbeheertypen binnen het NNN.

Graafwerkzaamheden ter plaatse van de bermen van de Rondweg leiden mogelijk wel tot verdroging van de natuurbeheertypen en daarmee tot een aantasting van de kwaliteit van het NNN. Tenslotte leidt verstoring van de Rondweg door geluid, licht en optische verstoring tot een afname van de kwaliteit van het gebied nabij de Rondweg. Hiervan heeft verstoring door geluid de grootste reikwijdte en reikt ook verder dan de

effecten van tijdelijke verdroging. Daarom wordt verstoring door geluid aangehouden als contour voor de effecten op het NNN. Van de soorten die leefgebied hebben in deze NNN-gebieden, zijn bosvogels vooral gevoelig voor verstoring. Zoals beschreven in paragraaf 4.2.1. blijkt uit bekend onderzoek naar dosis effect relaties bij vogels (Reijnen en Foppen, 1991) dat vogels een afname aan broeddichtheid ondervinden bij geluidsverstoring van ≥ 42 dB(A). De toekomstige Rondweg zorgt voor geluidsverstoring van ≥ 42 dB(A) dat tot enkele honderden meters reikt (afbeelding 4.3), ook op plaatsen waar in de referentiesituatie geen geluidverstoring is en zorgt daarmee voor aan aantasting van de kwaliteit van NNN-gebied.

Het ruimtebeslag van de Rondweg op het Hollandse Hout vindt plaats aan de noordoostelijke rand van het gebied. Gezien dit aan de rand van het gebied is en niet het gebied doorkruist, zorgt dit niet voor een aantasting van de samenhang van het NNN-gebied. Het ruimtebeslag op Hollandse Hout zorgt ook niet voor een aantasting van de samenhang tussen verschillende NNN-gebieden. Omdat de verstoringen ook plaatsvinden aan de rand van het Hollandse Hout, zorgt dit er niet voor dat de samenhang binnen of tussen NNN-gebieden wordt aangetast. Volgens de omgevingsverordening van provincie Flevoland is voor het verlies van oppervlakte en aantasting van de kwaliteit van het NNN-gebied compensatie en/of mitigatie noodzakelijk. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5.

Verbindingszone Lage Vaart

Langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten

Waterafhankelijke soorten, zoals vissen of watervogels maken gebruik van waterwegen (en bijbehorende oevers) om zich veilig te verplaatsen tussen gebieden, te foerageren of om soortgenoten te vinden. Als er op zulke verbindingroutes obstructies ontstaan kan dit gevolgen hebben voor soorten die hiervan afhankelijk zijn.

Tijdens de gebruiksfase van het project is er sprake van permanent ruimtebeslag en verstoring van NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart. Het ruimtebeslag vindt plaats op een bossingel ten westen van de waterweg (afbeelding 4.2). Daarnaast heeft de brug ruimtebeslag op de oevers door middel van pijlers aan beide kanten van waterweg Lage Vaart. Het ruimtebeslag op de oevers van het NNN bedraagt circa 0,01 ha en beslaat 2,5 meter van de breedte van de oever. Ter plaatse zijn de oevers circa 18 meter (noordwest oever) en 28 meter (zuidoost oever) breed en blijft er na de realisatie van de brug 15,5 tot 25,5 meter oever over. Gezien er geen ruimtebeslag gaat plaatsvinden op de waterweg en alleen gedeeltelijk op de oevers, is er geen sprake van fysieke barrièrewerking en kunnen waterafhankelijke soorten zich nog steeds goed verplaatsen via het water of de oevers.

Verstoringen die ontstaan door gebruik van de Rondweg hebben mogelijk wel permanente gevolgen voor de aaneengeslotenheid van het NNN. Verstoring door gebruik van de Rondweg kan een barrièrewerking tot gevolg hebben voor soorten die hier gevoelig voor zijn en zorgt er dan voor dat het gebied voor deze soorten niet langer functioneert als een verbindingszone. Uit geluidsberekeningen van Witteveen+Bos blijkt dat het NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart in de huidige situatie al verstoring door geluid ondervindt van de A6 (afbeelding 4.3). In de gebruiksfase zal verstoring door geluid ter plaatse van Verbindingszone Lage Vaart niet aanzienlijk veranderen. Verstoring door licht en optische verstoring kunnen mogelijk wel zorgen voor een barrière. Dit zorgt dan voor een aantasting van de aaneengeslotenheid van het gebied en daarmee een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Volgens de omgevingsverordening van provincie Flevoland is hiervoor compensatie en/of mitigatie noodzakelijk. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5.

Vlieg- en trekroute voor vleermuizen

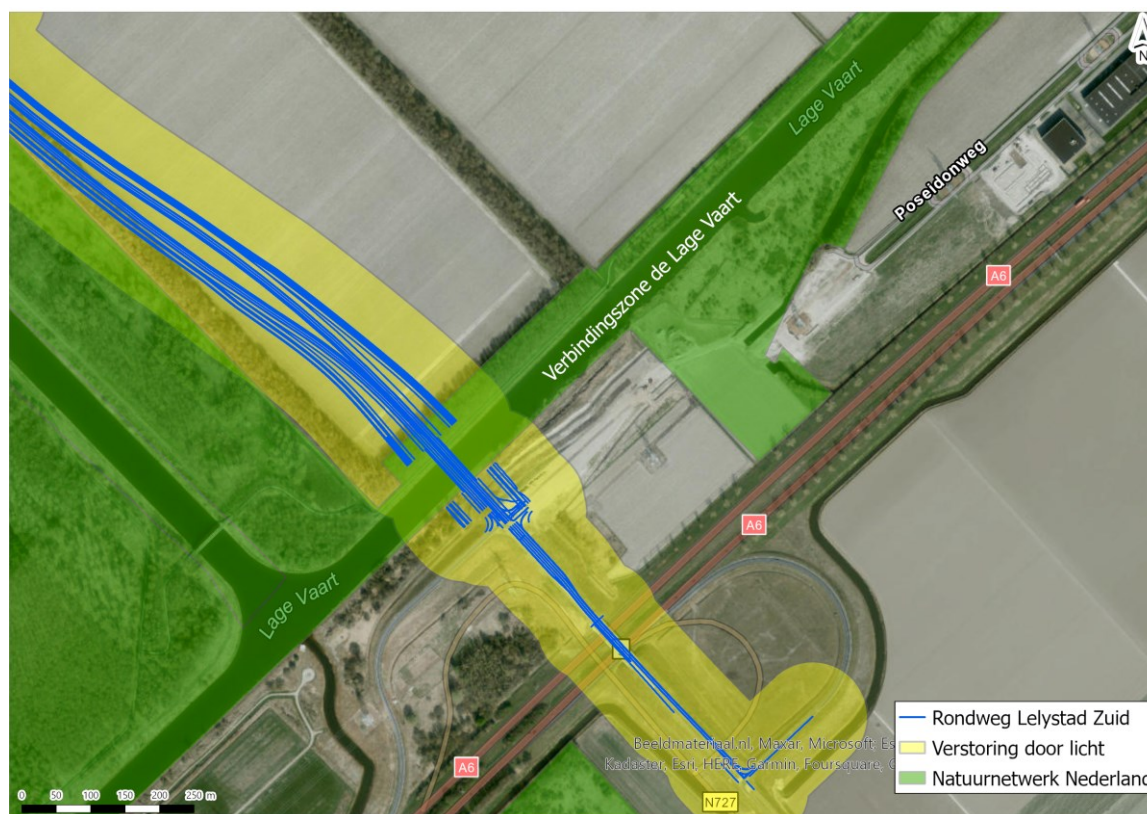
Vleermuizen gebruiken vaak lijnvormige elementen in het landschap als vlieg- en trekroute tussen verblijfplaatsen en foerageergebieden of tussen zomer- en winterverblijven. Daarnaast worden deze routes zelf ook gebruikt om te foerageren. Afhankelijk van de soort zijn dit elementen zoals bosranden, bossingels en waterwegen. Deze vliegroutes kunnen essentieel zijn voor vleermuizen en bij het verlies hiervan kunnen vleermuizen zich niet gemakkelijk heroriënteren of zich verplaatsen binnen hun leefgebied. Verbindingszone Lage Vaart is met name van belang voor de meervleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis (provincie Flevoland, 2023b). Hiervan is meervleermuis gebonden aan het water, terwijl de

ruige dwergvleermuis vooral aan lijnvormige beplanting is gebonden. De gewone dwergvleermuis maakt gebruik van de combinatie van de twee.

Op de waterweg zelf is geen sprake van ruimtebeslag. De onderkant van de brug ligt op een hoogte van 6,5 meter boven het wateroppervlak van de Lage Vaart. Vleermuizen maken gebruik van onderdoorgangen zoals een ecoduct of eco-aquaduct met een hoogte van 0,5 tot 6 meter (afhankelijk van de soort) (Rijkswaterstaat 2021). Gezien de waterweg zelf intact blijft en de brug voldoende hoog is voor vleermuizen om te gebruiken als onderdoorgang, wordt de vlieg- en trekroute van de meervleermuis niet aangetast door het ruimtebeslag van de Rondweg. De Rondweg heeft wel ruimtebeslag op een bomensingel ten westen van de waterweg. Deze loopt circa 450 meter langs waterweg de Lage Vaart en loopt daarna noordwaarts het agrarische gebied in. De Rondweg (weg, inclusief taluds) zorgt voor ruimtebeslag van circa 0,29 ha van deze bomensingel; een onderbreking van meer dan 100 meter. Een dergelijke lange onderbreking tast de functionaliteit als vlieg- en trekroute voor in ieder geval ruige en gewone dwergvleermuizen aan. Dit is een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Verstoring als gevolg van gebruik van de Rondweg kan de functionaliteit van een trek- en vliegroute ook aantasten. Hierbij speelt met name verlichting een rol. Vleermuizen zijn over het algemeen relatief tolerant voor geluid of optische verstoring en bij langdurige verstoring ontstaat gewenning hieraan. Voor sommige soorten die passief luisterend jagen (bijvoorbeeld de gewone grootoorvleermuis) kan geluid wel negatieve gevolgen hebben (Limpens et al. 2016). In het jaarrond onderzoek van Sweco zijn geen passief luisterend jagende soorten waargenomen in het projectgebied en blijkt er voor deze soorten dus geen territorium in het projectgebied aanwezig te zijn (SWECO 2023). Om deze reden zorgt de Rondweg niet voor verstoring door geluid of optische verstoring (op leefgebied) van deze soorten. Voor sommige vleermuissoorten kan verlichting leiden tot het vermijden van plaatsen. Dit is in ieder geval zo voor de meervleermuis en watervleermuis. Om lichthinder zoveel mogelijk te voorkomen, wordt er voor de Rondweg als uitgangspunt zo min mogelijk gebruik gemaakt van verlichting waar dit niet nodig is. Verlichting wordt alleen toegepast op plaatsen waar dit, vanuit richtlijnen voor sociale veiligheid, noodzakelijk is (de rotondes, bruggen en spoorwegonderdoorgang). Juist ook bij deze brug over de Lage Vaart. Bij het plaatsen van verlichting wordt als uitgangspunt rekening gehouden met concreet vleermuishabitat (bestaande vliegroutes en uitvliegopeningen) en gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijke (amberkleurige) verlichting. Desondanks kan deze verlichting voor sommige vleermuissoorten, waaronder de meervleermuis, alsnog tot verstoring leiden. Verstoring door licht ontstaat ook door verkeer dat gebruik maakt van de Rondweg. In voorgaand onderzoek (Kerpels, 2023) is berekend voor hoe ver licht van bouwlampen reikt tot een intensiteit van 0,1 lux (algemeen geaccepteerde waarde waar beneden geen significante gevolgen optreden op planten- of diersoorten) (Meijer, 2013). Bouwlampen hebben een hogere lichtintensiteit dan licht van verkeer, waardoor dit als worstcase scenario kan dienen voor het beoordelen van verstoring door licht van verkeer. Uit het onderzoek blijkt dat deze verlichting kan uitstralen tot circa 80 meter van de bron en beslaat daarmee een oppervlakte van circa 2,03 ha van het NNN-gebied (afbeelding 4.5); een 'onderbreking' van meer dan 150 meter van de EVZ. Dit zorgt mogelijk voor een barrière voor vleermuizen en leidt mogelijk tot een aantasting van de functionaliteit van NNN-gebied Lage Vaart als vlieg- en trekroute voor vleermuizen.

Afbeelding 4.5 Verstoring door licht in de toekomstige situatie



Volgens de omgevingsverordening van provincie Flevoland is voor het aantasten van de wezenlijke kenmerken & waarden (door middel van ruimtebeslag en verstoring) van het NNN-gebied compensatie en/of mitigatie noodzakelijk. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5.

Oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang

De otter, bever en ringslang zijn waterminnende soorten die gebruikmaken van waterwegen en oevers als verblijf- en/of foerageerplaats. Op de oevers worden, op de bestaande damwanden en/of betonnen kunstwerken, pijlers voor de brug aangebracht. Omdat deze constructies in de huidige situatie geen onderdeel van het leefgebied vormen is er geen sprake van permanent ruimtebeslag of aantasting. De aanwezigheid van het 25 meter brede brugdek kan ertoe leiden dat de oevers van de EVZ kwalitatief minder goed functioneren voor de otter, bever en/of ringslang door een gewijzigd microklimaat. Hoewel de brug als hoge brug ontworpen wordt, waardoor er onder de brug nauwelijks sprake zal zijn van verminderd daglicht of lagere temperaturen, zal mede door droogte de vegetatie op de oevers afnemen of verdwijnen. De bedekking voor otter, bever en ringslang neemt hierdoor af. Dit is een permanente aantasting van de functionaliteit van de EVZ. Gedurende de aanlegfase is er sprake van tijdelijke aantasting van de oevers door de bouwwerkzaamheden. Dit tijdelijke ruimtebeslag kan tijdelijke aantasting van de EVZ voor deze soorten veroorzaken, met name als het in de gevoelige periode plaatsvindt.

Naast ruimtebeslag van de Rondweg zelf, zorgt het verkeer van de Rondweg voor verstoring door geluid, licht en optische verstoring. Met betrekking tot verstoringen blijken otters opvallend tolerant te zijn voor menselijke activiteiten en lijken niet zeer gevoelig voor verstoring of geluid. Ze kunnen actief zijn in de nabijheid van menselijke bewoning en vervuilde biotopen zoals havens of industriegebieden mits er maar voldoende voedsel en dekking is (Kurstjens ecologisch adviesbureau, 2009). De otter leeft voornamelijk van vis, maar afhankelijk van het seizoen, eet deze ook soorten zoals amfibieën, vogels en zoogdieren (Ministerie van LNV 2015). De Rondweg zorgt niet voor een verandering in de foerageermogelijkheden van de otter. Daarnaast zorgt het ruimtebeslag van de Rondweg ter plaatse van de oever niet voor een afname aan dekking mogelijkheden. Op basis hiervan zorgt de toekomstige Rondweg er niet voor dat het NNN-gebied aangetast wordt om te dienen als leefgebied voor de otter.

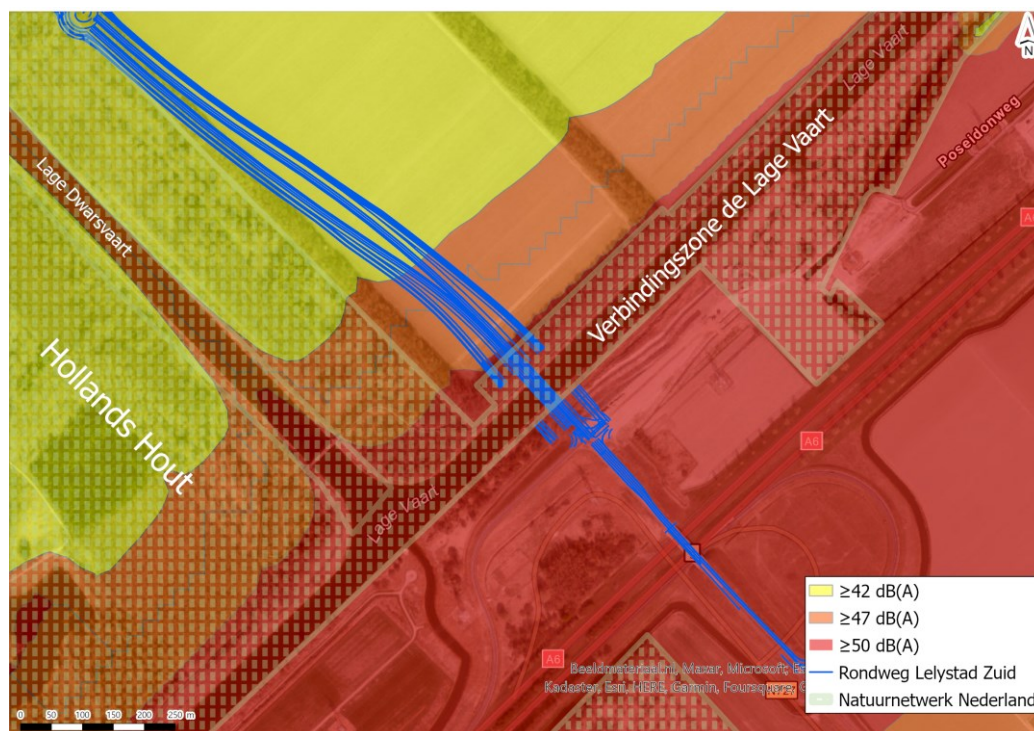
De bever is een soort die gevoelig is voor verstoring door geluid, licht en optische verstoring. Uit een indicatieve geluidsberekeningen van Witteveen+Bos blijkt dat in de huidige situatie al geluidsverstoring van ≥ 50 dB(A) plaatsvindt op de oevers van Verbindingszone Lage Vaart door de A6 (afbeelding 4.6). Geluidsverstoring als gevolg van het gebruik van de Rondweg zorgt in vergelijking met de huidige situatie niet voor een toename in de verstoring van de oevers. Hierdoor zorgt geluidsverstoring door de Rondweg niet voor een aantasting van het leefgebied van de bever. Gezien de Rondweg ter plaatse van NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart verhoogd ligt ten opzichte van het leefgebied van de bever (de oevers en het water), zal dit voor de soort niet zorgen voor optische verstoring. De bever is 's nachts actief en ondervindt daarom mogelijk wel verstoring door licht. In het voorgaand onderzoek (Kerpels, 2023) is berekend dat de verlichting door het gebruik van de Rondweg kan uitstralen tot circa 80 meter van de bron en beslaat daarmee een oppervlakte van circa 2,03 ha van het NNN-gebied; over een breedte van meer dan 150 meter. Deze verstoring kan zorgen voor een afname in functioneel leefgebied en een barrièrewerking hebben voor de bever waardoor er voor deze soort sprake is van aantasting van het functioneren van de EVZ.

De ringslang heeft geen gehoororgaan en maakt gebruik van (onder andere) trillingen om bedreigingen in hun omgeving waar te nemen. Daarom is de soort niet gevoelig voor verstoring door geluid. Ook is de soort overdag actief en houdt zich 's nachts schuil, waardoor deze ook geen verstoring zal ondervinden van verlichting of verkeerslichten. De ringslang kan recreatie (en dus optische verstoring) tot op zekere hoogte verdragen, maar wanneer deze verstoring te hoog is trekt de soort weg naar rustigere omgeving (Ravon 2009). Gezien de Rondweg ter plaatse van NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart verhoogd ligt ten opzichte van het leefgebied van de ringslang (de oevers en het water), zal dit voor de soort niet zorgen voor optische verstoring dat er toe leidt dat het gebied niet meer kan functioneren als leefgebied voor de ringslang.

Het doden van individuen in de aanlegfase kan gebeuren door de geplande werkzaamheden en in de gebruiksfase door middel van aanrijdingen met verkeer tijdens gebruik van de Rondweg waar deze de EVZ Lage Vaart kruist. Het kan gebeuren dat dieren niet onderlangs de Rondweg (veilig) passeren maar bovenlangs de Rondweg kruisen. Voor deze soorten (bever, otter, ringslang) vormt sterfte door verkeer een actueel probleem op meerdere plaatsen in Nederland (Ministerie van LNV 2015; Ravon 2009; BIJ12 2017). Hoewel het doden van individuen niet zorgt voor een aantasting van het NNN-gebied als leefgebied voor de otter, ringslang en bever, is dit een blijvend probleem voor deze soorten waar aandacht voor nodig is. In het kader van de Ow soortenbescherming zijn hiervoor dan ook mitigerende maatregelen noodzakelijk. In hoofdstuk 5 worden noodzakelijke mitigerende maatregelen voor deze soorten beschreven. Van het nemen van mitigerende maatregelen zal het NNN ook profiteren.

Wegwater met mogelijke verontreiniging welke kan ontstaan door gebruik van de Rondweg, wordt ter plaatse van de brug afgevoerd middels een hemelwaterafvoer systeem en geloosd op het oppervlaktewater. Hierbij wordt aangenomen dat op deze locatie dit op de Lage Vaart ter plaatse van de brug plaats zal vinden. Omdat in dit geval geen cumulatie van PAK's en zware metalen in de wegbermen plaatsvindt maar deze stoffen via het hemelwater worden afgevoerd kan niet worden uitgesloten dat verontreiniging van de Verbindingszone optreedt. Hierdoor kan verontreiniging van het leefgebied van deze drie semi-aquatische soorten optreden. Dit is een permanente aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Afbeelding 4.6 Huidige verstoring van geluid op Verbindingszone Lage Vaart



De toekomstige Rondweg leidt daarom door middel van het onderbreken van de EVZ (bomensingel, oevervegetatie), verstoring (licht) en verontreiniging van leefgebied tot een aantasting van de oevers van het NNN-gebied om te functioneren als leefgebied voor de otter, bever of ringslang. Volgens de omgevingsverordening van provincie Flevoland is voor het aantasten van de wezenlijke kenmerken & waarden van het NNN-gebied compensatie en/of mitigatie noodzakelijk. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5.

Droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders

Verbindingszones op land zijn voor veel soorten essentieel leefgebied om zich te kunnen verplaatsen, te foerageren of soortgenoten te vinden.

De Rondweg heeft permanent ruimtebeslag op de oevers van Verbindingszone Lage Vaart ter hoogte van de aansluiting met de A6. Er wordt een forse onderbreking veroorzaakt in de lijnvormige (houtachtige) beplanting van meer dan 100 meter. Voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten marterachtigen en dagvlinders die gebruik maken van de geleidende beplanting kan hierdoor aantasting plaatsvinden van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN-gebied. Het ruimtebeslag neemt niet de gehele oever in beslag en er blijft (zoals eerder ook beschreven) onder de nieuwe brug circa 15,5 meter oever over voor soorten om zich te kunnen verplaatsen. De aanwezigheid van het circa 25 meter brede brugdek kan er echter wel toe leiden dat de droge verbinding niet of minder geschikt wordt voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten marterachtigen en dagvlinders door een gewijzigd microklimaat. Hoewel de brug als hoge brug ontworpen wordt, waardoor er onder de brug nauwelijks sprake zal zijn van verminderd daglicht of lagere temperaturen, zal mede door droogte de vegetatie onder het brugdek afnemen of verdwijnen. Geleidende beplanting of bedekking voor deze soorten neemt hierdoor af. Dit is een permanente aantasting de functie als droge verbinding voor deze soorten. Gedurende de aanlegfase is er sprake van tijdelijke aantasting van deze droge verbinding door de bouwwerkzaamheden. Dit tijdelijke ruimtebeslag kan tijdelijke aantasting van de EVZ voor deze soorten veroorzaken, met name als het in de gevoelige periode plaatsvindt.

Verstoring door het gebruik van de Rondweg op deze locatie kan mogelijk leiden tot een aantasting van het gebied als droge verbinding. Uit geluidberekeningen van Witteveen+Bos blijkt echter dat geen sprake

is van een aanzienlijke toename in verstoring door geluid door de Rondweg vergeleken met de huidige situatie. Wel is sprake van een toename door verstoring door licht. Dit leidt mogelijk tot een barrièrewerking voor soorten die zich 's nachts verplaatsen, zoals marterachtigen of grondgebonden zoogdieren van het bos, waardoor de locatie voor deze soorten niet meer of minder gebruikt wordt als verbindingszone. Dit zorgt daarmee voor een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Volgens de omgevingsverordening van provincie Flevoland is voor het aantasten van de wezenlijke kenmerken & waarden van het NNN-gebied compensatie en/of mitigatie noodzakelijk. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5.

Sterfte als gevolg van de geplande werkzaamheden in de aanlegfase of door aanrijdingen met verkeer tijdens de gebruiksfase kan optreden ter plaatse van de (te verdwijnen) bossingel van Verbindingszone Lage Vaart of op de te kruisen oevers. Voor de gebruiksfase geldt dat het kan gebeuren dat dieren niet onderlangs de Rondweg (veilig) passeren maar bovenlangs de Rondweg kruisen. Verkeersslachtoffers zijn (zoals eerder aangegeven) een actueel probleem op meerdere plaatsen in Nederland. Hoewel het doden van individuen niet zorgt voor een aantasting binnen de kaders van het NNN, zijn in het kader van de Ow soortenbescherming hiervoor wel mitigerende maatregelen noodzakelijk. Van het nemen van mitigerende maatregelen zal het NNN ook mee profiteren. In hoofdstuk 5 worden noodzakelijke mitigerende maatregelen voor deze soorten beschreven.

Oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers en geïsoleerde poelen & oeverstructuur met diepe delen

Natuurvriendelijke oevers met riet- en ruigtestruweel zijn van belang als broedgebieden voor soorten zoals de blauwborst en rietzanger, maar ook voor soorten zoals de ree en das om zich te kunnen verschuilen. Daarnaast zijn de oeverstructuur en geïsoleerde poelen van belang voor vis- en amfibiesoorten als foerageer-, broed- en opgroei gebied.

De Rondweg heeft permanent ruimtebeslag op de oevers van Verbindingszone Lage Vaart ter hoogte van de aansluiting met de A6. Het ruimtebeslag van de Rondweg op de oevers betreft 0,01 ha (met een lengte van 24,85 meter en breedte van 2,5 meter) en gebeurt door middel van pijlers die op bestaande damwanden worden geplaatst. Gezien de oevers in de huidige situatie bestaan uit damwanden is er ter plaatse van de toekomstige brug geen sprake van natuurvriendelijke oevers. Het project veroorzaakt daardoor geen verslechtering of aantasting. Wel is het zo dat (zoals eerder al beschreven) onder het brugdek een ander microklimaat zal ontstaan waardoor, met name door droogte, de bestaande vegetatie kan verminderen of zelfs verdwijnen. Dit is wel een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN.

Verstoring door de Rondweg zal niet leiden tot een aantasting van natuurvriendelijke oevers. Nabij de geplande Rondweg zijn geen geïsoleerde poelen aanwezig die hier problemen ondervinden van de aanleg of het gebruik Rondweg.

Kwaliteit, oppervlakte en samenhang

De aanleg en het gebruik van de Rondweg leidt tot permanent ruimtebeslag en/of verstoring van NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart. Het ruimtebeslag betreft een deel van een bossingel en oever ter plaatse van de aansluiting met de A6. Dit leidt tot een permanente afname in oppervlakte van Lage Vaart van 0,3 ha. Daarnaast is het zo dat onder het brugdek een ander microklimaat zal ontstaan waardoor, met name door droogte, de bestaande vegetatie kan verminderen of zelfs kan verdwijnen. Dit zorgt voor een aantasting van de oppervlakte en kwaliteit van het NNN.

Verstoring door het gebruik van de Rondweg leidt mogelijk tot een afname van de kwaliteit van het NNN-gebied nabij de Rondweg. Vanwege de huidige verstoring door geluid op de Lage Vaart van de A6 (afbeelding 4.6), is de toename in verstoring door geluid van de Rondweg op NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart verwaarloosbaar. Gezien de Rondweg ter plaatse van Verbindingszone Lage Vaart hoger ligt dan de omgeving, zorgt dit niet voor optische verstoring ter plaatse van de lager gelegen natuur. Wel vindt er een toename plaats in verstoring door licht. Op basis van uitgevoerde lichtberekeningen (Kerpels, 2023) beslaat dit circa 2,03 ha van het NNN-gebied. Dit zorgt voor een aantasting van de kwaliteit van het NNN.

De Rondweg tast daarnaast ook de samenhang van het gebied aan. De Rondweg en de verstoring door licht die deze veroorzaakt zorgen mogelijk voor een barrièrewerking voor bijvoorbeeld vleermuissoorten waardoor deze zich minder goed kunnen verplaatsen.

De realisatie en het gebruik van de Rondweg zelf leidt mogelijk tot het onverhoopt doden van individuen. Het doden van individuen heeft betrekking op individuen en niet het gebied zelf. Daarom zorgt dit niet voor een aantasting van de oppervlakte, kwaliteit of samenhang van het NNN-gebied. Volgens de omgevingsverordening van provincie Flevoland is voor het verlies van oppervlakte, kwaliteit en samenhang van het NNN-gebied compensatie noodzakelijk. Hier wordt verder op ingegaan in hoofdstuk 5.

4.2.3 Conclusies NNN

In tabel 4.4 is weergegeven welke onderdelen van het NNN worden aangetast door het project Rondweg Lelystad-Zuid en of daar compensatie of mitigatie voor noodzakelijk is.

Tabel 4.4 Aantasting van NNN als gevolg van Rondweg Lelystad-Zuid

Natuurnetwerk Nederland gebied	Aantasting van	Compensatie/Mitigatie
Hollandse Hout & Lage Dwarsvaart	leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten	mitigatie
	kwaliteit, oppervlakte en samenhang NNN	compensatie
Verbindingszone Lage Vaart	langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten	mitigatie
	vlieg- en trekroute voor vleermuizen	mitigatie
	oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang	mitigatie
	droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders	mitigatie
	kwaliteit, oppervlakte en samenhang NNN	compensatie en mitigatie

4.3 Omgevingswet beschermde soorten, en Rode lijstsoorten

4.3.1 Relevante soorten

In 2022 is door Landschapsbeheer Flevoland onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van soorten binnen en nabij het projectgebied van de toekomstige Rondweg (Landschapsbeheer Flevoland, 2022). In aanvulling hierop is een soortenonderzoek uitgevoerd ter inventarisatie van aanwezige soorten (SWECO 2023).

Daarnaast is met behulp van informatie van NDFF, waarneming.nl en Sovon voor een aantal beschermde en/of kwetsbare soorten het voorkomen binnen en nabij het projectgebied onderzocht (NDFF 2025; Sovon 2025c; Waarneming.nl 2025). In de volgende paragrafen zijn de resultaten en conclusies van deze onderzoeken naar het voorkomen van soorten in en nabij het projectgebied gebruikt om te bepalen of er mogelijk sprake is van een overtreding van de Ow. Voor een uitgebreide beschrijving van de onderzoeken met daarin wet- en beleidskader, zie bijlage V.

In het gebied komen, gebaseerd op data uit het NDFF en expert judgement van Landschapsbeheer Flevoland en Sweco, meerdere beschermde soorten voor waar mogelijk een natuurvergunning voor nodig is.

Voor de vogelsoorten kerkuil en boerenwaluw zijn er door de aanleg van wegen mogelijk indirecte effecten, als dit ervoor zorgt dat de agrariër ter plaatse van Buizerdweg 33 stopt met zijn bedrijfsvoering. Kerkuil en boerenwaluw hebben leefgebied op het terrein van het boerenbedrijf en het stoppen van de agrariër zorgt mogelijk voor een afname van voedselbeschikbaarheid voor deze soorten. Als dat gebeurt moet er in het project rekening gehouden worden met deze bedrijfsbeëindiging. Het uitgangspunt voor de onderhavige beoordeling is dat de agrariër niet stopt.

Naast Ow beschermde soorten is er ook onderzoek gedaan naar het voorkomen van Rode Lijstsoorten binnen het projectgebied. Tabel 4.5 laat de onderzochte Ow beschermde soorten uit voorgaande onderzoeken samen met Rode Lijstsoorten zien die de afgelopen vijf jaar in een ruime omgeving (100 meter) van het projectgebied zijn waargenomen (SWECO 2023; NDFF 2025; Landschapsbeheer Flevoland 2022). Deze soorten kunnen negatieve effecten van de ontwikkeling en het gebruik van de Rondweg ervaren door middel van verstoring of ruimtebeslag. Rode Lijstsoorten zijn niet beschermd onder de Ow, maar wel is te allen tijde de zorgplicht van kracht.

Effecten op Rode lijstsoorten die tevens beschermd zijn onder de Ow en aanwezig zijn in het projectgebied worden in de effectbeoordeling éénmalig beoordeeld. Dit betreft vooral de zoogdieren en de vogelsoorten. Wanneer deze soorten negatieve effecten door de Rondweg ondervinden, zijn mitigerende maatregelen of een natuurvergunning noodzakelijk. Voor de soorten die niet onder de Ow beschermd zijn maar wel negatieve effecten door de Rondweg ondervinden zijn alleen wettelijke maatregelen in het kader van de zorgplicht noodzakelijk. De mitigerende maatregelen zijn dan ook niet gericht op deze soorten. Het is echter wel mogelijk dat ze profiteren van de maatregelen die genomen zullen worden in het kader van de Ow. Hierdoor zullen zij dan minder of niet verstoord worden.

Tabel 4.5 Ow beschermde soorten en Rode Lijstsoorten die in de afgelopen vijf jaar in of nabij het projectgebied zijn waargenomen (SWECO 2023; Landschapsbeheer Flevoland 2022; NDFF 2025)

Soort	Ow beschermde soort	Rode Lijst
buizerd	Vogelrichtlijn	thans niet bedreigd
ransuil	Vogelrichtlijn	kwetsbaar
kerkuil	Vogelrichtlijn	kwetsbaar
torenvalk	Vogelrichtlijn	kwetsbaar
grote bonte specht	Vogelrichtlijn	thans niet bedreigd
huismus	Vogelrichtlijn	gevoelig
spreeuw	Vogelrichtlijn	thans niet bedreigd
boerenwaluw	Vogelrichtlijn	gevoelig
huiswaluw	Vogelrichtlijn	gevoelig
ijsvogel	Vogelrichtlijn	thans niet bedreigd
nachtegaal	Vogelrichtlijn	kwetsbaar
wielewaal	Vogelrichtlijn	kwetsbaar
koekoek	Vogelrichtlijn	kwetsbaar
fitis	Vogelrichtlijn	thans niet bedreigd
gewone dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
kleine dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
ruige dwergvleermuis	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
gewone grootoorvleermuis	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
laatvlieger	Habitatrichtlijn	kwetsbaar

Soort	Ow beschermde soort	Rode Lijst
tweekleurige vleermuis	Habitatrichtlijn	gevoelig
rosse vleermuis	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
meervleermuis	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
watervleermuis	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
bever	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
bunzing	Andere soorten	kwetsbaar
wezel	Andere soorten	gevoelig
hermelijn	Andere soorten	kwetsbaar
boommarter	Andere soorten	thans niet bedreigd
otter	Habitatrichtlijn	thans niet bedreigd
ree	Andere soorten	thans niet bedreigd
das	Andere soorten	thans niet bedreigd
rugstreeppad	Habitatrichtlijn	gevoelig
ringslang	Andere soorten	kwetsbaar
grote vos	Andere soorten	ernstig bedreigd
kokerjuffer spec. (limnephilus sp.)		ernstig bedreigd
rode ogentroost		gevoelig

4.3.2 Effectafbakening

De realisatie en het gebruik van de Rondweg brengen verschillende effecttypen teweeg die mogelijk in strijd zijn met de verbodsbepalingen uit de Omgevingswet met betrekking tot Vogelrichtlijnsoorten, Habitatrichtlijnsoorten en Andere soorten die zijn beschermd via de Omgevingswet - Soortenbescherming. Effecten door dit project op soorten kunnen zowel tijdelijk als permanent optreden. Tijdelijke effecten vinden enkel plaats in de aanlegfase. Permanente effecten starten in de aanlegfase en lopen door in de gebruiksfase of treden in de gebruiksfase op. Dergelijke effecten met een mogelijk permanent gevolg worden daarom in de gebruiksfase beschouwd.

Het voormalige Ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij (nu Landbouw, Visserij, Voedselzekerheid en Natuur) heeft voor Natura 2000 een effectenindicator ontwikkeld waarin effecttypen zijn gedefinieerd. Hoewel de indicator is ontwikkeld voor Natura 2000-gebieden, zijn deze effecttypen ook bruikbaar voor de beoordeling van beschermde soorten. De effectenindicator wordt daarom als leidraad gebruikt. Daarnaast is het 'doden van individuen' ook relevant voor het project en als effecttype toegevoegd. Tabel 4.6 toont de relevante effecttypen per projectonderdeel en geeft aan of deze effecttypen tijdelijke en/of permanente gevolgen voor beschermde soorten kunnen hebben.

Tabel 4.6 Overzicht van daadwerkelijk relevante effecttypen door het project

Effecttype	Aanlegfase	Gebruiksfase
oppervlakteverlies/versnippering	n.v.t. (komt overeen met gebruiksfase)	X
verstoring door geluid, licht en optische verstoring	X	X
verstoring door trilling	X	n.v.t.
het doden van individuen	X	X

Oppervlakteverlies en versnippering

De realisatie van de Rondweg zorgt voor ruimtebeslag dat mogelijk leidt tot oppervlakteverlies en versnippering van leefgebied voor soorten. Naast ruimtebeslag op NNN-gebied (dat al beoordeeld is in voorgaande paragraaf 4.2), gaat de aanleg van de weg deels door weiland en deels door een stuk bosschage. Omdat de werkwegen in de aanlegfase geheel gelegen zijn binnen het permanente ruimtebeslag van het ontwerp, start het ruimtebeslag in de aanlegfase en loopt door tot in de gebruiksfase. Daarom is het niet nodig tijdelijk ruimtebeslag in de aanlegfase apart te beoordelen. Oppervlakteverlies is de fysieke afname van leefgebied. Versnippering zorgt voor barrièrewerking wat ertoe leidt dat soorten zich minder gemakkelijk kunnen verplaatsen tussen verschillende delen van het leefgebied. In het ontwerp van de Rondweg zijn op twee locaties faunapassages inbegrepen (ter plaatse van de Torenavalktocht en tussen de spoorlijn en Torenavalkweg). Hoewel deze faunapassages versnippering door de Rondweg verminderen, is versnippering mogelijk nog wel relevant afhankelijk van de soort(groep). De gevolgen van deze effecttypen moeten beoordeeld worden om te bepalen of deze negatieve gevolgen hebben voor beschermde soorten.

Verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring

Bij de geplande werkzaamheden vindt de grootste mate van verstoring plaats in de aanlegfase. Hierbij ontstaat verstoring door de realisatie van de Rondweg, het graven van spoorwegdoorgang, de aanleg van bruggen over waterwegen en het verhogen van sommige delen van het traject. Hierbij wordt gebruik gemaakt van machines zoals graafmachines, heimachines, dumpers, hijskranen en walsen. Gezien de werkzaamheden in principe het gehele jaar door dagelijks plaatsvinden tussen 07.00 - 19.00 uur, gaat er ook gewerkt worden in de schemer en wordt er gebruik gemaakt van bouwlampen die mogelijk uitstralen naar de omgeving. De activiteiten zorgen voor verstoring door geluid, licht, trilling en optische verstoring dat mogelijk gevolgen heeft voor (het leefgebied van) beschermde soorten. Verstoring tijdens de aanlegfase is tijdelijk van aard en stopt als de Rondweg gerealiseerd is. In de gebruiksfase wordt de Rondweg gebruikt door persoons- en vrachtverkeer waardoor verstoring door geluid, licht en optische verstoring kan ontstaan. Er wordt ook gebruik gemaakt van straatverlichting. Het aanbrengen van straatverlichting langs de weg wordt zoveel mogelijk vermeden en wordt alleen toegepast op plaatsen waar dit voor sociale veiligheid noodzakelijk is (ter plaatse van de spoorwegonderdoorgang, bruggen en rotondes). Daarnaast wordt er gebruik gemaakt van dynamische verlichting, dat reageert op weggebruikers en niet continu aanstaat. Ook wordt er gebruik gemaakt van vleermuisvriendelijk (amberkleurige) verlichting. Desondanks hebben de effecten van verlichting mogelijk gevolgen op beschermde soorten of hun leefgebied. Daarom moeten verstoring door geluid, licht en optische verstoring beoordeeld worden.

Tijdens de gebruiksfase zijn er geen activiteiten die zorgen voor verstoring door trilling. Daarom wordt verstoring door trilling in de gebruiksfase niet meegenomen in de effectbeoordeling.

Het doden van individuen

Diverse diersoorten hebben leefgebied in (de directe omgeving van) het projectgebied. Tijdens de aanlegfase wordt met groot materieel gewerkt waardoor individuen van dieren onverhoopt kunnen worden gedood. Hoewel de aanlegfase slechts tijdelijk duurt, zijn de gevolgen (doden van individuen) permanent. Het doden van individuen in de aanlegfase is daarom een relevant effecttype. In de gebruiksfase van het project leidt het gebruik van de Rondweg mogelijk tot het doden van individuen (verkeersslachtoffers). Het doden van individuen heeft permanente gevolgen waardoor het doden van individuen in de gebruiksfase een relevant effecttype is.

4.3.3 Effectbepaling en -beoordeling per soort(groep)

Vogels

In navolgende paragraaf wordt onderscheid gemaakt tussen algemeen voorkomende vogelsoorten en vogelsoorten met een jaarrond beschermd nest. Die laatste groep wordt in functionele groepen behandeld.

Algemeen voorkomende vogelsoorten

In het gehele projectgebied komen geschikte biotopen voor verschillende typen vogels voor, zoals struweelvogels, weidevogels, akkervogels, moerasvogels, waterbroedvogels en bosvogels. De realisatie en

gebruik van de Rondweg kunnen algemeen voorkomende broedvogels verstoren of er worden nesten, rustplaatsen en eieren vernietigd. Er is dan sprake van een overtreding van 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal. Dit dient gemitigeerd te worden. Los van de overtreding zal er t.b.v. de Rondweg leefgebied voor deze soorten vernietigd worden, dit is een permanent effect. Er blijft echter genoeg leefgebied in de omgeving aanwezig om naar uit te wijken zodat er geen sprake is van een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding.

Boombewonende roofvogels

Voor de realisatie van de Rondweg is sprake van ruimtebeslag op bomen tussen de Lage Vaart en de Torenvalkweg en mogelijk nabij de Buizerdweg. Deze bomen moeten gekapt worden om plaats te maken voor de Rondweg en dienen mogelijk als nestplaatsen voor boombewonende roofvogelsoorten. Vernietiging van nesten, rustplaatsen en verstoring van broedvogels is een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal.

Uit informatie van het NDFF blijkt dat er in het projectgebied twee buizerdnesten aanwezig zijn en deze worden mogelijk aangetast door verstoring van de Rondweg. Uit het gerichte soortenonderzoek is gebleken dat de twee mogelijke buizerdnesten momenteel niet in gebruik zijn door buizerds als broedlocatie. Wel zijn tijdens het soortenonderzoek buizerds waargenomen die het nest langs de Lage Dwarsvaart gebruiken als slaap- of rustplaats. Tijdens de aanlegfase kan verstoring van deze slaap- of rustplaats optreden, dit is een negatief effect. Dit kan een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal zijn. Echter, buizerd maakt gebruik van meerdere nesten waarvan er dit slechts één is. Buizerd is een soort die behoort tot categorie 5a: nesten die vallen onder 5a zijn in beginsel wel jaarrond beschermd, tenzij uit een ecologische beoordeling blijkt dat aantasting niet van invloed is op de lokale staat van instandhouding van de soort, bijvoorbeeld omdat er voldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn. De staat van instandhouding van buizerd in Nederland is gunstig. Het is niet de verwachting dat door verstoring van dit enkele nest sprake is van wezenlijke invloed voor de staat van instandhouding van buizerd. Conform artikel 11.37 lid 3 Bal is dan geen sprake van een overtreding van artikel 11.37 lid 1 Bal.

In de gebruikssituatie van het project Rondweg Lelystad-Zuid vindt er verstoring van geluid plaats op de locatie van het buizerdnest. Dit is een permanent effect. Echter ook hier is geen sprake van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding. De aanleg en het gebruik van de rondweg is hiermee niet in strijd met artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow of artikel 11.37 lid 1 Bal. Wel is volgens de gedragscode Provinciale Infrastructuur noodzakelijk om verstoring van nesten die in gebruik zijn tijdens het broedseizoen te voorkomen. Dit wordt verder behandeld in hoofdstuk 5.

Tijdens het soortenonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van nesten van havik, boomvalk, wespandief, raaf en/of sperwer, deze hebben geen territorium binnen het plangebied. De werkzaamheden en activiteiten van het project Rondweg Lelystad-Zuid hebben geen effect op deze soorten.

Roofvogels keren elk jaar terug naar hun nestplaats of maken het hele jaar door gebruik van hun nestplaats. Wanneer de weg is aangelegd kan dit ervoor zorgen dat nesten die dan dicht bij de nieuwe weg liggen worden verlaten, omdat veel vogels graag in een minder verstoorte situatie broeden. Hier blijft echter ruim voldoende geschikt biotoop voor beschikbaar.

Ransuil

De ransuil loopt steeds verder terug in aantallen in Flevoland en de broedparen concentreren zich steeds meer in en rondom de bebouwde kom. De achteruitgang van de ransuil in Flevoland lijkt vooral het gevolg van predatie door de boommarter en havik. Ransuilen broeden in bestaande nesten van bijvoorbeeld een buizerd of zwarte kraai. Deze nesten komen vooral voor in bosvakken en houtsingels van enige omvang en zijn het hele jaar rond beschermd. De ransuil foerageert bij voorkeur in het open veld, langs wegbermen en op plekken met kaalslag in bos, waar ze jagen op (veld)muizen (Sovon 2025b).

Uit het gericht soortenonderzoek komt naar voren dat het projectgebied onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van ransuil. Langs de bosrand nabij de Lage Dwarsvaart zijn op meerdere plekken ransuilen waargenomen waaronder bedelende (vliegvlugge) jongen. Ook aan de Buizerdweg tegenover Buizerdweg 33 zijn waarnemingen van ransuil gedaan.

De aanleg en het gebruik van de Rondweg Lelystad-Zuid zorgt voor oppervlakteverlies van geschikt foerageergebied van ransuil en zorgt tevens voor verstoring door een toename de geluidsbelasting. De aanwezigheid van jongen geeft aan dat het plangebied in het territorium van ransuilen ligt. Oppervlakteverlies van foerageergebied en toegenomen verstoring in het territorium van ransuilen door het project is van invloed op de kwaliteit van het broedbiotoop van ransuil. Gezien de soort voornamelijk foerageert in open veld en langs bosranden zorgt de Rondweg voor een aantasting van de functionaliteit van het leefgebied van ransuil. Voor de soort blijven er in de omgeving voldoende agrarische gebieden ter plaatse van Warande en de omgeving over om te voorzien in de foerageerbehoefte van de soort. Hierdoor zorgt het ruimtebeslag van de Rondweg niet voor een aantasting van essentieel leefgebied van ransuil. Wel zorgen de aanleg en het gebruik van de Rondweg voor veel verstoring, wat mogelijk zorgt voor een aantasting van functioneel leefgebied van de soort. Hiermee is er sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal. Hiervoor is natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor de soort noodzakelijk. Daarnaast zijn mitigerende maatregelen ter voorkoming van aantasting van functioneel leefgebied noodzakelijk, dit wordt verder behandeld in hoofdstuk 5.

Kerkuil

In Flevoland is de kerkuil een relatief algemene broedvogel die zijn nesten veelal maakt in boerenschuren. Verder worden viaducten ook regelmatig door kerkuilen gebruikt als verblijfplaats. Verblijfplaatsen van de kerkuil zijn het hele jaar rond beschermd onder de Ow. Binnen het projectgebied bestaat jachtgebied van de kerkuil vooral uit bosranden met grazige structuren, erven, bermen en aanwezige graslanden. Veel kerkuilen sterven in het verkeer, waardoor de aanleg en het gebruik van de Rondweg een potentieel risico voor de kerkuil kan zijn. Hierbij speelt het viaduct een belangrijke rol, omdat hier een nest verloren gaat bij de aanleg van de Rondweg. Dit betreft een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal, waarvoor een natuurvergunning aangevraagd moet worden. Indien de agrariër aan de Buizerdweg als gevolg van de aanleg van de weg stopt met de bedrijfsuitvoering, kan dit ook een indirect effect hebben doordat de hoeveelheid voedsel voor kerkuil in het studiegebied dan kan afnemen, wat kan leiden tot een afname in het broedsucces van kerkuil.

In het gericht soortenonderzoek zijn waarnemingen gedaan van kerkuilen rondom de hooischuren van Buizerdweg 33. Op deze locatie is een roestplek voor kerkuilen aanwezig in één van de schuren. De locatie is dus territorium van kerkuil. Wanneer er verstoring in te grote mate plaatsvindt in het territorium van de kerkuil wordt de nestplaats ongeschikt. Hiervoor is een natuurvergunning noodzakelijk. Daarnaast zal er in de gebruiksfase sprake zijn van een voedselafname als de agrariër aan de Buizerdweg stopt met bedrijfsvoering. Dit betreft dan een aantasting van de functionaliteit van leefgebied en dan is er sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal, waarvoor een natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor de soort noodzakelijk is. Uitgangspunt voor onderhavige beoordeling is echter dat deze agrariër aanwezig blijft. Voor de verstoring van foerageergebied van de kerkuil en het voorkomen van verkeersslachtoffers zijn wel mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze worden verder behandeld in hoofdstuk 5.

Torenvalk

In Flevoland is de torenvalk een relatief zeldzame broedvogel. Het grootste deel van de nesten is bekend van torenvalkkasten die tegen boomstammen en boerenschuren zijn gehangen. Nestlocaties van torenvalken zijn het hele jaar rond beschermd onder de Ow. Binnen het plangebied is jachtgebied van de torenvalk aanwezig in de vorm van grazige structuren, erven, akkers en bermen. Tijdens het gericht soortenonderzoek zijn geen waarnemingen gedaan van torenvalk. Hiermee is uitgesloten dat er negatieve effecten voor torenvalk optreden.

Grote bonte specht

In de bossen van Flevoland is grote bonte specht een vrij algemeen voorkomende broedvogel. De grote bonte specht foerageert binnen bospercelen en nesten worden hier uitgehakt in de hoofdstam of een dikke zijtak van een boom. Als er niet genoeg uitwijkmogelijkheden zijn en de lokale staat van instandhouding onder druk komt, worden nesten van de grote bonte specht beschermd. In de aanlegfase van Rondweg Lelystad-Zuid wordt een beperkt aantal bomen gekapt. De kans dat er nesten van grote bonte specht zijn in de te kappen bomen is aanwezig. Tijdens het gericht soortenonderzoek zijn waarnemingen gedaan van

grote bonte specht. Vernietiging van nesten is in strijd met artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal.

Grote bonte specht is een soort die in Flevoland behoort tot categorie 5b: Nesten die vallen onder 5b zijn in beginsel niet jaarrond beschermd, tenzij door aantasting de lokale staat van instandhouding van de soort in het geding komt, bijvoorbeeld omdat er geen of onvoldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn. De landelijk staat van instandhouding voor grote bonte specht is gunstig (Sovon 2025a). Tevens, omdat er voldoende uitwijkmogelijkheden zijn in het bosgebied aan de zuidwestkant van de Lage Dwarsvaart, kan dit project doorgang vinden zonder een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding van grote bonte specht. Er is geen natuurvergunning nodig. Met inachtneming van de zorgplicht, is het wel van belang dat mitigerende maatregelen genomen worden.

In de gebruiksfase heeft de Rondweg Lelystad-Zuid een versturende werking (optische, geluids- en lichtverstoring) op het leefgebied van grote bonte specht. Er is echter voldoende alternatief leefgebied aanwezig om naar uit te wijken.

Huismus

De huismus is erg afhankelijk van bebouwing als broedplaats en foerageert vlak bij de nestlocatie. Binnen het plangebied was vooral in de boerderij aan de Buizerdweg 33 de kans op nesten groot. Tijdens het gericht soortenonderzoek zijn geen territoria van huismus waargenomen. Hiermee is uitgesloten dat er negatieve effecten voor huismus optreden.

Spreeuw

Nesten van spreeuwen zijn vaak in de directe omgeving van agrarische percelen te vinden, omdat spreeuwen erg afhankelijk zijn van het agrarische gebied voor voedsel. Als broedgebied worden vooral oudere bossen, bosstroken en het erf van boerderijen gebruikt waar ze nesten in holtes van bomen of gebouwen. Uit het gericht soortenonderzoek blijkt dat spreeuw geen territorium heeft in het projectgebied. Hiermee is uitgesloten dat negatieve effecten voor spreeuw optreden.

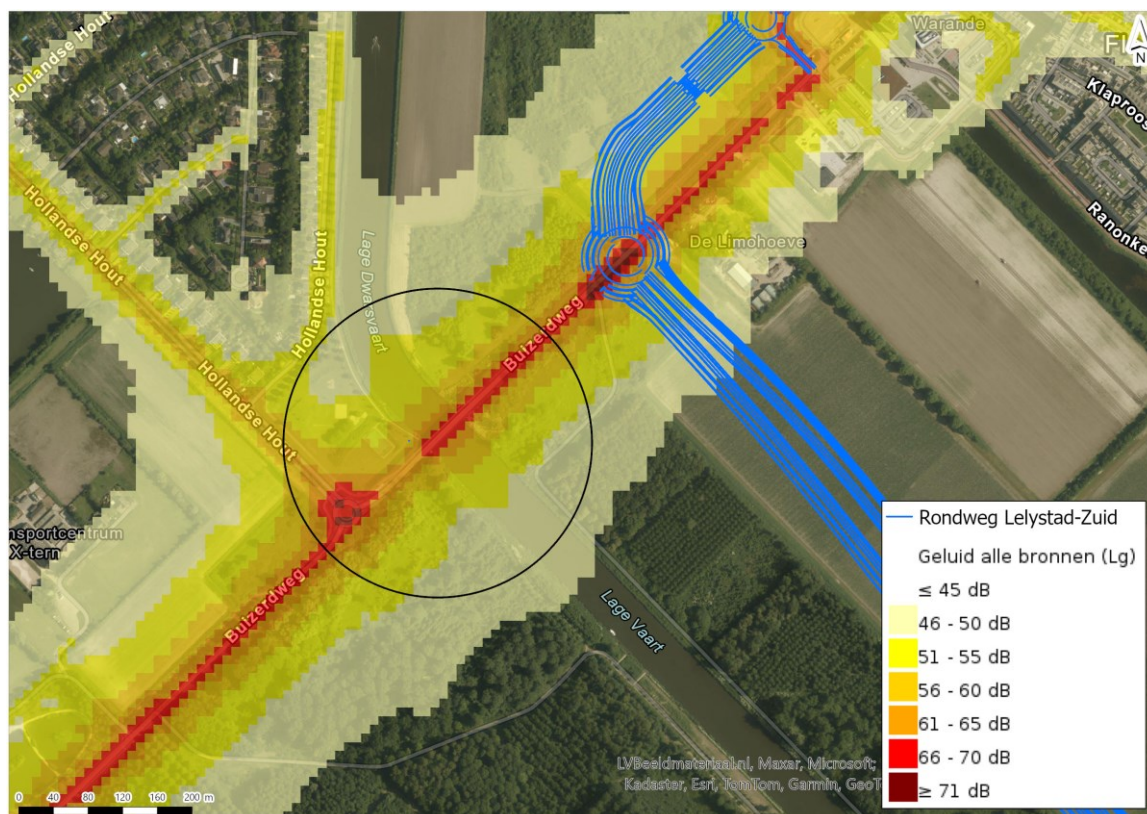
Boerenwaluw

De boerenwaluw maakt gebruik van bebouwing of viaducten als broedplaats, waarbij deze donkere ruimtes opzoekt om het nest te bouwen. Een klein deel van de bebouwing van Lelystad valt in het projectgebied. Verder is vooral op de boerderij in het plangebied de kans op nesten groot. Boerenwaluwen foerageren vlakbij het nestgebied. Voor veel boerenwaluwpopulaties is, naast beschikbare broedlocaties, voedselbeschikbaarheid een beperkende factor. Een functionerende boerderij voorziet in zowel broedlocaties, als voedselbeschikbaarheid. De aanleg en gebruik van de Rondweg hebben waarschijnlijk geen directe effecten op boerenwaluwpopulaties, maar indirect kan de weg wel effecten hebben als de agrariër ter plaatse van Buizerdweg 33 hierdoor besluit te stoppen met de bedrijfsvoering. Dit zal dan mogelijk grote effecten hebben op de voedselbeschikbaarheid voor de boerenwaluw in de gebruiksfase. Het gericht soortenonderzoek geeft aan dat er mogelijk sprake is van territorium van boerenwaluw. Indien de agrariër als gevolg van de aanleg van de weg stopt met bedrijfsuitvoering, is nader onderzoek nodig.

Huiswaluw

De huiswaluw maakt gebruik van bebouwing of viaducten als broedplaats, waarbij deze vooral droge maar lichte ruimtes zoekt om het nest te bouwen. Vaak is dit onder een brug of onder een dakgoot. Tijdens gericht soortenonderzoek zijn naar schatting 20 nesten van de huiswaluw waargenomen onder de brug over de Lage Dwarsvaart. Bij de geplande ontwikkelingen gaan er geen activiteiten plaatsvinden nabij deze locatie en bevinden zich op circa 230 meter afstand van de brug. Hiermee liggen de nestlocaties wel binnen de geluidscontouren van de aanleg- en gebruiksfase van de Rondweg. Gezien de nesten zich bevinden onder een brug die gebruikt wordt door (vracht)verkeer, is hier in de huidige situatie al een relatief hoge geluidsbelasting. Aan de hand van Atlas leefomgeving blijkt ook dat ter plaatse van de brug sprake is van geluidsbelasting van 56-70dB(A) als gevolg van verkeer (afbeelding 4.7). Binnen de huidige mate van verstoring zal verstoring door geluid door de Rondweg op circa 230 meter afstand niet leiden tot gevolgen voor de soort dat een overtreding van verbodsbepalingen tot gevolg heeft. Verder zijn er in het onderzoeksgebied geen huiswaluwen waargenomen (SWEKO 2023). Hierdoor is uitgesloten dat negatieve effecten voor huiswaluwen optreden.

Afbeelding 4.7 Verstoring ter plaatse van de brug over de Lage Dwarsvaart (zwarte cirkel) (Bron: Atlasleefomgeving, 2025)



IJsvogel

De ijsvogel is afhankelijk van steile grondwallen in de buurt van een oever voor de nestbouw. Ze jagen boven open water op kleine vissen en insecten. Binnen het projectgebied zijn er potentieel geschikte oevers langs de grote vaarten en de Torenavalktocht. Uit het gericht soortenonderzoek blijkt dat ijsvogel broedt ten zuiden van de Lage Vaart in een steile wand langs de oever. Aan de westoever van de Lage Dwarsvaart ter hoogte van de Torenavalktocht is een tweede territorium aanwezig. Er is geen sprake van vernietiging van deze broedlocaties. Wel is er kans dat de Torenavalktocht niet meer gebruikt kan worden als de brug met de Rondweg hierop lager dan 60 cm komt te liggen. De brug is dan niet meer onderlangs passeerbaar voor ijsvogel waardoor er sprake is van permanente versnippering en oppervlakteverlies van (potentieel) foerageergebied (de Torenavalktocht). IJsvogel legt echter zeer grote afstanden af tijdens het foerageren waardoor het niet waarschijnlijk is dat deze afsluiting tot een wezenlijke invloed op de staat van instandhouding leidt. Bovendien is de trend in het voorkomen van ijsvogel de laatste jaren stabiel. IJsvogel valt binnen Flevoland onder categorie 5b en het nest valt daarmee niet onder het jaarrond beschermde regime. Wel is het aan te bevelen om de onderdoorgang van de Rondweg over de Torenavalktocht hoger dan 60 cm te maken, idealiter nog hoger. Op deze manier kan de ijsvogel de onderdoorgang van de brug gemakkelijk benutten.

Nachtegaal

Nachtegaal hebben een sterke voorkeur voor struikgewas voor hun dekking. Meestal is dit in loofbossen met een goed ontwikkelde struiklaag, maar ook in dichte houtwallen. Het voedsel wordt gevonden in de dikke strooisellaag op de bodem (Vogelbescherming 2025c). Binnen het projectgebied en de directe omgeving hiervan zijn bosgebieden en struiklagen die mogelijk dienen als leefgebied voor de soort. Uit onderzoeken door Landschapsbeheer Flevoland en Sweco blijkt ook dat het projectgebied deel uitmaakt van nachtegaal territorium (Landschapsbeheer Flevoland 2022; SWECO 2023). Daarnaast is op basis van informatie van de NDFF nachtegaal binnen het projectgebied en de omgeving met grote regelmaat waargenomen (NDFF 2025). Waarnemingen van de soort liggen voornamelijk geclusterd langs wandel- en fietspaden. Het gaat hier waarschijnlijk dus om een waarnemerseffect. Aannemelijk is dat nachtegaal binnen de hele verstoringsscontour van de Rondweg aanwezig is. De landelijke staat van instandhouding van

nachtegaal is zeer ongunstig, met name omdat het erg slecht gaat met de populatie en het toekomstperspectief ook niet goed is (Sovon 2025c). Ook het leefgebied binnen Nederland is als matig ongunstig beoordeeld. Ten opzichte van de rest van Nederland, is de dichtheid van nachtegaal in Flevoland relatief hoog. Gezien er een relatief hoge dichtheid van nachtegaal is binnen het projectgebied en de omgeving blijkt dat deze locaties dienen als belangrijk leefgebied voor de soort. Het is onbekend of de soort voldoende mogelijkheden heeft om (tijdelijk of permanent) te kunnen uitwijken. De verstoring door het project heeft op basis hiervan gevolgen voor nachtegaal als beschermde soort onder de Ow en zorgt daarmee mogelijk voor een verslechtering van de staat van instandhouding. Voor aantasting van (kwaliteit van) leefgebied van nachtegaal zijn compenserende en/of mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze worden verder behandeld in hoofdstuk 5.

Wielewaal

De wielewaal leeft voornamelijk in vochtige, structuurrijke loofbossen met een of twee dominante boomsoorten. Dit zijn plekken waar de wielewaal zoekt naar bladminnende insecten. Bij voorkeur liggen deze gebieden nabij water (Vogelbescherming 2025d). Nabij het projectgebied ligt bosgebied Hollandse Hout, dat geschikt is als leefgebied voor wielewaal. In het onderzoek door Sweco wordt geconcludeerd dat het projectgebied en de direct omgeving hiervan deel uitmaken van het territorium van wielewaal (SWEVO 2023). Ook uit informatie van de NDFF blijkt dat wielewaal regelmatig is waargenomen in het Hollandse Hout (NDFF 2025). De landelijke staat van instandhouding van wielewaal is zeer ongunstig, omdat het erg slecht gaat met de populatie, het leefgebied en omdat het toekomstperspectief ook niet goed is (Sovon 2025c). Het is onbekend of de soort voldoende mogelijkheden heeft om (tijdelijk of permanent) te kunnen uitwijken. Verstoringen door het project kunnen hierdoor het leefgebied van de soort aantasten. Gezien de landelijk zeer ongunstige staat van instandhouding, waarin leefgebied een belangrijke rol speelt, kunnen gevolgen op wielewaal als beschermde soort onder de Ow niet worden uitgesloten. Voor aantasting van (kwaliteit van) leefgebied van wielewaal zijn compenserende en/of mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze worden verder behandeld in hoofdstuk 5

Koekoek

Koekoeken hebben leefgebied in diverse halfopen landschappen, voornamelijk in moerassen, duinen en oude cultuurlandschappen. Hier zoeken ze naar nesten van geschikte waardvogels om hun eieren te leggen. Heggenmussen, rietzangers, karekieten en kwikstaarten zijn favoriete soorten. Het zijn dan ook vooral de leefgebieden van deze soorten, maar ook buitenwijken en parken waar koekoeken te vinden zijn (Vogelbescherming 2025b). Binnen het projectgebied en de directe omgeving hiervan zijn geschikte leefgebieden voor koekoek aanwezig. In het onderzoek door Sweco wordt geconcludeerd dat het projectgebied of de direct omgeving hiervan deel uitmaakt van het territorium van koekoek (SWEVO 2023). Uit informatie van de NDFF blijkt ook dat koekoek met grote regelmaat in de omgeving van het projectgebied is waargenomen (NDFF 2025). Waarnemingen van koekoek zijn voornamelijk geclusterd rond wandel- en fietspaden, waarschijnlijk als gevolg van een waarnemerseffect. Aannemelijk is dat koekoek binnen de hele verstoringscontour aanwezig is. De landelijke staat van instandhouding van koekoek is zeer ongunstig, met name omdat het erg slecht gaat met de populatie en het toekomstperspectief ook niet goed is. Ook het leefgebied van de soort binnen Nederland is als matig ongunstig beoordeeld (Sovon 2025c). Ten opzichte van de rest van Nederland, is de dichtheid van koekoek in Flevoland relatief hoog. Gezien de hoge dichtheid van koekoek binnen het projectgebied en het nabijgelegen bosgebied het Hollandse Hout blijkt dat deze locaties dienen als belangrijk leefgebied voor de soort. Het is onbekend of de soort voldoende mogelijkheden heeft om (tijdelijk of permanent) te kunnen uitwijken. Verstoringen door het project kunnen op basis hiervan gevolgen hebben op koekoek als beschermde soort onder de Ow en leiden tot een overtreding van verbodsbepalingen. Voor aantasting van (kwaliteit van) leefgebied van koekoek zijn compenserende en/of mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze worden verder behandeld in hoofdstuk 5.

Fitis

Fitis broedt op de grond of laag in de begroeiing. Meestal is dit in droge tot vochtige halfopen landschappen met voldoende opslag zoals in heiden, bossen, moerassen en ook agrarisch gebied. Hoewel de fitis laag bij de grond broedt, heeft hij struweel nodig om te foerageren (Vogelbescherming 2025a). Binnen het projectgebied en in de directe omgeving hiervan zijn geschikt leefgebieden voor fitis aanwezig. In het onderzoek door Sweco wordt geconcludeerd dat het projectgebied of de direct omgeving hiervan

deel uitmaakt van het territorium van fitis (SWECO 2023). Fitis is in de omgeving van het projectgebied met grote regelmaat waargenomen (NDFF 2025). Deze waarnemingen zijn geclusterd rond de Knardijk, de Torenvalkweg en Buizerdweg. Het gaat hier waarschijnlijk dus om een waarnemerseffect. Aannemelijk is dat fitis binnen de verstoringcontour aanwezig is. De landelijke staat van instandhouding van fitis is matig ongunstig, met name omdat het slecht gaat met de populatie en het toekomstperspectief ook niet goed is (Sovon 2025c). Ten opzichte van de rest van Nederland, is de dichtheid van fitis in Flevoland relatief hoog. Gezien de hoge dichtheid van fitis nabij het projectgebied blijkt dat de deze locatie en de omgeving dienen als belangrijk leefgebied voor de soort. De Rondweg zorgt voor ruimtebeslag en een toename in verstoringen binnen dit gebied. Gezien de soort voorkomt in een breed scala aan landschappen zal de soort voldoende mogelijkheden hebben om uit te wijken. Op basis hiervan zullen ruimtebeslag en verstoringen door het project geen sterk negatieve gevolgen hebben de staat van instandhouding van fitis en is er geen sprake van een overtreding van de verbodsbepaling van de Ow.

Vleermuizen

Gewone dwergvleermuis & kleine dwergvleermuis

De gewone dwergvleermuis is een algemene vleermuissoort in Flevoland. De kleine dwergvleermuis is hier vrij zeldzaam. Deze soorten verblijven overdag in de spouwmuren van gebouwen en andere kieren, vrijwel uitsluitend in gebouwen. Beide soorten paren in de periode augustus - september en in deze periode neemt het aantal verblijfplaatsen toe. Vliegroutes bevinden zich over het algemeen langs lijnvormige structuren als laanbeplanting en spoorlijnen. Ook watergangen met een flinke rietkraag kunnen als lijnstructuur gebruikt worden. Binnen het projectgebied zijn een klein deel van de bebouwing van Lelystad, de onderdoorgangen bij het spoor en de boerderij ter plaatse van Buizerdweg 33 mogelijk potentiële verblijfplaatsen. Voor vliegroutes zijn er een ruim aantal lijnvormige structuren aanwezig in het projectgebied en het gebruik hiervan zal gedeeltelijk afhangen van het weer en de voedselbeschikbaarheid. Over het algemeen zijn deze soorten minder gevoelig voor verlichting dan andere vleermuissoorten. Desondanks kan het gebruik van bouwverlichting in de aanlegfase zorgen voor een barrière of afname van de kwaliteit van het leefgebied voor deze soorten. In de gebruiksfase wordt verlichting alleen toegepast op plaatsen waar dit noodzakelijk is voor sociale veiligheid (zoals bruggen en de onderdoorgang bij het spoor). Tevens wordt er gebruik gemaakt van dynamische verlichting, dat reageert op weggebruikers en niet continu aanstaat. Hierdoor zorgt de verlichting van de Rondweg in de gebruiksfase niet voor een aantasting van leefgebied of vliegroutes voor deze soorten. In de aanleg- en/of gebruiksfase kunnen andere vormen van verstoring en ruimtebeslag wel leiden tot een aantasting van kwaliteit van het leefgebied en verlies van verblijfplaatsen, zeker als het viaduct bij het spoor als verblijfplaats wordt gebruikt. Daarnaast kunnen verstoring en ruimtebeslag ter plaatse van de bosrand van het Hollandse Hout zorgen voor een aantasting van een potentiële vliegroute of foerageergebied.

Tijdens het gericht soorten onderzoek is gewone dwergvleermuis foeragerend en passerend waargenomen bij de spoorbrug langs de bosrand en over de Lage Dwarsvaart. Er zijn geen waarnemingen gedaan van in- of uitvliegende vleermuizen. Er zijn geen waarnemingen gedaan van kleine dwergvleermuis. Op basis van het soortgericht onderzoek worden de bosrand van Hollandse Hout en de Lage Dwarsvaart gebruikt als vliegroute en foerageergebied van de gewone dwergvleermuis. Gezien Rondweg Lelystad-Zuid hier zorgt voor ruimtebeslag en/of verstoring in de aanleg- en gebruiksfase, zorgt dit voor een aantasting van het functioneel leefgebied van de gewone dwergvleermuis. Hiermee is er sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Hiervoor is natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor de soort noodzakelijk.

Ruige dwergvleermuis

Van de ruige dwergvleermuis zijn in Nederland geen of maar enkele kraamkolonies bekend. Daarmee is de kans op een kraamkolonie binnen het projectgebied in de zomerperiode erg klein. Wel verblijven er in de zomer mogelijk (overwegend) mannelijke dieren. Verblijfplaatsen van de ruige dwergvleermuis kunnen heel divers zijn: holtes en scheuren in bomen, maar ook allerlei spleten worden gebruikt om overdag te verblijven. Binnen het projectgebied liggen mogelijke verblijfplaatsen in de bosvakken, houtwallen, de boerderij en de spoorviaducten. Voor vliegroutes zijn lijnvormige structuren interessant en het gebruik zal voor een deel

afhangen van het weer en de voedselbeschikbaarheid. De ruige dwergvleermuis is minder afhankelijk van lijnvormige structuren dan gewone dwergvleermuis.

Op meerdere locaties in het projectgebied, onder andere de bosrand en de Lage Dwarsvaart, is ruige dwergvleermuis foeragerend, baltsend en sociaal roepend waargenomen. Ook is gebleken dat er voor vier ruige dwergvleermuisen een zomerverblijfplaats aanwezig is in het bosgebied aangrenzend aan de Lage Dwarsvaart en in losse bomen langs de Lage Dwarsvaart ten zuidoosten van de Buizerdweg. Daarnaast zijn langs de Lage Dwarsvaart meerdere paarverblijfplaatsen aangetroffen. Gezien Rondweg Lelystad-Zuid hier zorgt voor ruimtebeslag en/of verstoring in de aanleg- en gebruiksfase, zorgt dit voor een aantasting van het functioneel leefgebied van de ruige dwergvleermuis. Hiermee is er sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Hiervoor is natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor de soort noodzakelijk.

Gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis is nog nooit eerder in Lelystad vastgesteld, maar kan ook makkelijk over het hoofd gezien worden. Daarom wordt de soort wel meegenomen in de analyse. In de zomer kan de soort in zowel holle bomen als gebouwen schuilen. De soort jaagt vooral in parkachtige landschappen. Het projectgebied zou daarmee geschikt kunnen zijn voor de soort. De kap van bomen kan tot verlies van verblijfplaatsen leiden. Echter zijn er geen waarnemingen gedaan van grootoorvleermuis tijdens de soortenonderzoeken. Het voorkomen van deze soort en effecten daarop wordt daarmee uitgesloten.

Laatvlieger & tweekleurige vleermuis

De laatvlieger en tweekleurige vleermuis zijn vrij zeldzame vleermuissoorten in Lelystad. Deze soorten verblijven vooral in gebouwen en jagen op enkele kilometers van hun verblijfplaats, bij voorkeur rondom lantaarnpalen. Binnen het projectgebied is de boerderij ter plaatse van de Buizerdweg 33 mogelijk geschikt als verblijfplaats. Voor vliegroutes zijn lijnstructuren zoals een bosrand, houtsingels, spoorlijnen en wegen belangrijk. Over het algemeen zijn deze soorten minder gevoelig voor verlichting dan andere vleermuissoorten. Desondanks kan het gebruik van bouwverlichting in de aanlegfase zorgen voor een barrière of afname van de kwaliteit van het leefgebied voor deze soorten. In de gebruiksfase wordt verlichting alleen toegepast op plaatsen waar dit noodzakelijk is voor sociale veiligheid (zoals bruggen en de onderdoorgang bij het spoor). Tevens wordt er gebruik gemaakt van dynamische verlichting, dat reageert op weggebruikers en niet continu aanstaat. Hierdoor zorgt de verlichting van de Rondweg in de gebruiksfase niet voor een aantasting van leefgebied of vliegroutes voor deze soorten. In de aanleg- en/of gebruiksfase kunnen andere vormen van verstoring en ruimtebeslag wel leiden tot een aantasting van kwaliteit van het leefgebied en verlies van verblijfplaatsen.

Tijdens het gericht soortenonderzoek is laatvlieger overvliegend en foeragerend waargenomen langs de Lage Dwarsvaart nabij de spoorlijn en in het bosgebied. Van tweekleurige vleermuis zijn geen waarnemingen gedaan. Op basis van de waarnemingen in het soortgericht onderzoek wordt geconcludeerd dat het bosgebied en de Lage Dwarsvaart dienen als vliegroute en foerageerplek voor laatvlieger. Gezien Rondweg Lelystad-Zuid hier zorgt voor ruimtebeslag en/of verstoring in de aanleg- en gebruiksfase, zorgt dit voor een aantasting van het functioneel leefgebied van laatvlieger. Hiermee is er sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Hiervoor is een natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor de soort noodzakelijk.

Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is vrij zeldzaam in Flevoland. De soort is erg afhankelijk van bossen, waar ze zowel in de zomer als in de winter in holle bomen verblijven. De soort kan jagen op grote afstanden (> 20 km) van de verblijfplaatsen. Bij het jagen heeft deze de voorkeur voor gebieden met een hoge aanwezigheid van grotere insecten: rond bosranden, straatverlichting of in grote moerassen zoals de Oostvaardersplassen. De rosse vleermuis is voor het vliegen van en naar het jachtgebied nauwelijks afhankelijk van lijnvormige elementen, omdat de soort hoger dan de boomtoppen over het landschap vliegt. Wel kunnen lijnstructuren in het landschap een goede bron van voedsel zijn. De rosse vleermuis zal geen nadelige effecten ervaren van de weg, maar de kap van bomen kan wel leiden tot verlies van verblijfplaatsen.

In het bosgebied langs de Lage Dwarsvaart is rosse vleermuis foeragerend en overvliegend waargenomen. Er zijn geen waarnemingen gedaan van verblijfplaatsen van rosse vleermuis. Op basis van de waarnemingen in het soortgericht onderzoek wordt geconcludeerd dat het bosgebied langs de Lage Dwarsvaart dient als mogelijke vliegroute en foerageerplek voor rosse vleermuis. Gezien Rondweg Lelystad-Zuid hier zorgt voor ruimtebeslag en/of verstoring in de aanleg- en gebruiksfase, zorgt dit voor een aantasting van het functioneel leefgebied van rosse vleermuis. Hiermee is er sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Hiervoor is natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor de soort noodzakelijk.

Meervleermuis & watervleermuis

De watervleermuis en meervleermuis zijn vrij zeldzaam in Flevoland. De meervleermuis verblijft in de zomer in gebouwen en in de winter bij voorkeur in een ondergrondse ruimte zoals een bunker. Deze verblijfplaatsen zijn in het projectgebied en omgeving niet aanwezig. De watervleermuis is in de zomer sterk afhankelijk van bossen, waar ze in holle bomen verblijven. Beide soorten jagen en vliegen bij voorkeur boven watergangen van tenminste twee meter breed (voor de watervleermuis) of vier meter breed (voor de meervleermuis). In het projectgebied zijn de watergangen de Lage Vaart, Lage Dwarsvaart en de Torenavalktocht hierdoor geschikt. Beide soorten zijn gevoelig voor licht op het wateroppervlak en verlichte wateren worden dan ook vermeden. Als deze wateren belangrijk zijn voor het bereiken van het jachtgebied heeft dit mogelijk effect op het functioneren van de verblijfplaats. Binnen het projectgebied kunnen potentiële zomerverblijfplaatsen verloren gaan door het kappen van bomen en de verlichting bij watergangen tijdens de realisatie van de Rondweg. Wanneer de overspanning van de watergang te dicht op het oppervlak zit en vleermuizen gedwongen worden om over de weg te vliegen, leidt dit mogelijk tot sterfte van individuen door verkeer. De watervleermuis heeft minimaal 60 cm nodig tussen het wateroppervlak en de onderkant van de brug om onder de weg door te kunnen vliegen. Voor de meervleermuis is minimaal een afstand van 150 cm tussen het wateroppervlak en de onderkant van de brug nodig.

Tijdens het gericht soortenonderzoek is een waarneming gedaan van een myotis spec. Ter plaatse van de spoorbrug en het betrof vermoedelijk een meervleermuis. De locatie betrof een tijdelijke rustplaats. Tevens zijn meerdere individuen van meervleermuis overvliegend en foeragerend waargenomen bij de Lage Vaart en Lage Dwarsvaart. Een enkele watervleermuis is overvliegend waargenomen over de Lage Dwarsvaart. Op basis van de waarnemingen in het soortgericht onderzoek wordt geconcludeerd dat de Lage Dwarsvaart dient als mogelijke vliegroute en foerageerplek voor meervleermuis en watervleermuis. Gezien Rondweg Lelystad-Zuid hier zorgt voor ruimtebeslag en/of verstoring in de aanleg- en gebruiksfase, zorgt dit voor een aantasting van het functioneel leefgebied van meervleermuis en watervleermuis. Hiermee is er sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Hiervoor is natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor de soorten noodzakelijk.

Grondgebonden zoogdieren

Algemeen voorkomende zoogdiersoorten

Er komen diverse algemeen voorkomende zoogdiersoorten voor in en nabij het plangebied, zoals egel en vos. Tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van het verstoren van deze dieren. Ook kan sprake zijn van het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, wat een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g Ow en artikel 11.54 lid 1 Bal is. Voor de gebruiksfase geldt dat gebruik van de weg verkeersslachtoffers tot gevolg kan hebben. In het kader van de MER zijn dit negatieve effecten. Echter, in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkelingsprojecten is er in Flevoland sprake van een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Wel is mitigatie in de vorm van zorgplicht relevant.

Bever

De bever is in Flevoland een redelijk algemene soort met een populatie van ongeveer 260 dieren. De soort foerageert binnen drie kilometer van de burcht maar komt haast niet verder dan vijftien meter van de waterkant voor.

In het gericht soortenonderzoek zijn meerdere waarnemingen van bever en sporen van bever waargenomen langs de Lage Dwarsvaart. De Lage Vaart, Lage Dwarsvaart en Torenavalktocht zijn allemaal belangrijke verbindingswegen. Er zijn geen beverburchten bekend vlakbij locaties waar de aan te leggen weg de Lage Vaart en de Torenavalktocht kruist. Wel zijn op deze locatie knaagsporen aangetroffen, wat kan duiden op de aanwezigheid van een dagrustplaats van de bever. Gezien de oeverconstructie op deze locaties, is de aanwezigheid van een burcht hier ook niet mogelijk. Wel is de kruising met de Torenavalktocht belangrijk voor bevers die verderop langs de Torenavalktocht leven. De bever is een soort die gevoelig is voor verstoring door geluid, licht en optische verstoring. Gezien de Rondweg ter plaatse van waterwegen verhoogd ligt ten opzichte van het leefgebied van de bever (de oevers en het water), zal dit voor de soort niet zorgen voor optische verstoring. Geluidsverstoring als gevolg van het gebruik van de Rondweg zorgt in vergelijking met de referentie situatie voor een toename in verstoring van leefgebied ter plaatse van de Torenavalktocht en de Lage Dwarsvaart (tussen de spoorlijn en de Buizerdweg). De bever is 's nachts actief en ondervindt daarom mogelijk ook verstoring door licht. Verstoring door geluid en licht kunnen zorgen voor een afname in functioneel leefgebied en een barrièrewerking hebben voor de bever in de aanleg- en gebruiksfase. Tevens leidt het gebruik van de Rondweg mogelijk tot verkeersslachtoffers in de gebruiksfase en is het dus belangrijk dat de weg veilig te passeren is voor de bever zodat er geen schade aan lokale beverpopulaties wordt toegebracht. In het ontwerp van de Rondweg zitten faunapassages ter plaatse van de Lage Vaart, Torenavalktocht (westelijke slenk) en tussen de spoorlijn en de Torenavalkweg (oostelijke slenk). Bevers maken gebruik van zowel droge als natte faunapassages, waarbij een optimale faunapassage zoals een doorlopende oever een breedte van 10 meter en een hoogte van 1,5 meter moet hebben (Rijkswaterstaat 2021). De faunapassages in het ontwerp van de Rondweg betreffen gecombineerde natte en droge passages. De oostelijke slenk heeft een oeverbreedte van 12 meter en een hoogte van 2,5 meter, waarmee deze als optimale faunapassage dient voor de bever. De oeverpassage ter plaatse van de Lage Vaart is 7 meter breed en tenminste 4 meter hoog, en is hiermee niet optimaal geschikt als faunapassage. Desondanks kan deze passage, in combinatie met de natte verbinding (de Lage Vaart zelf) wel voldoende bijdragen aan vermindering van barrièrewerking door de Rondweg. De droge verbinding ter plaatse van de westelijke slenk heeft een breedte van tenminste 1,5 meter en een hoogte van 2 meter. Hiermee is deze passage het minst geschikt voor de bever. Deze zal naar verwachting daarom slechts incidenteel gebruikt worden. Idealiter is de afstand tussen faunapassages voor de bever niet meer dan 2.500 meter (Rijkswaterstaat 2021). De maximale afstand tussen de faunapassages (Lage Vaart en de oostelijke slenk) betreft circa 1.300 meter. Hiermee zorgen de faunapassages voor vermindering van barrièrewerking en de kans op verkeersslachtoffers als gevolg van de Rondweg. Hierbij is het wel noodzakelijk dat er rekening gehouden wordt met geleiding (bijv. rasters) langs de weg die de soort naar de faunapassages toe leidt. Verstoring en verkeersslachtoffers betreffen een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal en zijn hiervoor een natuurvergunning flora & fauna-activiteit en mitigerende maatregelen noodzakelijk. Mitigerende maatregelen worden behandeld in hoofdstuk 5.

Kleine marterachtigen

De bunzing, wezel en hermelijn zijn alle drie kleine marterachtigen die vooral in hoger gras, ruigte, rietstroken en bosranden leven. Het projectgebied lijkt vooral geschikt als leefgebied voor de wezel en bunzing (Landschapsbeheer Flevoland 2022). De wezel is gespecialiseerd in het jagen op muizen, onder andere in muizengangen. Hierdoor kan de wezel grote delen van de dag ondergronds actief zijn, waardoor de soort weinig zichtbaar is. De bunzing jaagt vooral op vogels en amfibieën en wordt meer verwacht bij bosranden, rietstroken en ruigten. De hermelijn in Flevoland lijkt vooral gebonden te zijn aan nattere gebieden zoals de Oostvaardersplassen. In onderzoek van Landschapsbeheer Flevoland (Landschapsbeheer Flevoland 2022) wordt geconcludeerd dat de soort niet voorkomt binnen het projectgebied. Uit informatie van de NDFF blijkt dat hermelijn binnen de verstoringscontour van het projectgebied niet is waargenomen in de afgelopen vijf jaar (NDFF 2025). Ook uit de verspreidingsatlas blijkt dat hermelijn maar erg beperkt in Flevoland is waargenomen sinds 2020 ('NDFF Verspreidingsatlas' 2025). Wel zijn er binnen drie kilometer van het projectgebied enkele waarnemingen bekend, uit 2020 en 2023. Deze waarnemingen zijn gedaan binnen en nabij de Oostvaardersplassen (NDFF 2025). Het is aannemelijk dat deze individuen ook gebruik maken van het bos dat direct aan deze waarnemingen grenst en valt binnen de verstoringscontour van het project. De aanleg van de weg zal een effect hebben op potentieel leefgebied van de wezel, bunzing en hermelijn. Naast verlies van leefgebied kunnen er dieren omkomen in het verkeer. Het is in de provincie Flevoland mogelijk om geen nader onderzoek te doen naar deze soorten, omdat dit onderzoek erg arbeidsintensief is en er daarna nog steeds geen zekerheid is of soorten nu wel of niet voorkomen. Wanneer er geen

onderzoek wordt gedaan wordt uitgegaan van het oordeel van de ecooloog en is het nodig dat er mitigerende maatregelen worden getroffen en er een natuurvergunning flora & fauna-activiteit worden aangevraagd. Geadviseerd wordt om geen onderzoek te doen naar mogelijke aanwezigheid van de wezel, hermelijn en bunzing en deze meteen mee te nemen in de natuurvergunning en mitigerende maatregelen te nemen.

Boommarter

In Flevoland komt de boommarter vrij algemeen voor. De soort is erg afhankelijk van houtstructuren zoals bossen en brede houtsingels, waar ze jagen op vogels en kleine zoogdieren tot hoog in de bomen. De soort komt in het projectgebied voor, zeker in de bosstrook die grenst aan de Lage Dwarsvaart. Op het moment vindt uitwisseling tussen het kerngebied van het Hollands Hout en de bosstrook aan de Lage Dwarsvaart in ieder geval plaats via de fietsbrug, waar boommarters zich via de buisconstructies aan de zijkant verplaatsen (Landschapsbeheer Flevoland 2022). Mogelijk is er ook uitwisseling via andere bestaande wegverbindingen, maar dit is nog niet onderzocht. De aanleg van de weg kan effecten hebben op de boommarter, door middel van het verlies van leefgebied en sterfte door verkeer.

In het soortgericht onderzoek is er eenmalig een waarneming gedaan van een boommarter. Daarnaast is in het bosgebied langs de Lage Vaart een enkele potentiële verblijfsboom aangetroffen. Hier zijn verder geen sporen van gebruik aangetroffen. Deze boom ligt buiten de het ruimtebeslag van de Rondweg en wordt niet gekapt. Mitigerende maatregelen voor voortplantingsplekken van boommarter zijn daarom niet nodig. De aanleg- en gebruiksfase van het project zorgen mogelijk voor verstoring van het leefgebied van boommarter. Gezien er voldoende leefgebied is voor de soort om naar uit te wijken, zorgt dit niet voor een aantasting van het functioneel leefgebied van de soort. Gezien de Rondweg niet het bosgebied doorkruist, zorgt dit niet voor een versnippering van het leefgebied van de boommarter en is er geen sprake van een barrièrewerking. Wel zorgt de Rondweg mogelijk voor sterfte door verkeer wat zorgt voor een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen en een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk. Deze worden behandeld in hoofdstuk 5.

Otter

De otter is vrij algemeen in Flevoland en kan in vrijwel elke grote watergang verwacht worden. Een kwart van de otterpopulatie in Nederland sterft jaarlijks aan verkeer. Een belangrijke oorzaak hiervan is dat otter een duiker onder de weg bij voorkeur niet zwemmend passeert. Duikers of bruggen waar de mogelijkheid bestaat om ook lopend langs het water te passeren worden door otter bij voorkeur gebruikt. In de afgelopen acht jaar zijn jaarlijks ottersporen gevonden in het projectgebied, wat betekent dat het plangebied van belang is voor de otter. Vooral de oevers van de Lage Vaart, Lage Dwarsvaart en Torenavalktocht spelen hier een belangrijke rol in en zal de aanleg van de weg dus effecten hebben op de soort. Er zijn geen voortplantingsmogelijkheden voor otters op locaties waar de weg de watergangen kruist in de gebruiksfase van dit project. Daarom is nader onderzoek naar die verblijfplaatsen niet nodig.

Tijdens het soortonderzoek zijn op een aantal plekken sporen van de otter aangetroffen. Er zijn geen waarnemingen gedaan van de otters zelf. Met betrekking tot verstoringen blijken otters opvallend tolerant te zijn voor menselijke activiteiten en lijken niet zeer gevoelig voor verstoringen door (bijvoorbeeld) geluid of optische verstoring. Wel is sterfte in het verkeer een groot probleem is voor instandhouding van otterpopulaties en leidt het gebruik van de Rondweg mogelijk tot verkeersslachtoffers. De faunapassage ter plaatse van de Torenavalktocht vermindert de kans op verkeerssterfte, maar sluit dit de kans op verkeersslachtoffers nabij andere waterwegen (zoals de Lage Vaart) niet uit. Het is daarom belangrijk dat er mitigerende maatregelen genomen worden waarbij er aandacht is voor de vormgeving van de kruisingen met de watergangen om ottersterfte zoveel mogelijk te voorkomen. Verkeerssterfte betreft een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Hiervoor is een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk.

Ree

De ree komt binnen Flevoland algemeen voor. Ze rusten overdag vooral in bosgebieden en bosstroken en worden in de schemer en nacht actief om te foerageren op open velden. In het soortenonderzoek zijn waarnemingen van ree gedaan waaruit blijkt dat het bosgebied en de directe omgeving deel uitmaken van het leefgebied van de soort. In het projectgebied en de omgeving komen minstens 15 individuen voor en

deze foerageren in de akkerlanden nabij het bosgebied. De ree is een beschermde soort, maar staat op de vrijstellingenlijst van Flevoland. Dit betekent dat er voor de ree geen natuurvergunning aangevraagd hoeft te worden. Verder is de ree voor het NNN-gebied Hollandse Hout ook een kenmerkende soort en wordt de soort speciaal genoemd in de beschrijving van de wezenlijke kenmerken en waarden voor het gebied. Vanuit de zorgplicht dient aandacht besteed te worden aan het feit dat door de weg mogelijk verkeerslachtoffers onder de reeën gaan vallen. In het ontwerp van de Rondweg zijn faunapassages opgenomen om verkeerslachtoffers van deze soort zoveel mogelijk te voorkomen bij het verplaatsen tussen het bosgebied en de akkerlanden. Hierbij moet nog wel rekening gehouden worden met geleiding (bijv. rasters) langs de weg die de soort naar de faunapassages toe leidt.

Das

De das leeft in veel verschillende biotopen, maar heeft een voorkeur voor een mozaïeklandschap met (loof- en gemengde) bosjes, heggen en houtwallen, afgewisseld door akkers en grasland. Daarnaast komt de das voor in open terreinen, zoals vochtige heiden en rivierdalen (Zoogdiervereniging 2025). Uit soortenonderzoeken van Landschapsbeheer Flevoland en Sweco zijn geen waarnemingen of sporen van dassen bekend binnen of nabij het projectgebied (Landschapsbeheer Flevoland 2022; SWECO 2023). Ook zijn dassen niet waargenomen op wildcamera's tijdens nachtonderzoeken naar grondgebonden zoogdieren (SWECO 2023). Uit informatie van de NDFF blijkt ook dat geen waarnemingen van das in de laatste 10 jaar in weide omgeving van het projectgebied bekend zijn ('NDFF Verspreidingsatlas' 2025). De verspreidingsatlas laat zien dat das maar erg beperkt in Flevoland is waargenomen sinds 2020 ('NDFF Verspreidingsatlas' 2025). Uit informatie van waarneming.nl blijkt dat recentelijk (in oktober en augustus van dit jaar) mogelijke sporen van das (uitwerpselen) zijn waargenomen ter plaatse van Camping Oppertje en het Praambos, respectievelijk op 1,5 kilometer en 3,8 kilometer afstand ten zuidwesten van de Rondweg (Waarneming.nl 2025). Op basis hiervan kan niet uitgesloten worden dat das voorkomt in de omgeving van het Hollandse Hout maar gezien het slechts om enkele sporen van uitwerpselen gaat, zal dit van één of enkele individuen zijn die hier incidenteel voorkomen. Voor NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart is beschreven dat de brede strook aan begeleidende elementen zoals riet, ruigte, houtsingels en bosjes binnen het gebied van belang is voor de das om zich in te verschuilen (provincie Flevoland, 2023b). Op basis hiervan is aannemelijk dat de soort wel gebruik maakt van de omgeving van het projectgebied om zich te verschuilen of te verplaatsen. De Rondweg doorkruist Verbindingszone Lage Vaart en zorgt hier ook voor een toename in verstoringen en mogelijk barrièrewerking. Tevens zorgt de Rondweg mogelijk voor sterfte door verkeer. Dit betekent een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal en zijn hiervoor een natuurvergunning flora & fauna-activiteit en mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze worden behandeld in hoofdstuk 5.

Amfibieën en reptielen

Algemeen voorkomende amfibieën

Er komen diverse algemeen voorkomende amfibiesoorten voor in en nabij het plangebied. Tijdens de aanlegfase kan sprake zijn van het verstoren van deze dieren. Ook kan sprake zijn van het beschadigen of vernielen van voortplantingsplaatsen of rustplaatsen, wat een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.54 lid 1 Bal is. In het kader van de MER is dit een negatief effect. Echter, in het kader van ruimtelijke inrichting en ontwikkelingsprojecten is er sprake van een vrijstelling van de verbodsbepalingen. Wel is mitigatie in de vorm van zorgplicht relevant.

Rugstreeppad

De rugstreeppad komt in de Noordoostpolder vrij algemeen voor, maar in Oostelijk en Zuidelijk Flevoland is rugstreeppad maar een lokale verschijning. In de gemeente Lelystad komt rugstreeppad alleen voor rond de westelijke rand van de stad. De populatie is klein en toont een negatieve trend. De gebieden waar rugstreeppad voorkomt grenzen aan het projectgebied. De rugstreeppad is een pioniersoort en kan snel gebieden waar gegraven en gebouwd wordt koloniseren en daar goed overleven. Ook tijdens het gericht soortenonderzoek zijn waarnemingen (op gehoor) gedaan van rugstreeppad, welke mogelijk aanwezig waren in het projectgebied. Er is een goede kans dat rugstreeppad zal verschijnen tijdens de aanleg van de Rondweg en daar (tijdelijk) ook goed zal overleven. Hiermee kan het project dus zorgen voor een aantasting (van het leefgebied) van de soort door middel van ruimtebeslag en verstoring in de aanleg- en gebruiksfase.

Het is belangrijk dat er tijdens de realisatie aandacht wordt besteed aan deze soort. Hiervoor worden tijdelijke poelen voorgesteld. Zo kunnen de dieren die het gebied koloniseren uiteindelijk weer weggevangen en vervoerd worden naar het tijdelijke leefgebied met deze poelen. Als de soort het werkgebied gaat benutten, is het nodig dat er blijvend leefgebied gerealiseerd wordt. Voor mogelijke overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal is voor de soort een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk.

Ringslang

De ringslang komt in de ruime omgeving van de Oostvaardersplassen vrij algemeen voor. De populatie breidt zich vooral uit via de vaarten. Ringslang komt voor in het projectgebied en wordt regelmatig waargenomen. De soort plant zich ook voort op het erf van de boerderij aan de Buizerdweg. Vooral bij overgangen van hoge naar lage vegetaties wordt ringslang regelmatig gezien omdat de dieren hier goed kunnen zonnen, maar ook kunnen vluchten bij gevaar. De ringslang jaagt vooral op de oevers op kikkers en padden en legt eieren in hopen van organisch materiaal, zoals composthopen. De soort overwintert op een vorstvrije, droge plek zoals spoorlijn- en dijktafsluitingen. De aanleg van de weg zal vooral effect hebben op de plaatsen waar deze de spoorlijn en watergangen kruist. Hier zal de kans op sterfte door verkeer toenemen.

In het soortgericht onderzoek is de aanwezigheid van ringslangen in het projectgebied onderzocht. Bij het spoorviaduct en ter hoogte van de toekomstige locaties van de bruggen over de Torenvalktocht en Lage Vaart zijn in april reptielenplaten neergelegd. Tijdens zes bezoeken zijn deze reptielenplaten gecontroleerd op de aanwezigheid van ringslangen. Tijdens het veldwerk is een adulte ringslang waargenomen tussen het riet aan de oever van de Lage Dwarsvaart. Bij de reptielenplaatjes op de oostzijde van de spoordijk, is één juveniele ringslang waargenomen. De realisatie en het gebruik van de Rondweg zorgen mogelijk voor verkeerssterfte van de ringslang. De faunapassages in het ontwerp verminderen de kans op verkeerssterfte in de gebruiksfase, maar hiervoor is het belangrijk dat er gebruik gemaakt wordt van een geleidende structuur om het gebruik van de passages te bevorderen. Daarnaast zijn er mitigerende maatregelen noodzakelijk om verkeerssterfte in de aanlegfase zoveel mogelijk te voorkomen. Het doden van individuen (door middel van verkeerssterfte) is een overtreding van de Ow artikel 5.1 lid 2 onder g van de Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal, waarvoor een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk is.

Insecten

Grote vos

De grote vos is een soort van de Rode Lijst Dagvlinders die staat gecategoriseerd als ernstig bedreigd. Deze soort is in voorgaande onderzoeken niet waargenomen binnen het projectgebied, maar op basis van informatie van het NDFF is ter plaatse van de bosrand aan de Lage Vaart een enkele waarneming van de soort bekend in de laatste tien jaar (NDFF 2025). De soort is zwerflustig en de eerste vlinders van een nieuwe generatie verschijnen in juni. Ze zijn dan vooral te vinden op zonnige plaatsen op boomstammen. De soort is actief tussen februari en september en houdt daarbuiten winterrust in koele en donkere plaatsen zoals stapels hout of holle bomen. De soort komt voornamelijk voor op open plaatsen en bosranden (Vlinderstichting 2024). De Rondweg heeft ruimtebeslag op open landschappen en plaatselijk op de bosrand van het Hollandse Hout. Daarnaast zorgt de Rondweg voor verstoring van deze gebieden. Onder de Ow is de grote vos gecategoriseerd onder 'andere soorten' en is verstoring van de soort niet een overtreding van de verbodsbepaling. Wel zijn vernietiging van leefgebied en doden van individuen mogelijk relevante effecttypen. In de omgeving van projectgebied zijn waarnemingen van de grote vos bekend. Enerzijds liggen de waarnemingen in Lelystad, die worden geduid als losse waarnemingen van zwervende individuen. Daarnaast zijn in verschillende beboste vlakken in het landelijk gebied meerdere waarnemingsclusters bekend, zoals bij natuurreserveaat Het Slag en waar de Knardijk de N706 kruist. Daarnaast is er een klein cluster van waarnemingen bij de Keersluisplas (Vlinderstichting 2024; NDFF 2025). Op basis van de biotoopvereisten van de soort, zijn deze gebieden daadwerkelijke leefgebieden van de soort. De waarneming binnen het projectgebied ligt los van deze waarnemingsclusters en wordt daarom geïdentificeerd als een zwervend individu. Het projectgebied dient daarom niet als essentieel leefgebied voor de grote vos. Op basis hiervan zorgt de Rondweg niet voor vernietiging van leefgebied van de grote vos. Naar verwachting zal het gebruik van de Rondweg daarom ook niet leiden tot verkeerssterfte van de

grote vos. Ook voor de grote vos als Rode lijstsoort zorgt de Rondweg niet voor een aantasting door middel van vernietiging of verstoring.

Kokerjuffers spec. (Limnephilus sp.)

Limnephilus is de naam voor het genus van kokerjuffers (larven) en schietmotten (de volwassen dieren), waartoe ongeveer 14 soorten opgenomen zijn op de Rode Lijst Kokerjuffers. Deze zijn gecategoriseerd als kwetsbaar tot ernstig bedreigd. De soorten leven voornamelijk nabij stilstaande wateren of beken, waar de larven opgroeien (Waarneming.nl 2025). Uit informatie van NDFF zijn twee waarnemingen bekend van soorten die behoren tot de genus Limnephilus, maar waarvan niet gedetermineerd is welke specifieke soort het betreft. De waarnemingen zijn gedaan in bosgebied Hollandse Hout, ten zuidwesten van de Lage Dwarsvaart. Ter plaatse is geen sprake van ruimtebeslag door de Rondweg. Binnen het ruimtebeslag van de Rondweg is ook geen leefgebied (stilstaande wateren of beken) voor Limnephilus soorten aanwezig. Hierdoor is er geen sprake van vernietiging of verstoring van leefgebied voor deze soorten. Naar verwachting zorgt de realisatie en gebruik van de Rondweg daarom ook niet tot het doden van individuen.

Vaatplanten

Rode ogentroost

De rode ogentroost is een soort van de Rode Lijst Vaatplanten die staat gecategoriseerd als gevoelig. De planten kenmerken zich door een bossige structuur waarbij opvalt dat de zijtakken die aan de hoofdstengel staan vrijwel onder een rechte hoek uittreden en dan een ruime bocht naar boven maken. Naarmate de éénjarige planten in de loop van het jaar wat ouder worden, verhout het onderste deel van de stengel en de zijtakken. De planten krijgen daardoor een struikachtig karakter, maar ze sterven aan het eind van de eenjarige levenscyclus in hun geheel af (Flora van Nederland 2016). Planten zijn niet gevoelig voor verstoringen maar kunnen wel vernietigd worden door middel ruimtebeslag van de Rondweg. Op NDFF zijn waarnemingen van de soort bekend in bosgebied Hollandse Hout, ten zuidwesten van de Lage Dwarsvaart. Hier is geen sprake van ruimtebeslag van de Rondweg. Op plaatsen waar sprake is van ruimtebeslag door de Rondweg zijn geen waarnemingen bekend van rode ogentroost. Op basis hiervan heeft de realisatie of het gebruik van de Rondweg geen gevolgen voor deze soort.

4.3.4 Conclusies Soortenbescherming en Rode Lijstsoorten

In het gehele projectgebied komen geschikte biotopen voor verschillende typen vogels voor, zoals struweelvogels, weidevogels, akkervogels, moerasvogels, waterbroedvogels en bosvogels. Werkzaamheden kunnen algemeen voorkomende broedvogels verstoren of er worden nesten, rustplaatsen en eieren vernietigd. Er is dan sprake van een overtreding van artikel 5.1 lid 2 onder g Ow en artikel 11.37 lid 1 Bal. Dit dient gemitigeerd te worden.

Er zijn jaarrond beschermde nesten en/of territoria van artikel 5.1 aanwezig in of nabij het projectgebied van buizerd, ransuil, kerkuil, grote bonte specht en ijsvogel. Zowel in de aanlegfase als in de gebruiksfase kunnen negatieve effecten optreden. Buizerd is een soort van categorie 5a: honkvaste nesten maar wel flexibel en zijn in beginsel jaarrond beschermd tenzij ecooloog anders aantoon. Ransuil is een soort van categorie 4: Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen. Kerkuil is een soort van categorie 3: Zeer honkvaste broeders of afhankelijk bebouwing (geen kolonie). Grote bonte specht en ijsvogel zijn soorten van categorie 5b. In beginsel zijn nesten niet jaarrond beschermd, tenzij door aantasting de lokale staat van instandhouding van de soort in het geding komt, bijvoorbeeld omdat er geen of onvoldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn (Natuurinclusief 2024).

Voor de buizerd kan verstoring optreden, maar omdat er geen sprake is van wezenlijke invloed op de staat van instandhouding, is geen sprake van het jaarrond beschermingsregime. Derhalve zijn er voor de soort geen aanvullende maatregelen noodzakelijk. Wel is het noodzakelijk om verstoring van nesten die in gebruik zijn tijdens het broedseizoen te voorkomen. De Rondweg zorgt voor aantasting van foerageergebieden en

mogelijk verkeersslachtoffers van ransuil en kerkuil, waarvoor preventieve maatregelen noodzakelijk zijn. Voor grote bonte specht en ijsvogel is het vanwege de gunstige staat van instandhouding niet nodig om deze nesten als jaarrond beschermd te beschouwen. Wel is het voor al deze vogelsoorten noodzakelijk om preventieve maatregelen te nemen om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen.

Er is sprake van het voorkomen van algemeen voorkomende soorten van artikel 5.1 lid 2 onder g Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal, waaronder grondgebonden zoogdieren en amfibieën. Er kan sprake zijn van overtredingen van verbodsbepalingen voor deze soorten gedurende aanlegfase. In de gebruiksfase kan niet uitgesloten worden dat er verkeersslachtoffers vallen. Beide zijn negatieve effecten in het kader van de MER. Vanwege een vrijstelling in Flevoland hoeft voor deze soorten geen natuurvergunning te worden aangevraagd. Wel is het vanuit de zorgplicht noodzakelijk om negatieve effecten zoveel mogelijk te voorkomen.

Diverse soorten vleermuizen van artikel 5.1 lid 2 onder g Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal hebben leefgebied in en nabij het projectgebied. Dit betreffen de gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis. Binnen het projectgebied zijn paarverblijven van de ruige dwergvleermuis aangetroffen en blijkt dat het gebied dient als foerageer- en vliegroute voor al deze soorten. Gezien de aanleg en het gebruik van de Rondweg zorgt voor een aantasting van het functioneel leefgebied van deze soorten is een natuurvergunning flora & fauna-activiteit voor alle bovenstaande soorten noodzakelijk.

Van de grondgebonden zoogdiersoorten van artikel 3.5 is het mogelijk dat er verbodsbepalingen worden overtreden gedurende de aanlegfase en gebruiksfase. Het gaat dan om bever, kleine marterachtigen, otter en ree. Mitigerende maatregelen en een natuurvergunning flora & fauna-activiteit zijn noodzakelijk om verstoring, verkeerssterfte en/of barrièrewerking te voorkomen voor bever, otter, wezel en bunzing.

De rugstreeppad komt nu niet voor in het projectgebied, maar wel in de nabijheid. Er is een goede kans dat rugstreeppad zal verschijnen tijdens de aanleg van de Rondweg en daar (tijdelijk) ook goed zal overleven. In dat geval kan sprake zijn van overtreding van de verbodsbepalingen van artikel 5.1 lid 2 onder g Ow en artikel 11.46 lid 1 Bal. Het is belangrijk dat er tijdens de realisatie aandacht wordt besteed aan deze soort om via mitigerende maatregelen overtredingen te voorkomen. Ringslang is aangetroffen binnen het projectgebied en hiervoor is het nemen van mitigerende maatregelen om verkeerssterfte te voorkomen en een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk.

Voor de meeste Rode Lijstsoorten die in of nabij het projectgebied aanwezig zijn geldt dat deze tevens beschermt zijn onder de Ow. Voor deze soorten geldt dat de effecten zoals in de voorgaande alinea's genoemd op kunnen treden en dat deze zoveel mogelijk gemitigeerd worden. Aanvullend geldt dat voor de Rode Lijstsoorten kokerjuffers spec. (*Limnephilus* sp.) en rode ogentroost geen negatieve effecten optreden.

4.4 Houtopstanden

Voor de realisatie van Rondweg worden er op verschillende plaatsen bomen gekapt (die geen deel uitmaken van het NNN). Voor de kap van bomen buiten de bebouwde kom moet een melding gedaan worden en geldt de herplantingsplicht. De beplanting bestaat niet uit:

- houtopstanden op erven of in tuinen;
- bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
- houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan 20 jaar;
- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen of eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand voor de bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, als zij ten minste eens per 10 jaar worden geoogst, bestaan uit

minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid, die bestaat uit aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter, en zijn aangelegd na 1 januari 2013; en

- houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 a, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Dien bij de kap van (een deel van) het bos, anders dan een bosbouwkundige dunning, een melding voorgenomen velling in. Voor de herplanting gelden dan de volgende regels:

- herplanting moet gebeuren met inheemse boomsoorten, thuishorend op de betreffende grondslag;
- herplanting moet gebeuren binnen 3 jaar op de gekapte locatie;
- indien herplanting op de gekapte locatie niet mogelijk is, dien een verzoek in tot herplanting op een ander perceel; de boskern dient tenminste 15 hectare in omvang te blijven.

Voor deze MER is niet in detail bepaald hoeveel bomen of oppervlakte bos per alternatief (potentieel) gekapt moet worden omdat dit niet onderscheidend is.

4.5 Samenvatting effecten

In tabel 4.7 staan de verschillende aspecten van het thema natuur waar de realisatie en/of het gebruik van de toekomstige Rondweg mogelijk zorgt voor een aantasting. De beoordeling hiervan is tot stand gekomen door middel van toetsing aan de Omgevingswet, provinciaal beleid en expert judgement.

Tabel 4.7 Effectbeoordeling thema natuur

Aspect	Criterium	Beoordeling
Natura 2000	aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen (blauwe kiekendief)	de Rondweg zorgt voor een afname in oppervlakte (ruimtebeslag) en kwaliteit van blauwe kiekendief foerageergebied. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk
NNN	aantasting wezenlijke kenmerken & waarden, kwaliteit, oppervlakte en/of de samenhang van NNN-gebieden Hollandse Hout, Lage Dwarsvaart en Verbindingszone Lage Vaart	de Rondweg zorgt voor een afname in oppervlakte (ruimtebeslag) en kwaliteit van NNN-gebieden. Hier zijn compenserende en mitigerende maatregelen noodzakelijk
Beschermde soorten (Ow) en Rode lijstsoorten	bever, boomarter, buizerd, bunzing, das, grote bonte specht, gewone dwergvleermuis, hermelijn, ijsvogel, kerkuil, laatvlieger, meervleermuis, otter, ransuil, rugstreeppad, rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis, ringslang, ree, watervleermuis, wezel	de Rondweg zorgt mogelijk voor een aantasting van beschermde flora & fauna. Hiervoor is mogelijk een omgevingsvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk als via mitigerende maatregelen overtreding van verbodsbepalingen niet voorkomen kan worden
Houtopstanden	kap van bomen of bosschages	de Rondweg zorgt voor de kap van bomen buiten de bebouwde kom. Afhankelijk van de criteria hiervan is mogelijk een vergunning van de Ow noodzakelijk

5

MITIGATIE EN COMPENSATIE

In dit hoofdstuk wordt onderzocht welke maatregelen de effecten op het thema natuur kunnen verminderen.

5.1 Mitigatie

5.1.1 Mitigatie ten behoeve van Natura 2000

Oostvaardersplassen: blauwe kiekendief

Om een aantasting van instandhoudingsdoelstellingen van de blauwe kiekendief te voorkomen, is voor het realiseren en het gebruik van de Rondweg het nemen van mitigerende maatregelen noodzakelijk.

Verstoringsen in de aanlegfase zijn tijdelijk van aard en stoppen als de Rondweg gerealiseerd is. Mogelijke aantasting van foerageergebied is daarom niet permanent en kan na de werkzaamheden weer dienen als foerageergebied. Werkzaamheden in de aanlegfase moeten daarom plaatsvinden buiten de broedperiode (1 april t/m 31 augustus) van de blauwe kiekendief, wanneer blauwe kiekendief niet afhankelijk is van deze foerageergebieden. Als werkzaamheden in de aanlegfase plaatsvinden tijdens de broedperiode van de blauwe kiekendief, wanneer deze afhankelijk is van deze foerageergebieden, leidt verstoring mogelijk wel voor een significant negatieve effecten op de blauwe kiekendief en daarmee ook de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Het ruimtebeslag van de Rondweg op provinciale gronden zorgt voor een permanente afname van 16,8 ha aan foerageergebied van de blauwe kiekendief. In combinatie met ruimtebeslag op gemeentelijke gronden, zorgt het gehele project voor een afname van 17,2 ha. Tevens zorgt verstoring door geluid, licht en optische verstoring in de gebruiksfase voor een permanente afname van de kwaliteit van circa 71,6 ha aan foerageergebied. Samen zorgt het ruimtebeslag en verstoring voor een fysieke afname of afname in kwaliteit van 88,8 ha aan geschikt foerageergebied. Voor het verlies van geschikt foerageergebied zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Deze mitigatie bestaat uit het realiseren van geschikt foerageergebied voor het foerageergebied dat vernietigd is of waarvan de kwaliteit is aangetast.

De mitigatieopgave is afhankelijk van de kwaliteit van natuur die gerealiseerd wordt om te mitigeren voor het verlies van het foerageergebied. In de huidige situatie is het foerageergebied ter plaatse van de Rondweg van suboptimale kwaliteit. Als hiervoor in de plaats natuur van gelijke waarde wordt teruggebracht, dient dit van gelijke omvang te zijn als het gebied dat verloren gaat. Als er natuur wordt gerealiseerd van optimale kwaliteit dan kan dit gebied de foerageerbehoefte van de blauwe kiekendief vervullen op een kleiner oppervlakte. Hierdoor volstaat een mitigatieopgave van 25,7 % van het totaal verloren suboptimale foerageergebied met optimaal foerageergebied. Voor het project betekent dit dat er voor het verlies van 88,8 ha aan suboptimaal foerageergebied, een mitigatie van 22,8 ha aan optimaal foerageergebied noodzakelijk is. Deze mitigatieopgave is gebaseerd op de effecten van het gehele project (zowel op provinciale als gemeentelijke gronden). De ontwikkeling van de Rondweg wordt op provinciale gronden uitgevoerd door de provincie Flevoland en op gemeentelijke gronden door de gemeente Lelystad. Voor de invulling van de mitigatieopgave is de provincie Flevoland verantwoordelijk voor de aantasting die plaatsvindt door ontwikkelingen op provinciaal grondgebied. De gemeente Lelystad is verantwoordelijk voor aantasting van foerageergebieden door ontwikkelingen op gemeentelijke gronden. In totaal betreft de

aantasting door ontwikkelingen op provinciale gronden 88,4 ha van (suboptimaal) foerageergebied. Voor de provincie Flevoland geldt daarmee een mitigatieopgave van 22,7 ha aan optimaal foerageergebied. De ontwikkelingen op gemeentelijke gronden zorgen voor aantasting van 0,4 ha aan foerageergebied. Voor de gemeente geldt daarmee een mitigatieopgave van 0,1 ha.

Foerageergebied voor de blauwe kiekendief moet aan een aantal voorwaarden voldoen om van optimale kwaliteit te zijn. De voorwaarden voor optimaal foerageergebied zijn:

- voldoende voedselaanbod (prooidieren), mate name van april tot en met augustus;
- open structuur van de vegetatie;
- binnen vliegafstand broedplaatsen in Oostvaardersplassen (bij voorkeur binnen vijf kilometer);
- afstand van > 100 meter van menselijke verstoringsbronnen;
- open en verstoringsvrije vliegroute tussen broedgebied en foerageergebied (bijvoorbeeld geen autosnelweg, spoorlijn of hoogspanningsleiding).

Een verstoringsvrije vliegroute naar foerageergebieden zal voor de soort gunstig zijn, maar in de praktijk blijkt dat dit geen absoluut vereiste is. Dit blijkt uit de ligging van belangrijke foerageergebieden van de soort die van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen gescheiden zijn door de A6 (Altenburg & Wymenga Ecologisch onderzoek 2006).

De definitieve oplossing voor de mitigatie van het foerageergebied is niet op korte termijn te realiseren. Onder andere vanwege het feit dat er lange termijn ontwikkelingen spelen, zoals de draagkrachtnalyse voor de blauwe en bruine kiekendief en het nieuwe beheerplan voor de Oostvaardersplassen. Om de Rondweg Lelystad-Zuid toch mogelijk te kunnen maken, wordt er gewerkt via een fasering in tijdelijke en definitieve oplossingen:

- 1 fase 1 voorziet in een oplossing die gezamenlijk voldoende mitigatie biedt voor zowel de aanleg van de Rondweg Lelystad-Zuid als de eerste fase van de woonwijk Warande 2.0 (invulling hiervan wordt in de volgende alinea's beschreven);
- 2 in fase 2 wordt verder verkend en in beeld gebracht wat er aan de andere kant van de A6 aan mogelijkheden ligt (bijvoorbeeld vogelakkers, akkerranden en specifieke gewassen). Daarnaast wordt verder gekeken naar (tijdelijke) mogelijkheden in Warande 2.0 zelf;
- 3 in fase 3 wordt toegewerkt naar een meer integrale, permanente oplossing die voor kiekendieven beter functioneert. Hoe dit eruit komt te zien moet nog worden onderzocht.

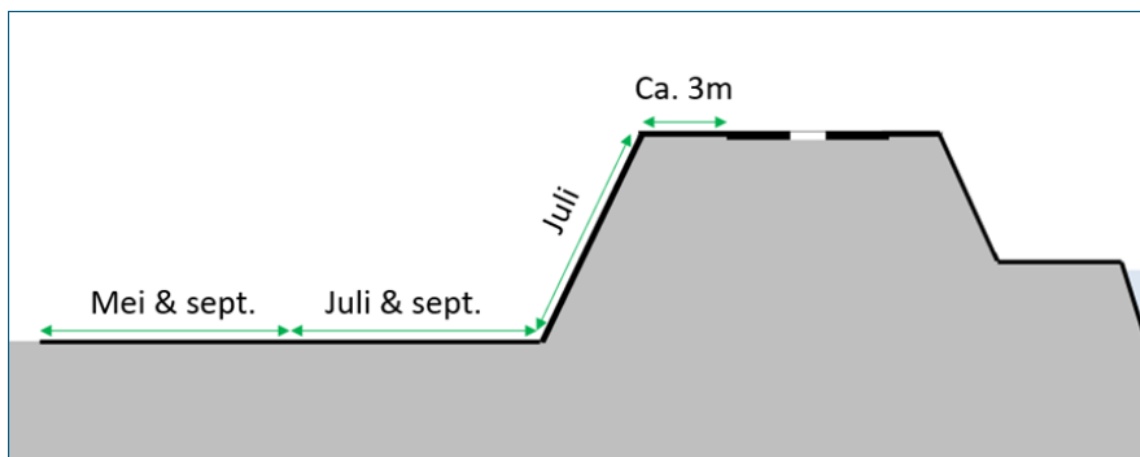
Op basis hiervan is door de provincie de keuze gemaakt om voor fase 1 perceel B-338 te gebruiken voor de mitigatie voor de aantasting van de Rondweg. Rijksvastgoedbedrijf is eigenaar van dit perceel en gaat akkoord met het gebruik van het perceel in het mitigatieplan. De kosten van de mitigatie zijn inbegrepen in het projectbudget en zijn beschreven in het 'Bestuursovereenkomst ontwikkeling Grootschalige Woningbouw Zuiderhage (gemeente Lelystad)' (bijlage II). Het perceel heeft een oppervlakte van circa 47 ha. Gezien ook dit perceel deels verstoring ondervindt van nabij gelegen wegen en menselijke activiteiten (zoals de Torenvalkweg en de A6) kan niet de gehele oppervlakte van het perceel benut worden om de kwaliteit tot optimaal foerageergebied te veranderen. De grootste verstoring van de A6 betreft verstoring door geluid en beslaat circa 3 ha van perceel B-338. Verstoring door de Torenvalkweg wordt voornamelijk veroorzaakt door optische verstoring. Daarnaast zorgt de bomenrij aan de zuidzijde van perceel B-338 ervoor dat het perceel niet optimaal benut kan worden om te foerageren. Voor de optische verstoring en de bomenrij is in het mitigatieplan een ruime 'verstoringscontour' van 100 meter aangehouden dat niet benut kan worden als optimaal foerageergebied. De optische verstoring en de aanwezigheid van de bomenrij zorgen voor een verstoring van circa 14 ha. Samen met de verstoring door geluid van de A6 zorgt dit ervoor dat circa 17 ha van het perceel niet als optimaal foerageergebied voor de blauwe kiekendief kan dienen. Wat overblijft is circa 30 ha dat beschikbaar is om van suboptimaal naar optimaal foerageergebied te veranderen (afbeelding 5.1). Met een beschikbare capaciteit van 30 ha zorgt perceel B-338 voor ruim voldoende hoeveelheid oppervlakte om aan de mitigatieopgave te voldoen.

Afbeelding 5.1 Geschikt gebied voor realiseren van optimaal foerageergebied



Voor optimaal foerageergebied moet gestreefd worden naar een beheer waarin zoveel mogelijk prooidieren aanwezig zijn van april tot en met augustus. Om het perceel te realiseren als optimaal foerageergebied wordt deze ingericht als een zogenaamd 'vogelakker'. Dit zorgt voor een open en gelaagd karakter waarin muizen kunnen gedijen. Hier worden (winter)granen en kruiden gezaaid en wordt deze niet of slechts gedeeltelijk jaarlijks gemaaid buiten het broedseizoen van de blauwe kiekendief.

Tenslotte worden door de provincie aanvullende maatregelen genomen door het verbeteren van de foerageersituatie ter plaatse van de Knardijk. Deze loopt van de A6 tot aan de Oostvaardersdijk met brede stroken grasland aan weerszijde van de weg. De hoeveelheid opgaande structuur varieert langs het traject, waarbij open delen, afgewisseld worden met riet en bomen of struweel. Verbetering van de situatie op de Knardijk vindt plaats door middel van aangepast maaibeheer. Dit aangepast maaibeheer zorgt niet alleen voor meer foerageermogelijkheden nabij Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen, maar zorgt ook voor een meer aantrekkelijke verbindingszone naar optimale foerageergebieden. Naar verwachting zal de blauwe kiekendief vanuit westelijke richting (Oostvaardersplassen) aanvliegen om te foerageren op de Knardijk. Voornamelijk de westelijke delen van de Knardijk, ter hoogte van de Hoekplas en de Keersluisplas zijn daarom het meest geschikt als foerageergebied. Het is van belang dat deze zijde open blijft met relatief weinig opgaande begroeiing. Om de Knardijk te optimaliseren als foerageergebied voor de blauwe kiekendief is door de provincie Flevoland, in overeenstemming met Waterschap Zuiderzeeland, een gefaseerd maaischema voor de dijk opgesteld. De oostelijk zijde van de Knardijk wordt gemaaid en afgevoerd in mei en september om riet ter plaatse in toom te houden (afbeelding 6.4). De westelijke taludzijde wordt gemaaid na half juni en in september. Daarnaast worden de beheerstroken per jaar eenmalig gemaaid en afgevoerd na half juli. Uitzondering hierop is het beheer van grote berenklauw, waar vaker gemaaid mag worden. Er wordt in het maaibeheer aanbevolen dat stroken gemaaid worden met de dijkrichting mee (Royal HaskoningDHV 2023).



5.1.2 Meekoppelkansen

Voor het verbeteren van foerageergebied voor de blauwe kiekendief zijn er meekoppelkansen. Gezien er een bepaalde mate van verstoring door de A6 en de Torenavalkweg plaats vindt op perceel B-338, zorgt dit ervoor dat een deel van het perceel niet kan dienen als optimaal foerageergebied. Desondanks kan dit deel van het perceel wel in kwaliteit verbeterd worden om foerageermogelijkheden ter plaatse te verhogen. Als het gehele perceel ingericht wordt als vogelakker, inclusief het verstoorde gedeelte, zorgt dit voor een verbetering van de kwaliteit van het gebied als foerageergebied van de blauwe kiekendief. Door het gehele perceel in te richten als vogelakker wordt ook bovenwettelijk gemitigeerd voor een mogelijk gebrek aan natuurkwaliteit in de eerste jaren van de aanlegfase van het project. Op deze manier zal permanente verstoring in de gebruiksfase plaatsvindt, zal de natuurkwaliteit van het mitigatieperceel optimaal zijn en functioneren. Tevens kan er op het perceel gebruik gemaakt worden van muizenruiters (afbeelding 5.2). Muizenruiters worden opgebouwd met (wilgen)takken en gevuld met takken, stro, granen, snoeisel en/of maaisel. Hiermee wordt voor muizen een aantrekkelijk plek aangeboden waar deze kunnen foerageren en zich kunnen verbergen en zorgt dit voor verbeterde foerageermogelijkheid voor de blauwe kiekendief (Royal HaskoningDHV, 2023).



5.1.3 Mitigatie t.b.v. NNN

Verskillende mitigerende maatregelen die getroffen worden in het kader van soortenbescherming zullen ook gunstig werken voor de soorten die onderdeel uitmaken van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN en worden in het daarbij behorende vergunningstraject voorgeschreven. Voor deze maatregelen wordt verwezen naar paragraaf 5.1.5.

Mitigatie aantasting leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten

Zoals in paragraaf 4.2.2 is behandeld zorgt de Rondweg in de gebruiksfase voor permanent ruimtebeslag en verstoring door geluid, licht en optische verstoring op NNN-gebied Hollandse Hout. Daarnaast zorgen de realisatie en het gebruik van de Rondweg mogelijk tot het onverhoopt doden van individuen, wat gevolgen kan hebben voor populaties binnen het NNN-gebied. Deze effecttypen zorgen voor een aantasting van leefgebied voor bos- en struweelvogels en overige bossoorten. Voor het ruimtebeslag is er noodzaak voor compensatie (dit wordt behandeld in paragraaf 5.2). Voor de kwaliteit afname van het leefgebied door verstoring zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk om verstoring zoveel mogelijk te voorkomen.

Door Sweco is in 2025 een compensatie- en mitigatieplan opgesteld voor Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025). Hierin staat beschreven dat er maatregelen genomen worden voor het kwaliteitsverlies als gevolg van verstoring door geluid op NNN door middel van het realiseren van nieuw habitat (opgaande vegetatie) ter plaatse van faunapassages op verschillende plaatsen van de Rondweg. Ook zijn er maatregelen beschreven om verstoring door licht te beperken door alleen lichtmasten te plaatsen op specifieke plaatsen en gebruik van gerichte armaturen met een lagere lichtintensiteit. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in Bijlage IV. Naast de te nemen mitigatie is ook nog compensatie noodzakelijk voor de aantasting door verstoring. Compensatie voor de verstoring wordt behandeld in paragraaf 5.2.

Er is ook mitigatie noodzakelijk om het doden van individuen door gebruik van de Rondweg te voorkomen. In het compensatie- en mitigatieplan opgesteld voor Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de

geplande maatregelen voor rasters en geleidende structuren bij de verschillende faunapassages beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV.

Mitigatie aantasting vlieg- en trekroute voor vleermuizen

Het verkeer dat gebruik maakt van de Rondweg tijdens de gebruiksfase zorgt voor een permanente verstoring door licht dat uitstraalt naar de omgeving tijdens de schemer en in de nacht. Deze verstoring vindt o.a. plaats op NNN-gebied Verbindingszone Lage Vaart. Voor de verstoring door licht is het noodzakelijk dat er ter plaatse van de brug en de aansluitingen over Verbindingszone Lage Vaart wanden worden geplaatst die uitstraling van verkeerslichten beperken. Hiermee wordt de verstoring door licht beperkt tot de Rondweg zelf en straalt deze niet uit naar de omgeving. Hiermee wordt dan de vliegroute van vleermuizen niet aangetast en is er geen sprake van een aantasting van de samenhang van het NNN. Ook dient straatverlichting, die mogelijk nodig is ter plaatse van de brug vanuit veiligheidsoverwegingen, via goed lichtbeheer uitgevoerd te worden. Dit is met name van belang voor de meervleermuis die zeer lichtschuw is. Goed lichtbeheer houdt onder andere in dat verlichting gericht is op het te verlichten object en het gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting zodat uitstraling naar de vliegroute voorkomen wordt.

De Rondweg zorgt ook voor verlies van de boomsingel ter plaatse van Verbindingszone Lage Vaart (potentiële vliegroute). In het compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de geplande maatregelen voor vleermuisverbindingen en soortspecifieke maatregelen beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV.

Mitigatie aantasting oevers van de Lage Vaart vormen leefgebied voor otter, bever en ringslang; en langgerekte aaneengesloten verbinding voor waterafhankelijke soorten

Verstoring door licht van de Rondweg ter plaatse van Verbindingszone Lage Vaart zorgt voor een aantasting van het leefgebied van bever en kan een barrièrewerking hebben voor waterafhankelijke soorten. Bever en waterafhankelijke soorten profiteren van dezelfde licht reducerende mitigerende maatregelen die getroffen kunnen worden om de aantasting van vleermuis vlieg- en trekroutes te voorkomen.

Verontreiniging als gevolg van het gebruik van de Rondweg kan de oevers van de Lage Vaart aantasten. Om dit te voorkomen is het noodzakelijk dat het wegontwerp en de afvoer van wegwater aangepast wordt waardoor wegwater met mogelijke verontreinigingen niet op de oevers of in het water terecht komt. Dit kan bijvoorbeeld door het gebruik van infiltratieputten die periodiek geschoond worden.

Ter plaatse van Verbindingszone Lage Vaart kan de Rondweg ook leiden tot verkeersslachtoffers. In het compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de geplande maatregelen voor faunarasters voor soorten en geleidende structuren naar faunapassages beschreven om verkeersslachtoffers zoveel mogelijk te voorkomen. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV.

Mitigatie aantasting droge verbinding voor bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders; en oevers met riet- en ruigtestruweel en verspreid natuurvriendelijke oevers

Ter plaatse van de brug over de Lage Vaart zorgt de realisatie van de Rondweg voor tijdelijk ruimtebeslag en verstoring door licht op de oevers van Verbindingszone Lage Vaart. Dit creëert een barrière en heeft een verlies van de verbindingfunctie van het gebied als gevolg. Om aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN tijdens de aanlegfase te voorkomen moeten de werkzaamheden uitgevoerd worden buiten de gevoelige periode van bos-, struweel- en moerasvogels, bossoorten, marterachtigen en dagvlinders. Mitigatie voor uitvoer van de werkzaamheden voor soorten in het NNN komen overeen met mitigatie voor soortenbescherming. Op deze manier kunnen deze soorten de verbindingfunctie van het gebied benutten tijdens kwetsbare perioden. Daarnaast moeten werkzaamheden uitgevoerd worden buiten schemer- en nachturen om te voorkomen dat soorten die 's nachts actief zijn (bijv. marterachtigen) verstoring door licht als een barrière ervaren. Als werken tijdens schemer en/of nachturen noodzakelijk is, moet gebruik gemaakt worden van verlichting door middel van goed lichtbeheer. Dit zijn maatregelen zoals het zorgen dat verlichting gericht is op de werklocatie of het gebruik van lichtschermen die zorgen voor minimale verstrooiing van licht.

In de gebruiksfase is er sprake van permanent ruimtebeslag op een bomenrij aan de noordkant van het NNN-gebied dat mogelijk dient als trekroute van soorten. Tevens zorgt de Rondweg voor permanente verstoring door licht, tot een verandering van het microklimaat onder de toekomstige brug en het onverhoopt doden van individuen. In het compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de geplande maatregelen ter plaatse van de faunapassages (onder bruggen) voor beschutting, faunarasters en geleidende structuren beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV.

5.1.4 Meekoppelkansen

Naast de noodzakelijke mitigerende maatregelen zijn er meekoppelkansen om het NNN nabij Rondweg Lelystad-Zuid te verbeteren. Zo zijn er mogelijkheden om ter plaatse van de damwanden aan Verbindingszone Lage Vaart natuurlijke oevers te realiseren om ervoor te zorgen dat deze voor soorten makkelijk te gebruiken is. In de huidige situatie bestaan de oevers ter plaatse van de toekomstige brug uit damwanden. Deze hebben geen meerwaarde voor de wezenlijke kenmerken en waarden van het NNN. Er kan gekozen worden om de situatie hier te verbeteren door objecten in het water langs de damwanden aan te brengen, waar zich bijvoorbeeld waterplanten op kunnen ontwikkelen. Hierbij kan gedacht worden aan scheepstouw of drijfbakken. Door het creëren van natuurlijke waterranden kunnen semi-aquatische soorten gemakkelijker aan land komen. Ook kunnen hier beschuttingsverbindingen aangebracht worden door middel van struwelen of bomen. Het is ook mogelijk om natuurvriendelijke (bloemrijke) bermen langs de Rondweg aan te leggen. Wel moet er aandacht zijn voor de duurzaamheid van deze maatregelen en/of voor langdurig beheer.

5.1.5 Mitigatie t.b.v. Soortenbescherming

Algemene zorgplicht

In de Ow is een zorgplicht opgenomen (Ow artikel 1.6). Dit houdt in dat iedereen die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor een Natura 2000-gebied, een bijzonder nationaal natuurgebied of voor in het wild levende dieren en planten kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voor zover dat in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voor zover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zo veel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

De zorgplicht geldt altijd en voor alle planten en dieren, of ze beschermd zijn of niet. De zorgplicht betekent niet dat er geen dieren mogen worden gedood, maar wel dat dit, indien noodzakelijk, op zodanige wijze gebeurt dat het lijden zo beperkt mogelijk is. In de praktijk betekent de zorgplicht dat in eerste instantie de vaste rust- of verblijfplaatsen waar mogelijk gespaard moeten blijven. Indien dit niet mogelijk is, vinden de werkzaamheden in ieder geval plaats buiten de kwetsbare perioden voor de aanwezige soorten of vinden de werkzaamheden plaats buiten de verstoringafstand van de betreffende soorten, voor zover dit redelijkerwijs mogelijk is.

Bij lokale werkzaamheden wordt voor zover mogelijk in één richting gewerkt en wel in de richting van de uitwijkmogelijkheden, zodat aanwezige mobiele soorten kunnen uitwijken. Deze maatregel wordt in de uitvoeringsspecificatie van de aannemer opgenomen.

Maatregelen die getroffen kunnen worden om de negatieve effecten op individuele exemplaren zo klein mogelijk te houden, zijn in het algemeen:

- er wordt gewerkt buiten de kwetsbare periode van de voortplanting en overwintering. Per soort is de gemiddelde periode van voortplanting en overwintering aan te geven. Echter, deze periode kan zowel eerder als later beginnen of eindigen afhankelijk van de meteorologische omstandigheden voorafgaand aan de werkzaamheden. Een deskundige dient de exacte periode van voortplanting aan te geven;

- activiteiten en werkzaamheden dienen zoveel mogelijk gefaseerd in tijd en ruimte uitgevoerd te worden, zodat over een groot gebied voldoende habitat aanwezig blijft voor desbetreffende diersoort(en). Daarbij dienen er altijd voldoende ontsnappingsmogelijkheden opengehouden te worden, zodat de desbetreffende diersoort(en) de mogelijkheid hebben om op eigen gelegenheid zich te verplaatsen naar ander gebied buiten invloedsfeer van de werkzaamheden. Deel hiervan is om in één richting te werken;
- de machines waar mee gewerkt wordt, dienen zodanig gekozen zijn dat de hoeveelheid slachtoffers zo beperkt mogelijk is;
- voordat bomen worden gekapt dient een terzake deskundige (of ecologisch begeleider) de bomen te controleren op de aanwezigheid van vogelnesten of nieuwe vleermuisverblijven;
- er wordt een ecologisch werkprotocol opgesteld waarin alle ten behoeve van de desbetreffende diersoort te nemen maatregelen worden vastgelegd. Dit ecologisch werkprotocol dient op de locatie aanwezig zijn en onder alle betrokken partijen bekend zijn. Werkzaamheden dienen aantoonbaar conform dit protocol te worden uitgevoerd. In het ecologische werkprotocol moet tenminste zijn opgenomen:
 - 1 in welke periode gewerkt moet worden;
 - 2 welke activiteiten op welke locatie(s) en op welk moment plaatsvinden;
 - 3 welke maatregelen worden genomen en wat daarmee wordt gerealiseerd;
 - 4 wanneer begeleiding door een deskundige noodzakelijk is;
 - 5 wie die deskundige is en wat de deskundige exact gaat doen;
- de werkzaamheden dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een deskundige. Het ministerie van LNVN verstaat onder een deskundige iemand die voldoet aan één of meer van de volgende punten:
 - 1 hij heeft een afgeronde hbo- of universitaire opleiding, met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie;
 - 2 hij heeft een afgeronde mbo-opleiding, met als zwaartepunt de Ow, soortenherkenning en zorgvuldig handelen ten opzichte van die soorten;
 - 3 hij is werkzaam voor een ecologisch adviesbureau, zoals een bureau dat is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus;
 - 4 hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de soortenbescherming en is werkzaam of aangesloten bij de volgende Nederlandse organisaties: Zoogdiervereniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, Sovon, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied;
 - 5 hij zet zich aantoonbaar actief in op het gebied van de monitoring en/of bescherming.

Algemeen voorkomende vogelsoorten

De effecten op vogels en daarmee een overtreding van de verbodsbepalingen van de Ow zijn gemakkelijk te voorkomen, te weten door in principe drie mogelijkheden:

- buiten het broedseizoen werken, dit met risico dat sommige vogels tot in september kunnen broeden;
- de werkzaamheden vlak voor het broedseizoen inzetten en dan continue doorwerken, zodat vogels niet gaan broeden in het gebied waar gewerkt wordt;
- potentiële broedplekken zoals struiken, bomen, bosschages, etc. in het deel van het plangebied waar tijdens het broedseizoen gewerkt gaat worden voor het broedseizoen ongeschikt maken zodat vogels er niet gaan broeden.

Door de werkzaamheden op een locatie in te zetten voordat het broedseizoen begint en vervolgens continue door te werken op die locatie, wordt door de aanwezige verstoring de vestiging van broedgevallen op die locatie voorkomen. Indien er niet continue doorgewerkt wordt, zijn aanvullende maatregelen nodig om ook tijdens de dagen dat niet gewerkt wordt broedgevallen te voorkomen. Enkele soorten kunnen namelijk in een halve dag een nest maken. Op het moment dat er vogels zijn gaan broeden, zal de ecologisch begeleider beoordelen hoe een overtreding van de Ow voorkomen kan worden. Aanvullende maatregelen bestaan uit 'de man met de hond'. Linten of vliegers zijn ongeschikt omdat deze maatregelen verder reiken dan het projectgebied zelf en daarmee beschermde soorten kunnen verstoren die juist onverstord moeten blijven. 'De man met de hond' is een lokale, maar zeer effectieve maatregel om broedgevallen te voorkomen. Bovendien wijkt dit niet af van het recreatief gebruik van de locatie wat in de huidige situatie plaats vindt.

Als door een ter zake kundige wordt geconstateerd dat in de directe omgeving van de werkzaamheden geen vogels broeden bij de start van de werkzaamheden, vindt er geen overtreding van de verbodsbepalingen plaats en kunnen de werkzaamheden starten.

Mochten er broedende vogels aanwezig zijn, dan mag er pas gestart worden met de werkzaamheden (of doorgegaan met werken) op dat betreffende stuk wanneer er geen broedende vogels meer aanwezig zijn. Indien er, ondanks bovenstaande maatregelen, onverhoopt toch een broedgeval tijdens de werkzaamheden wordt aangetroffen, dan dient de locatie te worden afgezet en gemarkeerd op kaart en/of in het veld en dienen de werkzaamheden buiten de verstoringsevoelige afstand van het nest plaats te vinden. Wat deze afstand is, hangt af van de soort en wordt bepaald door de ecologisch begeleider. Hiermee wordt een overtreding van de verbodsbepalingen voorkomen. Een natuurvergunning voor vogels waarvan het nest niet jaarrond beschermd is, is daarmee niet aan de orde.

Buizerd

Buizerd is een soort die behoort tot categorie 5a: nesten die vallen onder 5a zijn in beginsel wel jaarrond beschermd, tenzij uit een ecologische beoordeling blijkt dat aantasting niet van invloed is op de lokale staat van instandhouding van de soort, bijvoorbeeld omdat er voldoende geschikte uitwijkmogelijkheden zijn. Buizerd maakt gebruik van meerdere nesten en is er in de directe omgeving voldoende uitwijkmogelijkheid voor de soort. Wanneer een nest in gebruik is mag er, wanneer gewerkt wordt volgens de gedragscode Provinciale Infrastructuur, niet binnen een straal van 75 meter van het nest gewerkt worden tijdens het broedseizoen. Hierdoor kunnen nesten dicht bij de bosrand een groot effect hebben op waar wel en waar geen werkzaamheden plaats mogen vinden. Voor de soort is het wenselijk dat werkzaamheden plaatsvinden buiten een straal van 75 meter van de nesten, waardoor verstoring tijdens de aanlegfase voorkomen wordt.

Ransuil en kerkuil

De aanleg en het gebruik van de Rondweg Lelystad-Zuid zorgt voor aantasting van functioneel leefgebied van ransuil en kerkuil door middel van verstoring door een toename van de geluidsbelasting. Voor de aantasting van het functioneel leefgebied van de ransuil en kerkuil is een aanvraag van een natuurvergunning van Ow noodzakelijk. Daarnaast zijn er maatregelen noodzakelijk ter voorkoming van aantasting van leefgebied en om verkeersslachtoffers te voorkomen. Om verstoring te reduceren is het noodzakelijk om gebruik te maken van een aantal maatregelen. Voor het reduceren van verstoring op NNN-gebieden wordt het plaatsen van een geluidswal of -scherm die ervoor zorgt dat uitstraling van verstoring door geluid, licht en optische verstoring naar de omgeving verminderd geadviseerd. Daarnaast zorgt het toepassen van een stil wegdek ook voor een reductie van geluid door het verkeer (Rijkswaterstaat 2021). Deze maatregelen zijn dan ook gunstig voor het reduceren van verstoring op leefgebieden van ransuil en kerkuil.

Daarnaast is het noodzakelijk dat er maatregelen genomen worden om verkeersslachtoffers door gebruik van de Rondweg te voorkomen. In het compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de specifieke maatregelen die genomen worden voor ransuil en kerkuil beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV.

Grote bonte specht

Het is het van belang om bomen waar nesten van grote bonte specht in zitten buiten het broedseizoen te kappen om te voorkomen dat broedende grote bonte spechten worden verstoord. Als werkzaamheden plaatsvinden buiten het broedseizoen is er geen sprake van een aantasting en is er geen natuurvergunning in het kader van de Ow noodzakelijk.

Ijsvogel

De ijsvogel behoort tot categorie 5b. Gezien de gunstige staat van instandhouding van de soort is een natuurvergunning niet noodzakelijk. Wel is het voor de ijsvogel wenselijk om de overspanning van de Torenavalktocht zo hoog te ontwerpen dat ijsvogel de weg onderlangs kan passeren. Het wordt aangenomen dat er minimaal 60 cm tussen het wateroppervlak en de onderkant van de brug nodig is om dit te faciliteren, idealiter is deze afstand groter (Landschapsbeheer Flevoland 2022).

Nachtegaal, wielewaal en koekoek

De aanleg en het gebruik van de Rondweg Lelystad-Zuid zorgt voor aantasting van functioneel leefgebied van nachtegaal, wielewaal en koekoek door middel van verstoring door een toename van de geluidsbelasting. Voor de aantasting van het functioneel leefgebied van deze soorten is een aanvraag van een natuurvergunning van Ow noodzakelijk. Daarnaast zijn er maatregelen noodzakelijk ter voorkoming van aantasting van leefgebied. Om verstoring te reduceren is het noodzakelijk om gebruik te maken van een aantal maatregelen. Voor het reduceren van verstoring op NNN-gebieden wordt het plaatsen van een geluidswal of -scherm die ervoor zorgt dat uitstraling van verstoring door geluid, licht en optische verstoring naar de omgeving verminderd geadviseerd. Daarnaast zorgt het toepassen van een stil wegdek ook voor een reductie van geluid door het verkeer (Rijkswaterstaat 2021). Deze maatregelen zijn dan ook gunstig voor het reduceren van verstoring op leefgebieden van deze vogelsoorten.

Een alternatief voor aantasting van functioneel leefgebied van nachtegaal, wielewaal en koekoek door verstoring van de Rondweg betreft het realiseren van nieuw leefgebied voor deze soorten. Als nieuw leefgebied wordt gerealiseerd met tenminste dezelfde omvang als het leefgebied dat wordt aangetast door verstoring, is er geen sprake van een afname van functioneel leefgebied en worden deze soorten niet beperkt in hun levensbehoeften. Voor ruimtebeslag en verstoring van het NNN-gebied als gevolg van de Rondweg worden compenserende maatregelen genomen door middel van het realiseren van nieuwe natuur op verschillende locaties nabij het NNN. De locaties waar compensatie plaatsvindt sluiten daarnaast ook aan op leefgebieden van nachtegaal, wielewaal en koekoek en de compensatieopgave is groter dan de mate van verstoring op leefgebieden van deze soorten. Een uitgebreide beschrijving van deze compensatieopgave wordt behandeld in paragraaf 5.2.1. Als bij deze compensatie rekening wordt gehouden met de behoeften voor leefgebied van nachtegaal, wielewaal en koekoek (natuur met bossen en halfopen landschappen met struiken, zie paragraaf 4.3.3), kan dit voor deze soorten dienen als nieuw leefgebied en is er geen sprake meer van afname van functioneel leefgebied van deze soorten.

Vleermuizen

In de periode maart tot november (met inachtnaam van de mogelijkheid dat vleermuizen eerder ontwaken uit hun winterslaap, of later naar het winterverblijf gaan afhankelijk van het weer), tussen een uur voor zonsondergang en een uur na zonsopgang (dit is de actieve periode van vleermuizen), wordt verlichting niet gericht op verblijfplaatsen, essentiële vliegroutes of essentiële foerageergebieden. Dit kan gedaan worden door het gebruik van gerichte armaturen en/of lichtschermen. Gebruik van vleermuisvriendelijke verlichting wordt aangeraden omdat de meervleermuis ook hier verstoring van kan ondervinden.

In de periode maart tot november (met inachtnaam van de mogelijkheid dat vleermuizen eerder ontwaken uit hun winterslaap, of later naar het winterverblijf gaan afhankelijk van het weer), tussen een uur voor zonsondergang en een uur na zonsopkomst (dit is de actieve periode van vleermuizen), vinden geen werkzaamheden plaats die ervoor zorgen dat de geluidsbelasting boven de 60 of 80 dB(A) uitkomt in de nabijheid van verblijfplaatsen en essentiële vliegroutes en foerageergebieden. De specifieke periode hangt af van functie van verblijfplaats.

Aantasting van een vleermuis vliegroute mag pas plaatsvinden als hiervoor een alternatief is geboden. Dit betekent dat maatregelen genomen en functioneel moeten zijn voor de start van de aanlegfase. Voor de aantasting van vlieg- en trekroutes van de vleermuissoorten gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, meervleermuis en watervleermuis is het aanvragen van een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk. In het compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de soortspecifieke maatregelen die genomen worden voor vleermuizen beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV.

Grondgebonden zoogdieren

Voor grondgebonden zoogdieren is het van belang dat werkzaamheden tijdens de kwetsbare periode (mei t/m augustus en in perioden met ijs of laagwater) tussen een half uur voor zonsondergang en een half uur na zonsopgang wordt geluidsbelasting bij verblijfplaatsen < 60 dB(A) gehouden. Tijdens de actieve periode van bevers en andere soorten die 's nachts actief zijn (tussen een half uur voor zonsondergang en een half uur na zonsopgang) is het belangrijk dat er geen werkzaamheden ter plaatse van de wissels

plaatsvinden die zorgen voor verstoring door licht, geluid of andere versperringen zodat deze soorten de Lage Vaart en ander leefgebied kunnen blijven gebruiken.

In de gebruiksfase is het van belang om rasters langs de weg te plaatsen om verkeersslachtoffers te voorkomen. Hiervoor zijn ook geleidende structuren noodzakelijk die soorten leiden naar de faunapassages die al deel uitmaken van het ontwerp. De faunapassages zorgen er ook voor dat versnippering van het gebied voor soorten voorkomen wordt. In het compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de specifieke maatregelen die genomen worden voor grondgebonden zoogdieren per soort(groep) beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV. Voor de aantasting van functioneel leefgebied en/of individuen van bever, boommarter, bunzing, hermelijn, wezel, das en otter is het aanvragen van een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk.

Rugstreeppad en ringslang

Het moet voorkomen worden dat rugstreeppad het projectgebied kan betreden, met name waar locaties bouwrijp zijn gemaakt en/of vers zand aanwezig is zoals in depots. Dit kan door het werkgebied met een amfibiescherm af te rasteren gedurende de aanlegfase. Daarnaast moet voorkomen worden dat er voortplantingsbiotoop ontstaat door het ontstaan van ondiepe plassen (die minstens een dag blijven staan). Mochten zich onverwachte situaties voordoen met betrekking tot deze soort (toch kolonisatie) dan moet de ecologisch begeleider bepalen welke maatregelen worden getroffen en of het noodzakelijk is om contact op te nemen met het bevoegd gezag. Op dat moment kan bepaald worden dat het noodzakelijk is om een natuurvergunning flora & fauna-activiteit aan te vragen. Het is belangrijk dat er tijdens de realisatie aandacht wordt besteed aan deze soort. Hiervoor worden tijdelijke poelen voorgesteld. Zo kunnen de dieren die het gebied koloniseren uiteindelijk weer weggevangen en vervoerd worden naar het tijdelijke leefgebied met deze poelen. Als de soort het werkgebied gaat benutten, is het nodig dat er blijvend leefgebied gerealiseerd wordt. Uit onderzoek blijkt dat het projectgebied al functioneel leefgebied is van ringslang. Voor zowel de rugstreeppad als de ringslang is het noodzakelijk dat er in de gebruiksfase maatregelen genomen worden om verkeerssterfte te voorkomen. Aanvullend op de faunapassages is het mogelijk om amfibieëntunnels te realiseren die geschikt zijn voor zowel amfibieën als reptielen (Rijkswaterstaat 2021). Hierbij dient rekening gehouden te worden met de specifieke eisen van soorten die er gebruik van dienen te maken. Dit kan gedaan worden door middel van het gebruik van rasters en/of geleidende structuren om het gebruik van faunapassages te stimuleren. Voor de aantasting van functioneel leefgebied en/of individuen van rugstreeppad en ringslang is het aanvragen van een natuurvergunning flora & fauna-activiteit noodzakelijk. In het compensatie- en mitigatieplan Rondweg Lelystad-Zuid (Sweco 2025) staan de specifieke maatregelen die genomen worden voor rugstreeppad en ringslang beschreven. Voor een gedetailleerde beschrijving van de geplande maatregelen wordt verwezen naar de rapportage in bijlage IV.

5.1.6 Meekoppelkansen

Voor wat betreft de meekoppelkansen geldt voor de Omgevingswet- soortenbescherming, en Rode Lijstsoorten hetzelfde als voor het NNN. Hiervoor wordt derhalve naar paragraaf 5.1.4 verwezen. Tevens is het mogelijk om in het ontwerp op verschillende plaatsen ondiepe poelen aan te brengen die gunstig zijn als voortplantingsbiotoop van de rugstreeppad.

5.2 Compensatie (Inzet van maatregelen)

5.2.1 NNN

Compensatieopgave ruimtebeslag, verdroging en verstoring

Het project leidt tot oppervlakteverlies en verstoring van NNN-gebieden Hollandse Hout, Lage Dwarsvaart en Verbindingszone Lage Vaart. In totaal is er sprake van een fysiek oppervlakteverlies van circa 4,5 ha van het Hollandse Hout en 0,3 ha van Verbindingszone Lage Vaart. De Rondweg zorgt dus door middel van ruimtebeslag voor een oppervlakteverlies van 4,8 ha van NNN-gebied. De compensatie voor het fysieke

oppervlakteverlies is afhankelijk van de ontwikkeltijd van het natuurbeheertype dat verloren gaat. Natuurbeheertypen met een langere ontwikkeltijd hebben een grotere compensatieopgave. Op afbeelding 5.7 is aangegeven op welke natuurbeheertypen het project ruimtebeslag heeft (provincie Flevoland, 2023a).

Afbeelding 5.4 Natuurbeheertypen ter plaatse van het projectgebied



In tabel 5.1 staan deze natuurbeheertypen weergegeven samen met de ontwikkeltijd en bijpassende compensatietoeslag (Provincie Flevoland 2010).

Tabel 5.1 Projectgerelateerd oppervlakteverlies van natuurbeheertypen incl. ontwikkeltijd en compensatietoeslag

NNN-gebied	Natuurbeheertype	Oppervlakteverlies (ha)	Ontwikkeltijd	Compensatietoeslag	Compensatie noodzakelijk (ha)
Hollandse Hout & Lage Dwarsvaart	N05.04 - Dynamisch Moeras	0,13	5 - 25 jaar	33 %	0,17
	N14.03 - Haagbeuken-en essenbos	3,01	100+ jaar	66 %	5,00
	N16.04 - Vochtig bos met productie	1,35	25 - 100 jaar	66 %	2,25
Verbindingszone Lage Vaart	N12.02 - Kruiden- en faunarijk grasland	0,01	5 - 25 jaar	33 %	0,01

NNN-gebied	Natuurbeheertypen	Oppervlakteverlies (ha)	Ontwikkeltijd	Compensatietoeslag	Compensatie noodzakelijk (ha)
	N16.04 - Vochtig bos met productie	0,29	25 - 100 jaar	66 %	0,48
totaal		4,79			8,0

De ontwikkeltijd van natuurbeheertypen N05.04 Dynamisch moeras en N12.02 Kruiden- en faunarijk grasland betreft 5-25 jaar, waarvoor een compensatietoeslag van 33 % geldt. In totaal is er sprake van 0,13 ha oppervlakteverlies, waarvoor in totaal 0,17 ha compensatie noodzakelijk is. Natuurbeheertype N16.04 Vochtig bos met productie heeft een ontwikkeltijd van 25 - 100 jaar, waarvoor een compensatietoeslag van 66 % geldt. Van dit natuurbeheertype is sprake van een oppervlakteverlies van 1,7 ha, waarvoor een compensatie van 2,73 ha noodzakelijk is. Natuurbeheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos heeft een ontwikkeltijd van 100+ jaar. Voor dit natuurbeheertype is geen vaste compensatietoeslag bepaald en is met de provincie Flevoland afgestemd hoe de compensatieopgave in zijn werking gaat. Uit informatie van de provincie Flevoland blijkt dat dit natuurbeheertype op deze locatie wel een kwalificering heeft, maar in praktijk nog geen 100+ jaar de tijd heeft gehad om zich daar te ontwikkelen. In overleg met de provincie Flevoland is daarom afgestemd om voor natuurbeheertype N14.03 Haagbeuken- en essenbos ter plaatse van het projectgebied een compensatietoeslag van 66 % aan te houden. Van dit natuurbeheertype is er sprake van een oppervlakteverlies van 3,01 ha, waarvoor een compensatie van 5,0 ha noodzakelijk is. Er vindt geen ruimtebeslag plaats op geambieerde natuurbeheertypen.

De toekomstige Rondweg zorgt ook voor verstoring van het NNN dat leidt tot een aantasting van het NNN dat dient als boskern en de kwaliteit van het gebied. Hiervoor is ook compensatie noodzakelijk. Van de verschillende versturende elementen die zorgen voor aantasting van de kwaliteit van het NNN, heeft verstoring door geluid de grootste effectcontour. Om te kwantificeren in welke mate verstoring door geluid zorgt voor een afname in kwaliteit, is uitgegaan van de gevoeligheid van bosvogels. Van de soorten die leefgebied hebben in de relevante NNN-gebieden, zijn vooral bosvogels gevoelig voor verstoringen. Uit voorgaand onderzoek (Reijnen en Foppen, 1991) blijkt dat bosvogels een afname van broedichtheid ondervinden bij geluidsverstoring vanaf 42 dB(A). Aan de hand van de berekeningen van dit onderzoek is het mogelijk om te kwantificeren in welke mate verstoring door geluid zorgt voor een afname in de broedichtheid van bosvogels en daarmee dus ook een afname in kwaliteit van het gebied. In tabel 5.3 staat hoe de kwantificering wordt uitgevoerd aan de hand van geschiktheid van leefgebied bij verstoring door geluid. De Rondweg zorgt voor een herverdeling in het bestaande verkeersnetwerk. Hierdoor zal op verschillende plaatsen in Hollandse Hout een afname van verstoring optreden. Op deze plaatsen zal dan een toename in de kwaliteit van natuur plaatsvinden. In overleg met de provincie Flevoland kan de toename in kwaliteit op Hollandse Hout die ontstaat door de Rondweg meegenomen worden in de totale compensatieopgave voor verstoring. Hierbij geldt dezelfde kwantificering zoals staat weergegeven in tabel 5.2.

Tabel 5.2 Kwaliteit van NNN-gebied op basis van verstoring door geluid

Verstoring door geluid	Kwaliteit van gebied
<42 db(A)	100 %
≥42 db(A)	85 %
≥47 db(A)	75 %
≥50 db(A)	60 %

In tabel 5.3 is weergegeven op hoeveel hectare van het NNN-gebied een verhoging en een verlaging van verstoring door geluid plaatsvindt ten opzichte van de referentiesituatie. Hierbij is aangegeven hoeveel de kwaliteit door deze verstoring verandert en hoeveel compensatie vervolgens voor noodzakelijk is. Een toename in kwaliteit is weergegeven in groen.

Tabel 5.3 Kwaliteit verandering door het project (afname van geluidbelasting en kwaliteitstoename in groen)

Geluid in huidige situatie	Verhoging van verstoring door geluid	Afname/toename in kwaliteit van gebied	Oppervlakte (ha)	Compensatie voor kwaliteit verlies (ha)
<42 dB(A)	≥42 dB(A)	-15 %	-23,2	3,5
	≥47 dB(A)	-25 %	-6,2	1,5
	≥50 dB(A)	-40 %	-5,3	2,1
≥42 dB(A)	≥47 dB(A)	-10 %	-18,9	1,9
	≥50 dB(A)	-25 %	-7,7	1,9
	<42 dB(A)	+15 %	+10,8	-1,6
≥47 dB(A)	≥50 dB(A)	-15 %	-31,9	4,8
	≥42 dB(A)	+10 %	+6,3	-0,6
≥50 dB(A)	≥47 dB(A)	+15 %	+1,8	-0,3
Totaal			74,3	13,2

De Rondweg zorgt voor een afname van kwaliteit op circa 93,2 ha en een toename in kwaliteit op circa 18,9 ha van NNN-gebieden. Met inbegrip van de kwaliteitsverbetering, blijft er circa 74,3 ha over waarvoor compensatie noodzakelijk is. Op basis van de kwaliteit afname van deze gebieden, is een compensatie van 13,2 ha noodzakelijk om te zorgen dat het gebied niet in zijn functie als leefgebied voor soorten afneemt.

Samen met de compensatie voor het ruimtebeslag op NNN-gebied (8,0 ha), is een compensatieopgave van 21,2 ha aan de orde.

Voor de compensatie van de aantasting van het NNN heeft de provincie de intentie gebruik te maken van drie verschillende locaties. Locatie 1 betreft een strook tussen de Ooievaarsweg en de Ooievaarsplas (afbeelding 5.8). Deze locatie sluit aan op het huidige NNN en is in het verleden gedeeltelijk gebruikt als compensatielocatie voor een project ter plaatse van de Waterlandseweg in Almere. Voor het huidige project is op deze locatie nog 5,32 ha beschikbaar om te gebruiken voor de compensatieopgave voor aantasting van het NNN. Locatie 2 betreft een strook langs de Praamweg (afbeelding 5.8). De locatie ligt tussen de Praamweg en de spoorlijn Almere - Lelystad. Een deel van deze locatie wordt gebruikt voor de compensatieopgave van het project Doorfietsroute Almere - Lelystad. Voor het huidige project blijft van de locatie nog 6,98 ha over om te gebruiken voor de compensatieopgave. Op beide locaties is in de huidige situatie al natuur aanwezig en de compensatie op deze locaties betreft slechts het aanpassen van het omgevingsplan en de herbegrenzing van het NNN ter plaatse. Locaties 1 en 2 bieden samen 12,30 ha om te gebruiken voor de compensatieopgave, waardoor er van de totale opgave van 21,2 ha nog 8,9 ha over blijft om te compenseren. De rest van de compensatienoodzaak wordt naar verwachting gerealiseerd binnen ontwikkelingsgebied Warande 2.0 (Zuiderhage). Dit betreft gebiedsontwikkeling voor stedelijke bouw en natuur. De compensatie zal plaatsvinden in het hele gebied Warande 2.0 (afbeelding 5.9). De bestemmingen van de gebruikte percelen dienen aangepast te worden en er dient dan een wijziging in de begrenzing NNN of de wezenlijke kenmerken en waarden te worden vastgesteld. Ter plaatse van de percelen wordt een gevarieerd landschap met water, bosschages en andere natuurlijke landschappen gerealiseerd. De precieze locaties waar natuurontwikkeling gaat plaatsvinden en in welke vorm wordt beschreven in de Mastervisie Zuiderhage en is ten tijde van deze rapportage nog niet beschikbaar. Bij het realiseren van nieuwe

NNN-gebieden is het van belang dat er rekening gehouden wordt dat deze in verbinding staan met NNN-gebieden in de omgeving (zoals Hollandse Hout en verbindingszone Lage Vaart).

Afbeelding 5.5 NNN compensatiegebieden



Afbeelding 5.6 Ontwikkelingsgebied Zuiderhage



5.2.2 Houtopstanden

Voor de realisatie van Rondweg worden er op verschillende plaatsen bomen gekapt (die geen deel uitmaken van het NNN). Voor de kap van bomen buiten de bebouwde kom moet een melding gedaan worden en geldt de herplantingsplicht. De beplanting bestaat niet uit:

- houtopstanden op erven of in tuinen;
- bomen en struiken die specifiek voor het oogsten van fruit, noten of vruchten worden geteeld;
- houtopstanden die windschermen om boomgaarden vormen;
- naaldbomen, kennelijk bedoeld om te dienen als kerstbomen, als deze niet ouder zijn dan 20 jaar;
- kweekgoed;
- uit populieren of wilgen bestaande wegbeplantingen, beplantingen langs waterwegen of eenrijige beplantingen langs landbouwgronden;
- het dunnen van een houtopstand voor de bevordering van de groei van de overblijvende houtopstand;
- uit populieren, wilgen, essen of elzen bestaande beplantingen die kennelijk zijn bedoeld voor de productie van houtige biomassa, als zij ten minste eens per 10 jaar worden geoogst, bestaan uit minstens 10.000 stoven per ha per beplantingseenheid, die bestaat uit aaneengesloten beplanting die niet wordt doorsneden door onbeplante stroken breder dan 2 meter, en zijn aangelegd na 1 januari 2013; en
- houtopstanden die een kleinere oppervlakte grond beslaan dan 10 a, of bestaan uit een rijbeplanting die 20 of minder bomen omvat, gerekend over het totaal aantal rijen.

Dien bij de kap van (een deel van) het bos, anders dan een bosbouwkundige dunning, een melding voorgenomen velling in. Voor de herplanting gelden dan de volgende regels:

- herplanting moet gebeuren met inheemse boomsoorten, thuishorend op de betreffende grondslag;
- herplanting moet gebeuren binnen 3 jaar op de gekapte locatie;
- indien herplanting op de gekapte locatie niet mogelijk is, dien een verzoek in tot herplanting op een ander perceel; de boskern dient tenminste 15 hectare in omvang te blijven.

Voor deze MER is niet in detail bepaald hoeveel bomen of oppervlakte bos per alternatief (potentieel) gekapt moet worden omdat dit niet onderscheidend is. Dit zal in een vervolgstap duidelijk in beeld gebracht moeten worden.

5.3 Effectbeoordeling MER

In tabel 5.4 is voor de verschillende onderdelen van natuur een overzicht gegeven van de effectbeoordeling met en zonder toepassing van mitigerende maatregelen, conform MER-systematiek.

Tabel 5.4 Effectbeoordeling na toepassing maatregelen voor thema ecologie - Natura 2000

Beoordeling			
Aspect	Criterium	Zonder maatregel	Met maatregel
Natura 2000 - vogelrichtlijnsoorten	kwantitatief: effecten van oppervlakteverlies op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000	- -	0
	kwalitatief: effecten van verstoring op instandhoudingsdoelstellingen Natura 2000	- -	0
Natuurbeleid (Natuurnetwerk Nederland)	kwantitatief: ruimtebeslag (oppervlakteverlies)	- -	+
	kwantitatief: versnippering	- -	0
	kwalitatief: verstoring	- -	0
	kwalitatief: verontreiniging	- -	0

Beoordeling			
Ow beschermde soorten, en Rode Lijstsoorten	kwantitatief: ruimtebeslag (oppervlakteverlies)	-	0
	kwantitatief: versnippering	-	0
	kwalitatief: verstoring	-	0
	kwalitatief: doden van individuen	-	0
Houtopstanden	kwantitatief: vernietiging van houtopstanden	-	0

Natura 2000

Als gevolg van de realisatie en gebruik (inclusief netwerkeffecten) van de Rondweg Lelystad-Zuid is er sprake van oppervlakteverlies en verstoring van foerageergebieden van de blauwe kiekendief, een vogelrichtlijnsoort van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Van de overige criteria kunnen negatieve effecten op voorhand worden uitgesloten.

Vogelrichtlijnsoorten

Voor vogelrichtlijnsoorten, specifiek de blauwe kiekendief, kan niet uitgesloten worden dat de realisatie en het gebruik van Rondweg Lelystad-Zuid zorgen voor significant negatieve gevolgen. De blauwe kiekendief heeft instandhoudingsdoelstellingen voor uitbreiding van kwaliteit en omvang van leefgebied in Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. De Rondweg leidt tot oppervlakteverlies en verstoring van foerageergebied voor de soort. De huidige staat van instandhouding in Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen is ongunstig, onder andere door een gebrek aan foerageergebied.

Om het verlies van (de kwaliteit van) het huidige (suboptimale) foerageergebied te voorkomen, worden er mitigerende maatregelen genomen door middel van het optimaliseren van dit bestaand foerageergebied. Hierbij wordt er voldoende foerageergebied optimaal gemaakt om ervoor te zorgen dat foerageermogelijkheden voor de blauwe kiekendief niet verminderen. Met inbegrip van deze maatregelen is er geen sprake van negatieve gevolgen voor de soort en zorgt dit niet voor een aantasting van de instandhoudingsdoelstellingen van Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Natuurnetwerk Nederland

Effecten van de Rondweg beslaan NNN-gebieden Hollandse Hout, Lage Vaart en Verbindingszone Lage Vaart. In het kader van effecten op het NNN worden de effecten van de criteria oppervlakteverlies, versnippering en verontreiniging op de wezenlijke kenmerken en waarden van deze deelgebieden beoordeeld. Overige effecten kunnen op voorhand worden uitgesloten.

De Rondweg zorgt bij alle NNN-gebieden voor een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. Voor verlies van oppervlakte van NNN zijn volgens het beleid van provincie Flevoland compenserende maatregelen noodzakelijk. Daarnaast zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk om aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de gebieden te voorkomen. Voor het ruimtebeslag en verstoring dat de Rondweg veroorzaakt wordt gecompenseerd door natuur te ontwikkelen ter plaatse van twee locaties aansluitend aan het huidige NNN en binnen ontwikkelingsgebied Zuiderhage. De door de provincie bepaalde compensatietoelagfactor zorgt ervoor dat compensatie van een grotere orde is dan het ruimtebeslag van het project. Hierdoor zorgen de maatregelen voor een toename van het oppervlakte van het NNN. Om versnippering van gebied te voorkomen is het nodig om maatregelen te nemen zoals het aanbrengen van opgaande begroeiing op de taluds aan en tussen de rijbanen voor vleermuizen. Verstoring kan voorkomen worden, door gebruik te maken van een geluidswal en goed lichtbeheer. In de aanlegfase is het belangrijk om rekening te houden met de periode van uitvoering. Uitvoering vindt plaats buiten de gevoelige periode van belangrijke soorten van het NNN. Voor veel soorten betreft dit over het algemeen de periode van maart t/m augustus. Daarnaast dienen de dagelijkse werkzaamheden buiten nacht- en schemeruren uitgevoerd te worden om verstoring van nacht-actieve soorten door licht te voorkomen. Ook kan door het gebruik van rasters en geleidende structuren richting faunapassages en onderdoorgangen versnippering van het NNN voorkomen worden. Met gebruik van mitigerende maatregelen zorgt de

realisatie en het gebruik van de Rondweg niet voor een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden.

Omgevingswet - Soortenbescherming, en Rode Lijstsoorten

Voor de Omgevingswet - soortenbescherming is onderzoek verricht naar de criteria oppervlakteverlies, versnippering en verstoring van leefgebied en het doden van individuen. Voor de Rode Lijstsoorten wordt enkel vernietiging van leefgebied beschouwd. Effecten van de overige criteria kunnen op voorhand worden uitgesloten.

De Rondweg zorgt mogelijk voor oppervlakteverlies, versnippering en verstoring van functioneel leefgebied van verschillende Ow beschermde soorten. Dit gebeurt door middel van het potentieel vernietigen van nesten of aantasten van essentieel foerageer- en/of rustgebied van soorten. Dit heeft negatieve gevolgen voor soorten met beperkte mogelijkheden om uit te wijken naar de omgeving. Daarnaast leidt de Rondweg mogelijk tot het onverhoopt doden van individuen wat mogelijk gevolgen heeft voor de lokale staat van instandhouding. Voor deze soorten is een natuurvergunning flora & fauna-activiteit en/of zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Zo kan voor het voorkomen van verstoring gebruik gemaakt worden van een geluidswal en goed lichtbeheer. In de aanlegfase is het belangrijk om rekening te houden met de periode van uitvoer (buiten de gevoelige periode van de voortplanting en overwintering). Daarnaast dienen de dagelijkse werkzaamheden buiten nacht- en schemeruren uitgevoerd te worden om verstoring door licht te voorkomen. Ook kan door het gebruik van rasters en geleidende structuren richting faunapassages en onderdoorgangen kan het onverhoopt doden van individuen veelal voorkomen worden en versnippering van het NNN verminderd worden. Met inachtneming van de maatregelen zorgt dit niet voor een aanzienlijk verslechtering van de functionaliteit van het leefgebied en instandhouding van de soort ten opzichte van de referentiesituatie.

Rode Lijst soorten

Voor de meeste Rode Lijstsoorten die in of nabij het projectgebied aanwezig zijn geldt dat deze tevens beschermt zijn onder de Ow. Voor deze soorten geldt dat de effecten zoals in de vorige alinea's genoemd op kunnen treden en dat deze zoveel mogelijk gemitigeerd worden. Aanvullend geldt dat voor de Rode Lijstsoorten kokerjuffer spec. (*Limnephilus* sp.) en rode ogentroost geen negatieve effecten optreden.

Omgevingswet - Houtopstanden, en bomen

In de toetsing van effecten op de aanwezige bomen en houtopstanden is beoordeeld waar sprake is van permanente vernietiging van oppervlakte bos of individuele bomen ter plaatse van het ruimtebeslag en in hoeverre er kansen zijn voor herplanting. Overige effecten zijn niet aan de orde.

Vernietiging van houtopstanden vindt mogelijk plaats nabij de Torenavalkweg en de Buizerdweg. Hiervoor is compensatie noodzakelijk door middel van herplanting met inheemse boomsoorten thuishorend op de betreffende grondslag. Herplanting dient binnen 3 jaar na het kappen van houtopstanden te gebeuren. Met inachtneming van de compenserende maatregelen is er in het kader van het MER geen verandering ten opzichte van de referentiesituatie.

6

LEEMTEN IN KENNIS, MONITORING EN EVALUATIE

In dit hoofdstuk komen eventuele onzekerheden met betrekking tot het thema ecologie naar voren. Daarnaast wordt beoordeeld wat het gevolg is van deze onzekerheden.

6.1 Leemten in kennis

Voor informatie over de blauwe kiekendief in provincie Flevoland is gebruik gemaakt van onderzoeken die slechts gedeeltelijk betrekking hebben op de blauwe kiekendief en veelal kijken naar de bruine kiekendief. Dit komt gedeeltelijk omdat de blauwe kiekendief zeldzamer is geworden in de provincie, waardoor deze moeilijker te onderzoeken is. Daarnaast is er gebruik gemaakt van losse waarnemingen uit de NDFF om te beoordelen of de blauwe kiekendief gebruik maakt van de projectlocatie om te foerageren. Gericht onderzoek naar de blauwe kiekendief in de provincie Flevoland kan meer duidelijkheid geven over belangrijk vliegroutes en foerageergebieden.

6.2 Monitoring en evaluatie

Vanaf 2029 tot en met vijf jaar na ingebruikname van de Rondweg dient jaarlijks een monitoring naar de blauwe kiekendief uitgevoerd te worden in zowel het projectgebied als het gebied waar mitigatie voor de blauwe kiekendief plaatsvindt. Ook dient er in deze periode monitoring van gebieden waar mitigerende en compenserende maatregelen voor het NNN getroffen worden plaats te vinden. De monitoringsmethodiek dient tijdig voor de start van de aanlegfase ter goedkeuring naar provincie Flevoland opgestuurd te worden. In de verschillende rapportages moet worden opgenomen:

- de voortgang van de werkzaamheden;
- de onderzoeksmethodiek;
- de resultaten van de monitoring met daarin geschiktheid van het mitigatie- en/of compensatiegebied en voorkomen van in de NNN beschreven soorten of de blauwe kiekendief;
- conclusie en eventueel benodigde bijsturing.

Naar aanleiding van de monitoringsresultaten kunnen extra voorschriften opgelegd worden. Deze zullen deel uitmaken van het onderhouds besluit.

Het is ook noodzakelijk om jaarlijks een rapportage over de mitigatie ter kennisgeving van provincie Flevoland te sturen. Hierin moet worden opgenomen:

- de voortgang van de werkzaamheden;
- de mate waarin mitigerende maatregelen zijn uitgevoerd;
- de resultaten van de inrichtings- en beheermaatregelen;
- het beheer op de doelen waarvoor het gebied is aangewezen.

LITERATUUR

- Altenburg & Wymenga Ecologisch onderzoek. 2006. "Foerageermogelijkheden Voor Kiekendieven En Herbivore Watervogels Rond de Oostvaardersplassen En Lepelaarplassen." February 22.
- BIJ12. 2017. "Kennisdocument Bever, Versie 1.0."
- Bronkhorst, A.J., E. Kroon, E. Slis, C. van Everdinck, and J. Pruiksmä. 2016. *Verhouding Tussen Trilling in de Bodem En in Een Vliegtuigbom*.
https://www.explosievenopsparing.nl/site/media/upload/files/29089_tno-2016-r10011-verhouding-tussen-trilling-in-de-bodem-en-in-een-vliegtuigbom-def_pdf_20201012160915.pdf.
- Commissie voor de milieueffectrapportage. 2011. "Windpark Bouwdokken Neeltje Jans Te Veere - Toetsingsadvies over Het Milieueffectrapport." March 30.
- Cutts, N., A. Phelps, and D. Burdon. 2009. *Construction and Waterfowl: Defining Sensitivity, Response, Impacts and Guidance*.
- Flora van Nederland. 2016. "Rode Ogentroost." September 5. <https://www.floravannederland.nl/>.
- Gradiënt Natuurontwikkeling. 2018. "Passende Beoordeling Warande - Toetsing Aan de Wet Natuurbescherming Lelystad." July 2.
- Heinis, F.E., C.T.M. Vertegaal, C.R.J. Goderie, and P.C. van Veen. 2007. *Habitattoets, Passende Beoordeling En Uitwerking ADC-Criteria Ten Behoeve van de Vervolgbesluiten Voor Maasvlakte 2*.
<https://www.commissiomer.nl/docs/mer/p14/p1450/1450-153pb.pdf>.
- Informatiepunt Leefomgeving. 2024. "Besluit Kwaliteit Leefomgeving." January 1.
- J.J. Kerpels MSc, R. van Deelen MSc. 2023. "Effectafstand Bouwverlichting." March 29.
- Kurstjens ecologisch adviesbureau. 2009. "De Terugkeer van de Otter in Het Rivierengebied." December.
- Landschapsbeheer Flevoland. 2022. "De Effecten Op Beschermde Plant- En Diersoorten En Op Beschermde Gebieden Door de Aanleg van de Laan van Nieuwland En de Verlengde Westerdreef." July.
- Limpens, H.J.G.A., E.A. Jansen, and M.J. Schillemans. 2016. "Is Er Een Invloed van Kunstmatig Licht En Geluid Op Vleermuizen?" December 19. <http://www.lonnekerberg.nl/wp-content/uploads/2017/04/analyse-zoogdiervereniging-nav-AFF-invloed-van-licht-en-geluid-op-vleermuizen.pdf>.
- Meijer, R. 2013. "Licht Verstoort Natuur. Strooiverlichting in Natuurgebieden."
- Meijer, R.G., J.P. Dwarshuis, and K.R. Piening. 2018. "Wat Horen Vleermuizen van Door Mensen Geproduceerde Geluiden?" *Lutra* 61 (2): 297-320.
- Ministerie van LNV. 2015. "H1355 Otter (Versie 2015)."
https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Profielen_HRSoorten_Actueel/Profiel_soort_H1355.pdf.
- Natuurinclusief. 2024. "Lijst Beschermde Soorten Omgevingswet." December 1. <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.natuurinclusief.nl/wp-content/uploads/Lijst-beschermde-soorten-Ow-NatuurInclusief.pdf>.
- NDFF. 2025. "Nationale Databank Flora En Fauna." <https://ndff-ecogrid.nl/uitvoerportaal>.
- "NDFF Verspreidingsatlas." 2025. <https://www.verspreidingsatlas.nl/>.
- Provincie Flevoland. 2010. "Spelregels EHS, EHS-Kaart En EHS-Doelbenadering." July 12.
<https://www.flevoland.nl/getmedia/89086df5-df82-404e-b48b-b37e562dc750/Uitw-Omgevingspl-Flevoland-EHS.pdf>.
- Provincie Flevoland. 2023. "Natuurbeheerplan Flevoland." January 1.
https://www.flevoland.nl/getmedia/06674d1c-6224-44d6-b549-0a5395eb88d3/22-309-Natuurbeheerplan_03-DV.pdf.
- Provincie Flevoland. 2024a. "Beleidsregel Herbegrenzing Natuurnetwerk Nederland Provincie Flevoland." January 1. <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR685857/1>.

- Provincie Flevoland. 2024b. "Herziening Omgevingsverordening Provincie Flevoland 2024." December 11. https://www.flevoland.nl/getmedia/a5086a95-4830-49f5-b957-1a04ccd16f1a/8205-Omgevingsverordening-provincie-Flevoland_DV.pdf.
- Provincie Flevoland. 2024c. "Natuurnetwerk Nederland." February 23. <https://www.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=23fe78c756dd46439d4f7da795d4c765>.
- Provincie Flevoland. 2025. "Geconsolideerd Omgevingsprogramma Flevoland." November 21. <https://flevoland.tercera-go.nl/MapView/Default.aspx?id=NLIMRO9924GeconsOPFlevoland-GV01>.
- Ravon. 2009. "Ringslang - Matrix Matrix." https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Soorten/Ringslang_atlastekst.pdf.
- Reijnen, M.J.S.M., and R.P.B. Foppen. 1991. "Effect van Wegen Met Autoverkeer Op de Dichtheid van Broedvogels." https://puc.overheid.nl/rijkswaterstaat/doc/PUC_27430_31/.
- Reijnen, M.J.S.M., G. Veenbaas, and R.P.B. Foppen. 1992. *Het Voorspellen van Het Effect van Snelverkeer Op Broedvogelpopulaties*.
- Rijksoverheid. 2023. "Natuurnetwerk Nederland." April 17. <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/natuur-en-biodiversiteit/natuurnetwerk-nederland>.
- Rijkswaterstaat. 2021. *Leidraad Faunavoorzieningen Bij Infrastructuur 2021*.
- Royal HaskoningDHV. 2023. "Natura 2000 Compensatie -En Mitigatieplan Blauwe Kiekendief ZuiderC En Rondweg Ontwikkeling Bij de Warande Te Lelystad." November 9.
- Sierdsema, H., R. Foppen, and A. van kleunen. 2014. "Inschatting verstorende invloed werkparken ADT op vogels | Sovon.nl." <https://www.sovon.nl/nl/publicaties/inschatting-verstorende-invloed-werkparken-adt-op-vogels>.
- Sovon. 2025a. "Grote Bonte Specht Dendrocopos Major - Great Spotted Woodpecker." <https://stats.sovon.nl/stats/soort/8760/?language=dutch>.
- Sovon. 2025b. "Ransuil." March 17. <https://stats.sovon.nl/stats/soort/7670/?language=dutch>.
- Sovon. 2025c. "Sovon Vogelonderzoek | Soortenoverzicht." <https://stats.sovon.nl/stats/soorten>.
- Sun, J.W, and P.M. Narrins. 2005. "Anthropogenic Sounds Differentially Affect Amphibian Call Rate." *Biological Conservation* 121 (3): 419–27.
- SWECO. 2016. "Analyse Gevoeligheid HRL Bijlage II Soorten Voor Verkeersgeluid."
- SWECO. 2023. "Soortenonderzoek Rondweg Lelystad Zuid Resultaten van de Soortgerichte Onderzoeken, Uitgevoerd in 2023 (Tussentijdse Verslaglegging)." August 24.
- Sweco. 2025. "Rondweg Lelystad-Zuid Compensatie- En Mitigatieplan." March 11.
- Vlinderstichting. 2024. "De Vlinderstichting | Alles over vlinders." <https://www.vlinderstichting.nl/vlinders/alles-over-vlinders/>.
- Vogelbescherming. 2025a. "Fitis - Willow Warbler, Phylloscopus Trochilus - Zangers (Sylviidae)." <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/fitis#Leefwijze>.
- Vogelbescherming. 2025b. "Koekoek - Common Cuckoo, Cuculus Canorus - Koekoeken (Cuculidae)." <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/koekoek#Leefwijze>.
- Vogelbescherming. 2025c. "Nachttegaal Common Nightingale, Luscinia Megarhynchos - Vliegenvangers (Muscicapidae)." <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/nachttegaal>.
- Vogelbescherming. 2025d. "Wielewaal - Eurasian Golden Oriole, Oriolus Oriolus - Wielewalen (Oriolidae)." <https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels/kennis-over-vogels/vogelgids/vogel/wielewaal>.
- Waarneming.nl. 2025. "Waarneming.NI." <https://waarneming.nl/>.
- Zoogdiervereniging. 2025. "Das - Roofdieren Marters." <https://www.zoogdiervereniging.nl/zoogdiersoorten/das>.

Bijlage(n)



BIJLAGE: VOORTOETS

Dit document wordt als los bestand meegeleverd.



BIJLAGE: PASSENDE BEOORDELING

Dit document wordt als los bestand meegeleverd.



BIJLAGE: JAARROND ONDERZOEK

Dit document wordt als los bestand meegeleverd.

IV

BIJLAGE: COMPENSATIE- EN MITIGATIEPLAN RONDWEG LELYSTAD-ZUID

Dit document wordt als los bestand meegeleverd.

